

**МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ**

Государственный природный заповедник "Магаданский"

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

_____ В.И.Бехтеев

" ____ " _____ 2002 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 № 20

Рис. - 17

Табл. - 31

Стр. - 154

Магадан 2003г.

СОДЕРЖАНИЕ

ИСПОЛНИТЕЛИ.....	4
ПРЕДИСЛОВИЕ	5
1. ТЕРРИТОРИЯ ЗАПОВЕДНИКА	5
2. ПРОБНЫЕ И УЧЕТНЫЕ ПЛОЩАДИ	5
3. РЕЛЬЕФ.....	5
4. ПОЧВЫ	6
5. ПОГОДА	6
6. ВОДЫ	6
7. ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	6
8. ФАУНА И ЖИВОТНОЕ НАСЕЛЕНИЕ	7
8.1. Видовой состав фауны	7
8.1.1. Новые виды животных	9
8.2. Численность видов фауны	12
8.2.1. Численность млекопитающих	12
8.3. Экологические обзоры по отдельным группам животных	20
8.3.1. Парнокопытные.....	20
8.3.2. Хищные звери	22
8.3.3. Ластоногие и китообразные.....	27
8.3.4. Грызуны	34
8.3.5. Зайцеобразные.....	35
8.3.6. Рукокрылые	36
8.3.7. Насекомоядные	36
8.3.13. Гусеобразные.....	36
8.3.15. Хищные птицы и совы	37
8.3.16. Дятловые и воробьиные	50
8.3.17. Амфибии	53
8.3.18. Рыбы	54
9. КАЛЕНДАРЬ ПРИРОДЫ.....	55

10. СОСТОЯНИЕ ЗАПОВЕДНОГО РЕЖИМА. ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ПРИРОДУ ЗАПОВЕДНИКА И ОХ- РАННОЙ ЗОНЫ.....	92
10.1. Частичное пользование природными ресурсами	92
10.2. Заповедно-режимные мероприятия	93
10.3. Прямые и косвенные воздействия	93
11. НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	94
11.1. Ведение карточек и фототек.....	94
11.2. Исследования, проводившиеся заповедником	95
11.2.1. Научно-исследовательская информация.....	96
11.2.2. Эколого-просветительская деятельность.....	96
11.3. Исследования, проводившиеся сторонними организациями	98
12. ОХРАННАЯ ЗОНА.....	99
ПРИЛОЖЕНИЕ: отчеты сторонних организаций	
1. Комплексное ботаническое исследование Ямского елового острова.....	101
2. Особенности растительного покрова в нижнем бьефе Среднеканской ГЭС	113
3. Состояние популяций млекопитающих в зоне предстоящего затопления и нижнего бьефа Усть-Среднеканской ГЭС	134
4. Состояние запасов, биологическая структура стад тихоокеанских лосо- сей рек Яма и Тауй (промежуточный).....	138

ИСПОЛНИТЕЛИ

Сотрудники научного отдела заповедника: старший научный сотрудник В.В.Иванов, научный сотрудник И.Г.Утехина, лаборант-исследователь М.А.Орехова.

Кава-Челомджинское лесничество: Старший госинспектор В.В.Регуш. Госинспектора: Г.А.Мирошкин, Г.А.Фомичев, Е.Г.Анимица, Е.Н.Ершов, А.В.Соколов, Э.М.Лебедев, В.А.Глушанков.

Сеймчанское лесничество: Старший госинспектор А.М.Слепцов. Госинспектора: Ю.И.Паршин, А.И.Паршин, В.А.Волокитин, В.С.Аммосов, И.С.Винокуров.

Ольское лесничество: Старший госинспектор С.Н.Швецов. Участковый госинспектор В.Г.Лебедин. Госинспектора: В.В.Березкин, В.В.Бобко.

Сотрудники ИБПС ДВО РАН: зав. лабораторией орнитологии д.б.н. А.В.Андреев, ст.н.с. лаб. ботаники к.б.н. О.А.Мочалова, ст.н.с. лаборатории териологии к.б.н. Е.А.Дубинин

Сотрудники ФГУП МОТИНРО: зам. директора к.б.н. С.В.Задальский, и.о. зав. лабораторией м.н.с. С.Л.Марченко, н.с.В.В.Поспехов, инж.Т.Ю.Меркулов, ст. техник А.И.Мордовин, техник Е.В.Хаменкова.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Летопись природы за 2002 год, книга № 20, охватывает период наблюдений в природном комплексе заповедника «Магаданский» с 1 декабря 2001 г. по 30 ноября 2002 г. Она включает в себя 12 разделов, перечисленных в содержании. Сведения о расположении участков заповедника, его площади, постоянных маршрутах 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 2002 году в научном отделе заповедника работали 2 научных сотрудника. Общий список исполнителей представлен в начале книги, а авторы, подготовившие разделы, перечислены в разделе № 11.

1. ТЕРРИТОРИЯ

Общая площадь заповедных земель за отчетный период не изменилась и составляет 883 817 га.

2. ПРОБНЫЕ И УЧЕТНЫЕ ПЛОЩАДИ

Распределение обходов и постоянных маршрутов в отчетном году оставалось таким же, как и в предыдущие, что представлено в Летописи природы № 9. Пробные и учетные площади не изменились.

3. РЕЛЬЕФ

За отчетный период изменений рельефа не отмечено.

4. ПОЧВЫ

В 2002 г. почвенные исследования на территории заповедника не проводились.

5. ПОГОДА

Метеорологические данные за отчетный год ввиду недостаточного финансирования не были получены с близлежащих метеостанций. Некоторые метеорологические сведения приведены по данным фенологических наблюдений инспекторов и научных сотрудников в Календаре природы.

6. ВОДЫ

Метеорологические данные за отчетный год ввиду недостаточного финансирования не были получены с близлежащих метеостанций. Сведения о сезонных гидрологических явлениях на водоемах заповедника приведены по данным фенологических наблюдений инспекторов в Календаре природы.

7. ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Сотрудниками лаборатории ботаники ИБПС ДВО РАН в 2002 г на территории заповедника и сопредельных территориях проводились исследования 1) по изучению флоры и растительности Ямского елового острова (основное внимание было уделено исследованию биоморфологических особенностей елей на их крайнем северо-восточном пределе распространения, кроме того, начато изучение флоры водных и околоводных местобитаний) и 2) описание флоры и растительности в нижнем бьефе Среднеканской ГЭС в районе Сеймчанского участка заповедника (основное внимание уделялось обследованию долинно-лесной и водной, прибрежно-водной флоры). Результаты этих исследований в виде отчетов сотрудников лаборатории отражены в Приложении к настоящей Летописи.

8. ФАУНА И ЖИВОТНОЕ НАСЕЛЕНИЕ

Ответственные исполнители: с.н.с. В.В.Иванов, н.с. И.Г.Утехина

8.1. Видовой состав фауны

Птицы

Видовой список птиц заповедника «Магаданский» с краткой характеристикой пребывания видов на его территории находится в Летописи природы № 15 за 1997 г. Специальных исследований по инвентаризации фауны заповедника после этого не проводилось.

Ниже приводятся дополнения к списку и наблюдения по некоторым наиболее интересным видам, не являющимися обычными или многочисленными для фауны заповедника.

Большая горлица *Streptopelia orientalis* (Latham, 1790) – в первой декаде октября 1998 г. на нерестовой протоке р.Челомджи (выше ее левого притока Хурен) работники Тауйского рыбзавода подобрали замерзшего погибшего голубя (устное сообщение). Вероятнее всего, это была большая горлица, залет которой мы впервые отметили на Челомдже в 1997 г (Летопись природы № 15).

Казарка черная *Branta bernicla* (L.) – после 1990 г у берегов п-ова Кони черных казарок отмечали лишь в 1994, 2001 и 2002 годах. Птиц всегда наблюдают кормящимися или в устье, или в море вблизи устья Хинджи: в 1994 г. 6 и 8 июня это была 1 птица, в 2001 г. также одну птицу наблюдали 29 и 30 июля. В 2002 г. с 29 мая по 4 июня инспектор В.В.Березкин наблюдал ежедневно сначала 4-х, а затем 8 черных казарок.

Ястребиная сова *Surnia ulula* (L.) – в списке птиц, приведенном в Летописи природы № 15, не отмечена на п-ве Кони. Инспектор В.Г.Лебединский трижды наблюдал ее в 1990 г – в феврале и марте в

пойме р.Хинджа и 22 октября на территории кордона «Мыс Плоский». Инспектор В.В. Березкин также около кордона видел ястребиную сову 22 августа 2000 г. (картотека заповедника).

Белая сова *Nyctea scandiaca* (L.) – с 1997 г инспектора не отмечали белую сову на п-ове Кони.

Свиристель *Bombycilla garrulus* (L.) – в списке птиц, приведенном в Летописи природы № 15, свиристель не отмечена на п-ве Кони. Однако в картотеке заповедника хранятся две записи наблюдений инспектора В.В. Березкина за свиристями около кордона «Мыс Плоский»: 18 ноября 1991 наблюдал 2-х птиц возле кордона; в 1995 г. 25 ноября 2 птицы и 26 ноября уже 7 птиц кормились на кустах рябины в течение 8-10 мин.

Бургомистр *Larus hyperboreus* Gunn. – одиночные птицы встречаются в группах тихоокеанских чаек в конце лета и осенью на косах р.Челомджи.

Овсянка полярная *Emberiza pallasi* (Cab.) – самца и самку полярной овсянки А.В.Андреев наблюдал в пойме Челомджи в районе кордона Бургали (Кава-Челомджинский участок) 11 мая 2002 г. 18 мая он же отмечает полярную овсянку как вид, постоянно встречающийся в пойме р. Бургали.

Перепелятник *Accipiter nisus* (L.) – в списке птиц, приведенном в Летописи природы № 15, перепелятник не отмечен как вид, встречающийся на Кава-Челомджинском участке заповедника. 16 мая 2002 г. около 17 часов А.В.Андреев наблюдал летящего к северу перепелятника на кордоне Бургали (пойма р.Челомджи).

Сапсан *Falco peregrinus* Tunst. – в списке птиц, приведенном в Летописи природы № 15, сапсан не отмечен как вид, встречающийся на Кава-Челомджинском участке заповедника. Пролетного сапсана

А.В.Андреев отметил на р.Челомджа в районе кордона Бургаули 14 мая 2002 г.

Малый пестрый дятел *Dendrocopos minor* (L.) - 30 июня 2002 в лесу старой поймы р.Челомджи А.В.Андреев наблюдал как самец малого пестрого дятла кормит слетков, что доказывает гнездование малого пестрого дятла на Кава-Челомджинском участке заповедника.

Турухтан *Philomachus pugnax* (L.) – в 2002 г А.В. Андреев впервые отметил пролетных турухтанов на Кава-Челомджинском участке заповедника. Утром 18 мая 2002 он наблюдал несколько птиц, перелетающих Челомджу к устью Бургалей. 19 мая одного самца в белом жабо видел на берегу Челомджи около кордона Бургали.

Горный дупель *Gallinago solitaria* Hogds. – по наблюдениям А.В. Андреева одиночные птицы и стайки из 2-3 особей регулярно встречаются с октября по апрель в устье р. Челомджа.

8.1.1. Новые виды животных

Кулик-сорока *Haematopus ostralegus osculans* Swinhoe, 1871

В список птиц заповедника «Магаданский» (Летопись природы №15, 1997 г) не был включен кулик-сорока. Однако инспектор Ольского участка В.В.Березкин изредка наблюдает этих птиц в начале лета на полуострове Кони (в районе кордона мыс Плоский). При первой такой встрече 31 мая 1993, зарегистрированной в картотеке заповедника, он дает довольно точное описание кулика-сороки: «В 6:55 заметил в устье Хинджи на косе птицу размером с куропатку: нос и ноги- красные; нос длинный как у крохали; голова, крылья, верхняя часть туловища – черные; грудь, брюшко – белые; на ногах высокий, строением тела и поведением напоминает кулика». Следующая встреча отмечена в 1997, а затем в 2001 и 2002 годах:

29 июня 1997 г. около 11 ч заметил сидевших на косе в районе устья Хинджи 2-х куликов-сорок, улетели через 40 мин.

12 июня 2001 наблюдал одну птицу трижды в течение дня, один раз с расстояния 25-30 м, на отливной полосе около кордона

8 июня 2002 2 кулика-сороки около 9 ч появились вблизи кордона и кормились более 1.5 часов.

Ближайшие места гнездования кулика-сороки расположены на побережье Гижигинской губы (залив Шелихова), бухта Пестрая Дресва. Птицы, отмеченные на территории заповедника – это кочующие (бродячие) особи.

Малый зук *Charadrius dubius*

Новый вид для заповедника и Магаданской области. Гнездовой ареал расположен к югу от северной тайги, на восток до Сахалина (Бёме и др., 1998). Обычен в южной части Якутии к востоку до Алдана (Сидоров, 1999). 28 июня 2002 г. А.В.Андреев обнаружил гнездо малого зуйка с 4 птенцами (5.0, 5.1, 4.8, 4.8 г) на песчано-галечной косе р.Челомджи (Кава-Челомджинский участок) у кордона Бургали среди мелких чозений высотой 20-50 см и зарослей иван-чая. В тот же день на этой же косе он наблюдал пару взрослых птиц, отводящих человека от гнезда.

Обыкновенная пищуха *Certhia familiaris*

Обыкновенная пищуха *Certhia familiaris* (сем. Пищуховые Certhiidae) до сих пор не была отмечена как вид, обитающий на территории Магаданской области («Позвоночные животные Северо-Востока России», 1996). Ближайшее ее местообитание – Хабаровский край. А.П.Васьковский (1966) отметил пищуху как гнездящийся вид для Ямо-Тауйской депрессии со знаком вопроса. А.В.Андреев 14 июня 2002 г. в 20:00 на окраине старого леса в районе кордона Бургали на Челомдже (Кава-Челомджинский участок заповедника) наблюдал пищуху, которая осматривала ствол огромной лиственницы на берегу протоки, а потом незаметно исчезла.

А.В.Андреев сделал предположение, что пищуха постоянно живет в этом районе.

Отсутствие до настоящего момента сведений об этой птице, скорее всего, связано с ее малочисленностью и недостатком орнитологического обследования территории участка заповедника.

Оливковый дрозд *Turdus obscurus* Gm.

Новый вид для заповедника. Гнездится на Камчатке. Данные о гнездовании в верховьях Колымы до сих пор не подтверждены (Кречмар, 1996). А.В.Андреев наблюдал одиночную птицу в пойме Челомджи в районе кордона Бургали (Кава-Челомджинский участок) 13 июня 2002 г. Этот дрозд был отмечен им и на Ямском участке заповедника. По мнению А.В.Андреева, скорее всего, именно оливковый дрозд упоминается А.Лейто с соавторами (1991) под именем «белобровика» в качестве «обыкновенной» гнездящейся птицы п-ова Кони. В действительности дрозд-белобровик (*Turdus iliacus*) лишь изредка встречается в долине Колымы (Кречмар и др. 1978), но на берегах Охотского моря его ни разу не отмечали.

Пискулька *Anser erythropus* (L., 1758).

Хотя А.Васьковский (1966) указывал пискульку как гнездящийся и пролетный вид для Ямо-Тауйской низменности, мы не внесли ее в список птиц заповедника «Магаданский» (Летописи природы № 8 и № 15), так как до настоящего времени не располагали достоверными сведениями о встречах пискульки на территории заповедника. А.В.Андреев 16 мая 2002 г в 12:45 на кордоне Бургали (р.Челомджа, Кава-Челомджинский участок) наблюдал пролетную стаю пискулек из 6 птиц, летящих в северо-восточном направлении.

8.2. Численность видов фауны

В 2002 г. проводились следующие виды учетных работ:

1. Зимний маршрутный учет на постоянных маршрутах (на Ямском участке в 2002 г., как и в предыдущие годы, ЗМУ не проводился)
2. Учет сивучей на лежбище о.Матыкиль (информация о результатах учета находится в разделе 8.3.3)
3. Учет гнездовых пар белоплечих орланов на Кава-Челомджинском участке (информация о результатах учета находится в разделе 8.3.15)

Из-за отсутствия средств в 2002 г. аэровизуальные учеты копытных не проводились.

8.2.1. Численность млекопитающих

Зимние маршрутные учеты.

На Кава-Челомджинском участке ЗМУ проводились в декабре 2001 г., январе, феврале, марте и ноябре 2002 г. В декабре стояла переменная погода, ясные дни чередовались с пасмурными. В начале и в середине первой декады шел снег, затем дней по 5 стояла то ясная, то облачная погода. Температура в ясные дни опускалась ниже -30° , при облачности держалась в пределах -20° . В начале месяца выпало до 60 см снега. За исключением первых двух дней, в течение первых двух декад января стояла преимущественно ясная погода без осадков. В начале последней декады 1-2 дня шел снег, затем до конца месяца снова установилась ясная погода. Температура воздуха оставалась на среднем уровне и лишь в отдельные дни опускалась до -35° ... -38° . Глубина снега в разных районах была различной. В нижнем течении Челомджи она составляла 65 см, а в 40 км выше лишь 30-35 см. Весь февраль стояла ясная погода с температурами днем -15° ... -20° , а по утрам до -35° . Только в начале 2 декады 3 дня держалась облачная погода, шел снег. Глубина снега несколько уменьшилась (на 5 см). В марте тоже была преимущественно ясная погода. В начале второй и третьей декад прошел небольшой снег. Температура в дневные часы поднималась до -

5°...-10°. Ноябрь характеризуется в основном ясной погодой. В начале 2 декады шел снег, пасмурная погода также отмечена в конце второй-начале третьей декады. К концу месяца температура по утрам опускалась ниже -30°. Глубина снега в лесу составляла 40 см, на открытых местах 30 см, на русле реки 15 см.

Результаты ЗМУ на Кава-Челомджинском участке представлены в таблицах 8.2.1.1 и 8.2.1.2.

Таблица 8.2.1.1

Результаты ЗМУ на Кава-Челомджинском участке в декабре 2001 г. и январе - ноябре 2002 г.

Тип угодий, длина маршрута, км	Количество пересечений следов на маршруте									
	белка	волк	выдра	горно-стай	заяц	лисица	лось	норка	соболь	росомаха
Лес, 42,0	13		2	2	12	3		1	9	
Поляны, 9,8	1			3	9	3			2	
Русло, 31,9		2	9	1	7	16	3	5		1
Всего, 83,7	14	2	11	6	28	22	3	6	11	1

ЗМУ на Сеймчанском участке проводились в декабре 2001 г., январе, феврале, марте и ноябре 2002 г. Декабрь 2001 г. на Сеймчанском участке начался с сильных морозов (до -41°...-43°), затем несколько потеплело, установилась пасмурная погода, которая держалась почти до середины месяца. Затем, после 3-4 дней ясной морозной погоды, снова наступили пасмурные дни, которые сменились ясной погодой лишь в конце месяца. Температуры при облачной погоде стояли в пределах -40°, в ясные дни опускались до -48°. Снег в лесу достигал глубины 45-50 см, на полянах до 65 см, на русле реки 25-30 см. В январе 2001 г. глубина снежного покрова во время проведения учетов не изменилась. В основном стояла ясная погода с минимальной температурой до -55°, только в конце второй декады и в последней пятидневке месяца шел снег. Весь февраль стояли морозы, несколько раз доходившие до -55°. Лишь в начале третьей декады отмече-

ны 3 пасмурных дня, после чего морозы возобновились. Глубина снега несколько уменьшилась. Весь март, с небольшими перерывами в 2-3 дня, была снежная погода. В начале месяца в редкие ясные дни температура опускалась ниже -40° , при снегопаде $-25^{\circ}\dots-30^{\circ}$. К концу месяца температура поднялась до $-8^{\circ}\dots-15^{\circ}$. Глубина снега в лесу увеличилась до 60 см, на открытых местах - до 70 см, на русле реки до 45 см. В ноябре на Сеймчанском участке первые две декады погода была пасмурная, часто шел снег. Лишь в последней декаде установилась морозная безоблачная погода с минимальными температурами до -45° . Глубина снега в лесу достигла 35 см на полянах до 40 см, на русле 15 см.

Результаты ЗМУ на Сеймчанском участке представлены в таблицах 8.2.1.3 и 8.2.1.4.

Таблица 8.2.1.2

Результаты ЗМУ на Кава-Челомджинском участке в декабре 2001 г. и январе - ноябре 2002 г.

Вид	Зарегистрировано следов		Протяженность маршрута, км	Сред. длина суточ. хода, км	Плотность животных, гол./1000га	Площадь угодий, пройденных маршрутами, тыс.га	Число животных в них, голов
	Всего	На 10 км					
Белка	13	1,6	83,7	1,5	1,6	144,723	235
Волк	2	0,2	83,7	-	-	144,723	-
Выдра	11	1,3	83,7	-	-	108,639	-
Горноста́й	6	0,7	83,7	2	0,6	169,201	95
Заяц	28	3,3	83,7	1,8	2,9	144,723	422
Лисица	22	2,6	83,7	3,3	1,3	144,723	181
Лось	3	0,4	83,7	2,3	0,2	144,723	35
Норка	6	0,7	83,7	2,4	0,5	108,639	51
Росомаха	1	0,1	83,7	-	-	267,235	-
Соболь	11	1,3	83,7	3,4	0,6	267,235	162

Таблица 8.2.1.3

Результаты ЗМУ на Сеймчанском участке в декабре 2001 г.
и январе - ноябре 2002 г.

Тип угодий, длина мар- шрута, км	Количество пересечений следов на маршруте								
	белка	волк	горноста́й	заяц	лисица	лось	норка	соболь	росома- ха
Лес, 21,0	6		10	45	1	3		20	1
Поляны, 25,0			5	21	3	2	1	12	1
Русло, 33,0	3	2	10	28	8	4	5	9	5
Всего, 79,0	9	2	25	94	12	9	6	41	7

Таблица 8.2.1.4

Результаты ЗМУ на Сеймчанском участке в декабре 2001 г.
и январе - ноябре 2002 г.

Вид	Зарегистрировано следов		Протя- жен- ность мар- шрута, км	Сред. длина суточ. хода, км	Плот-ность животных, гол./ /1000га	Площадь угод- ий, пройден- ных маршру- тами, тыс.га	Число жи- вотных в них, голов
	Всего	На 10 км					
Белка	9	1,1	79	1,5	1,2	42,037	50
Волк	2	0,3	79	-	-	42,037	-
Горноста́й	25	3,2	79	2	2,5	42,037	104
Заяц	94	11,9	79	1,8	10,4	42,037	436
Лисица	12	1,5	79	3,3	0,7	42,037	30
Лось	9	1,1	79	2,3	0,8	42,037	33
Норка	6	0,8	79	2,4	0,5	42,037	21
Соболь	41	5,2	79	3,4	2,4	42,037	101
Росомаха	7	0,9	79	-	-	-	-

На Ольском участке в первой декаде февраля стояла ясная морозная погода. Температура опускалась до -30° . Во время проведения учета, во второй декаде, температура несколько повысилась (до -18° ... -20°), в начале декады прошел снег. Глубина снега в лесу составляла 1,5 м, на полянах и

русле реки 1 м. В третьей декаде снова установилась ясная погода с температурами по ночам до -25° ... -27° , а днем -17° ... -20° .

Результаты ЗМУ на Ольском участке представлены в таблице 8.2.1.5 и 8.2.1.6.

Таблица 8.2.1.5

Результаты ЗМУ на Ольском участке в январе - марте 2001 г.

Тип угодий, длина маршрута, км	Количество пересечений следов на маршруте				
	выдра	заяц	лисица	норка	соболь
Лес, 1					1
Поляны, 1			1		
Русло, 5,5	1	2	1	1	2
Всего, 7,5	1	2	2	1	3

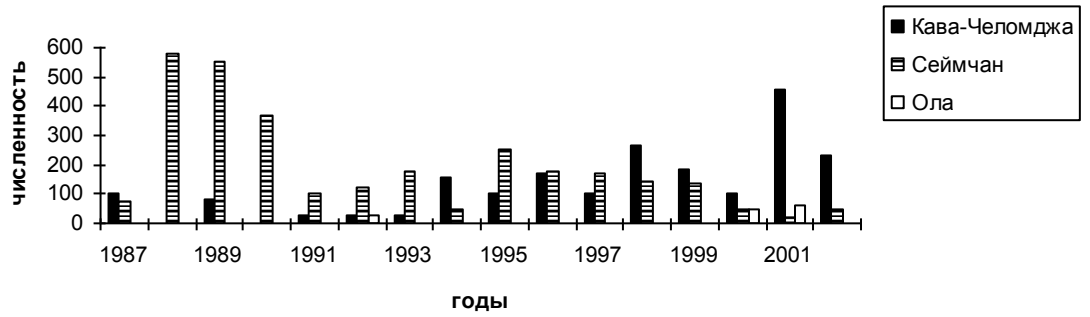
Таблица 8.2.1.6

Результаты ЗМУ на Ольском участке в январе - марте 2001 г.

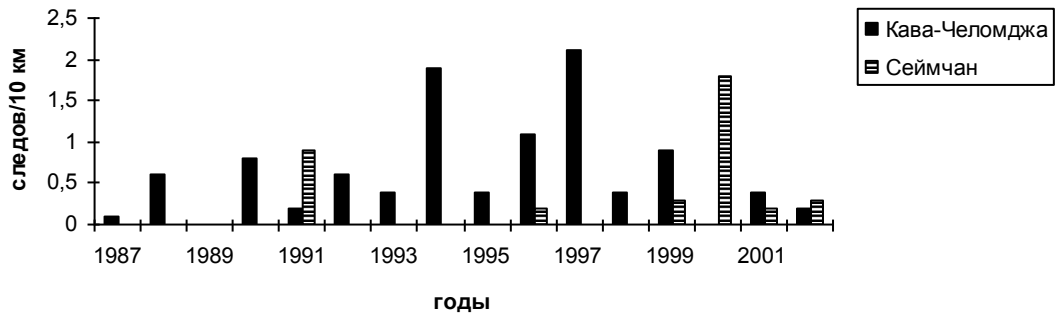
Вид	Зарегистрировано следов		Протяженность маршрута, км	Сред. длина суточ. хода, км	Плотность животных, гол./1000га	Площадь угодий, пройденных маршрутами, тыс.га	Число животных в них, голов
	Всего	На 10 км					
Выдра	1	1,3	7,5	-	-	62,869	-
Заяц	2	2,7	7,5	1,8	2,3	62,869	146
Лисица	2	2,7	7,5	3,3	1,3	62,869	80
Норка	1	1,3	7,5	2,4	0,9	62,869	55
Соболь	3	4,0	7,5	3,4	1,8	62,869	116

Результаты анализа данных ЗМУ за весь период существования заповедника представлены ниже в виде столбчатых гистограмм. По некоторым видам, длина суточного хода которых неизвестна, графики отражают лишь изменение встречаемости следов на 10 км маршрутов.

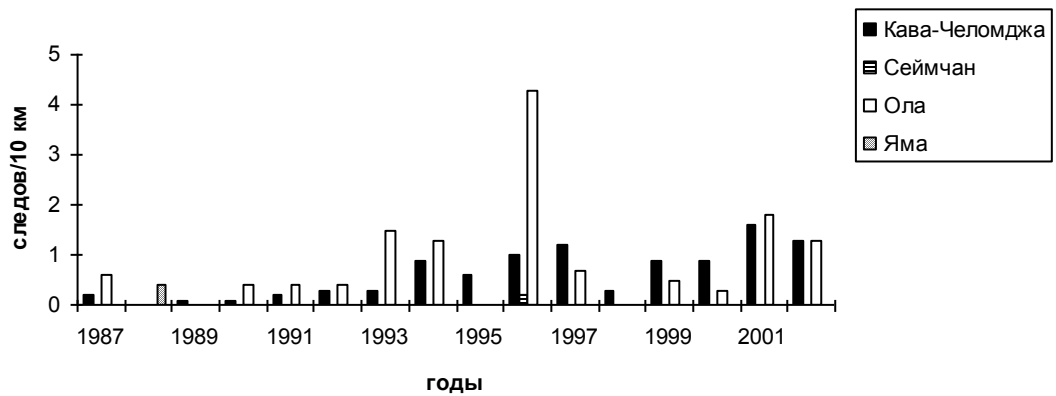
Численность белки в заповеднике



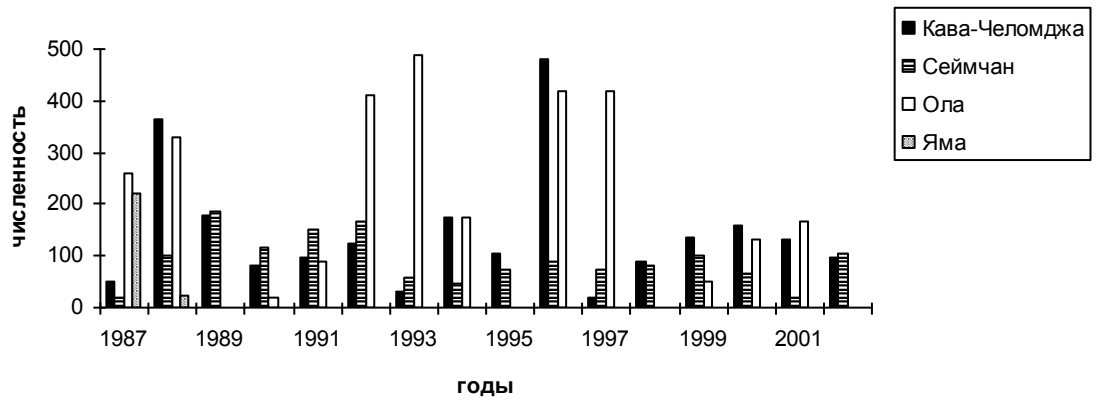
Изменение численности волка в заповеднике



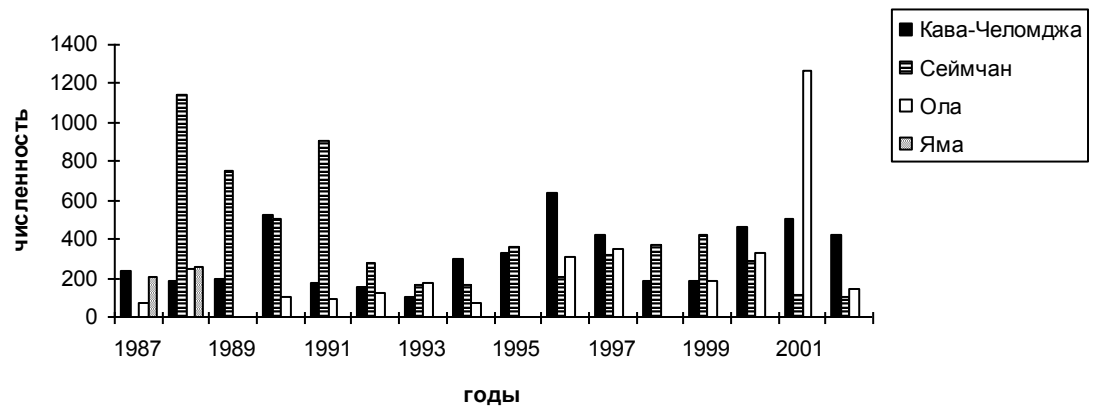
Изменение численности выдры в заповеднике



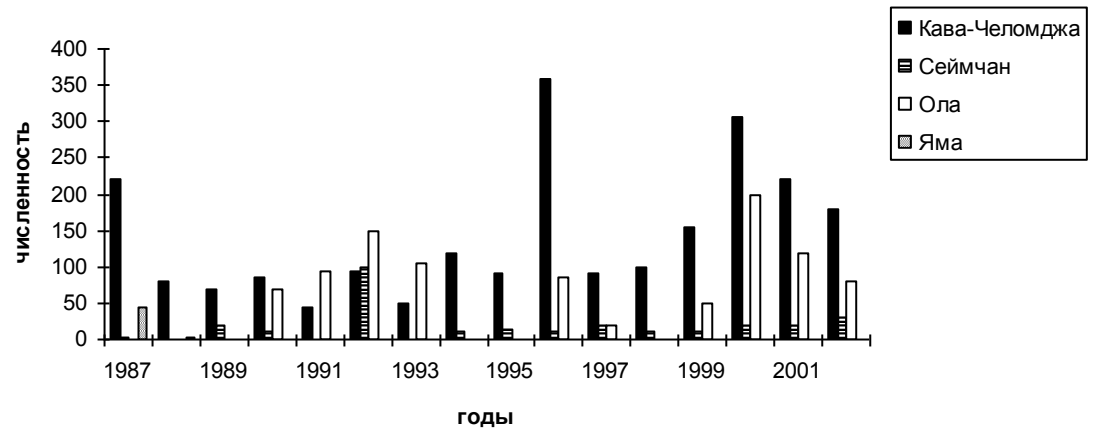
Численность горностая в заповеднике



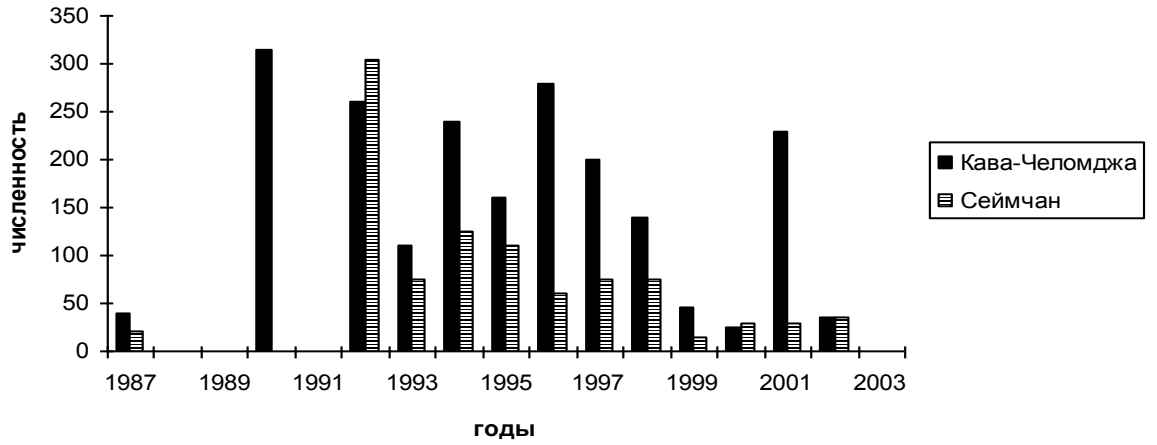
Численность зайца в заповеднике



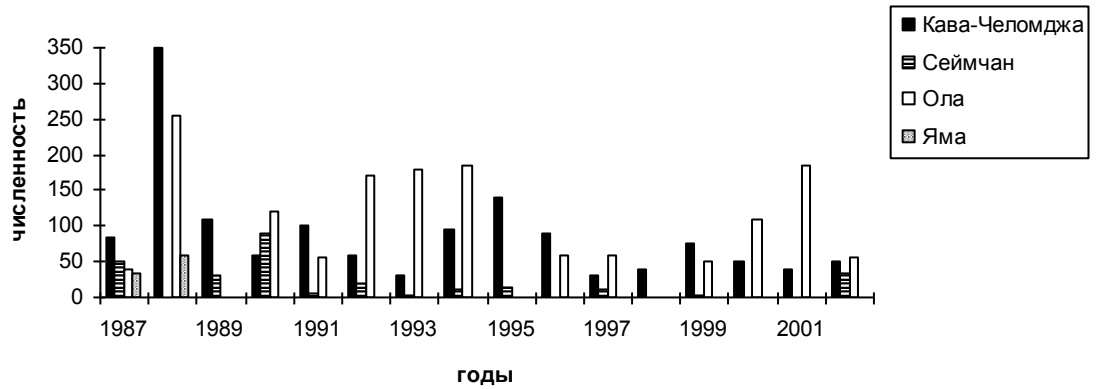
Численность лисицы в заповеднике



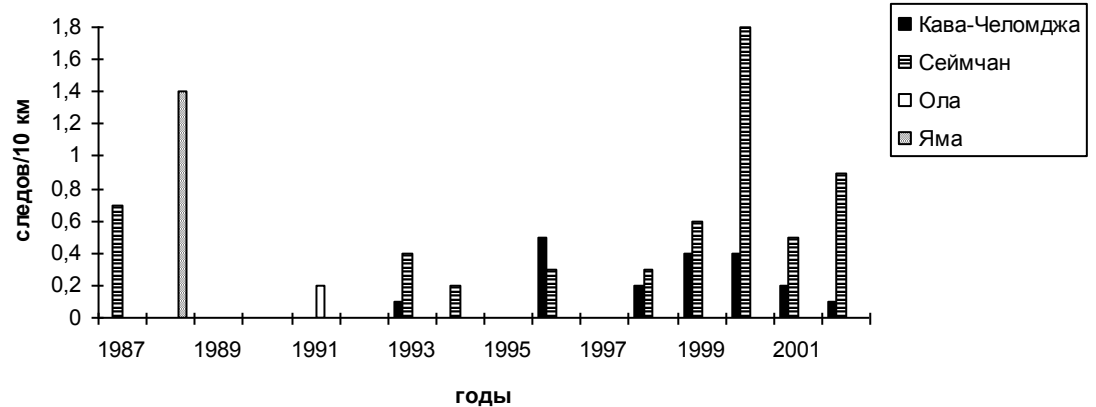
Численность лося в заповеднике



Численность норки в заповеднике



Изменение численности росомахи в заповеднике





Как видно из графиков, в 2002 г. наблюдается снижение численности, по сравнению с предыдущим годом, практически всех видов млекопитающих, учитываемых по следам при проведении ЗМУ.

8.3. Экологические обзоры по отдельным группам животных

8.3.1. Парнокопытные

Лось. В 2002 г. сообщения о встречах лосей поступили из Сеймчанского и Кава-Челомджинского лесничеств заповедника.

Из Кава-Челомджинского лесничества поступило 6 сообщений о визуальных наблюдениях лосей, в Сеймчанском лесничестве в 2002 г. было 16 встреч с лосями. Все встречи произошли в пойменных угодьях.

Половозрастная структура популяции. Судить о половозрастной структуре популяции лосей заповедника в 2002 г. по результатам 22 встреч нет возможности, так как выборка невелика, к тому же в половине случаев пол животных не был указан. Тем не менее, по результатам 11 встреч было отмечено 5 самцов, 10 самок, 5 молодых и 2 лосенка-сеголетка.

Плодовитость и выживаемость потомства. В Кава-Челомджинском лесничестве 20 июля произошла единственная в 2002 г. встреча лосихи с 2 сеголетками.

Стадность. По результатам встреч лосей средний показатель стадности в Кава-Челомджинском лесничестве был 2,3, в Сеймчанском - 1,9.

Линька, сезонная жизнь. По сезонной жизни лосей в 2002 г. данных нет.

Смертность. Никаких сведений нет.

Дикий северный олень. В 2002 г. северных оленей дважды видели на Кава-Челомджинском участке. Оба раза оленей наблюдали в сентябре, одиночного оленя в среднем течении р. Кава и группу из 9 оленей, пробежавших недалеко от кордона Молдот (среднее течение Челомджи). В обоих случаях, кроме факта наблюдения оленей, других сведений (внешний вид, возраст, поведение) не поступило. Следы оленей наблюдали 4 раза за зиму. 2 сообщения поступили с кордона “Хета”, где 25 декабря 2001 г. отмечены свежие следы 11 оленей на террасе в 300 м от кордона и 2 октября 2002 г. старый след одиночного оленя непосредственно на русле Челомджи. 18 февраля в 2 км выше кордона “Молдот” зафиксирован переход 16 оленей в сторону заповедника и там же 1 апреля переход 7 животных в охранную зону.

Других сведений по северному оленю нет.

Снежный баран. В 2002 г. сведения о снежных баранах не поступали.

8.3.2. Хищные звери.

Бурый медведь. Сообщения о встречах медведей в 2002 г. поступили со всех участков заповедника.

Суточная активность. В таблице 8.3.2.1. представлены данные по встречам медведей в различное время суток.

Таблица 8.3.2.1.
Суточная активность медведей на участках по результатам встреч в 2001 г.

Время встречи	Кава-Челомджинский				Сеймчанский				Ольский				Ямский			
	одиноч- ные		самки с потомст- вом		одиноч- ные		самки с потомст- вом		одиноч- ные		самки с потомст- вом		одиноч- ные		самки с потомст- вом	
	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%
24.00 -5.00	-	-	1	2,2	1	11,1	-	-	43	55,8	3	3,9	-	-	-	-
5.00-9.00	3	6,7	1	2,2	-	-	-	-	1	1,3	-	-	-	-	-	-
9.00-12.00	7	15,6	-	-	-	-	-	-	1	1,3	-	-	-	-	-	-
12.00-17.00	7	15,6	4	8,9	2	22,2	-	-	7	9,1	2	2,6	-	-	-	-
17.00-21.00	3	6,7	-	-	2	22,2	-	-	4	5,2	3	3,9	-	-	2	25,0
21.00-24.00	2	4,4	-	-	1	11,1	-	-	1	1,3	-	-	4	50,0	1	12,5
Время не отмечено	9	20,0	8	17,8	3	33,3	-	-	12	15,6	-	-	1	12,5	-	-
Всего	45 - 100%				9 - 100 %				77 - 100%				8 - 100%			

Состав питания. С Сеймчанского и Ямского участков никаких сведений о питании медведей в 2001 г. не поступало. С Ольского участка поступили многочисленные сообщения о питании медведей идущей на нерест горбушей, а также мойвой (в июле). Кроме этого, несколько раз отмечалось кормление медведей на морских выбросах и поедание ими зеленой травы. Трижды одиночные крупные звери посещали кордон, где кормились из собачьей кастрюли и один раз зверь съел всю вяленую рыбу. На Кава-Челомджинском участке в конце августа медведь кормился снулой рыбой на берегу р. Тауй (нижняя граница участка). 6 октября медведица с 2 медвежатами ловила рыбу на перекате р. Челомджа в 2 км от устья р. Хета (среднее течение Челомджи). 11 октября на кордон “Бургули” пришел медведь, который забрал рыбу из собачьей миски.

Других сведений по питанию медведей в 2002 году нет.

Структура популяции. Взрослые одиночные звери по полу не различались. Данные о встречах медведиц с медвежатами и пестунов отражены в таблице 8.3.2.2.

Таблица 8.3.2.2

Встречи медведиц с потомством и пестунов
на участках заповедника в 2002 г.

Встречи	Кава-Челомджинский	Сеймчанский	Ольский	Ямский
Медведица с одним медвежонком	3			3
Медведица с двумя медвежатами	6			
Медведица с тремя медвежатами	2		4	
Пестуны	1		4	

19 марта на р. Малкачан (вблизи Ямского участка) госинспектор Балагуров обнаружил вскрытую берлогу, в которой находилась медведица с 3 недавно родившимися, еще беззубыми медвежатами.

Сезонная жизнь. В 2002 г. первая встреча медведя на Кава-Челомджинском участке отмечена 19 апреля, последняя 24 октября. На Ольском участке впервые в году следы медведя зарегистрированы 22 апреля, последний раз 24 октября. На Сеймчанском участке первая встреча следов произошла 1 мая, последняя 26 октября. На Ямском участке первые следы медведя отмечены 30 апреля, последние 7 ноября.

Поведение. Агрессивное поведение медведей в 2002 г. зарегистрировано на Ольском участке. 1 июля крупный медведь пришел на территорию кордона, где съел вяленую рыбу и собачий корм. Проявлял агрессию по отношению к собакам и людям. 3 июля, видимо, тот же медведь прогнал с реки рыбачивших там самку и 2 пестунов, после чего снова посетил кор-

дон, очистил кастрюлю с собачьей едой и ушел только после выстрелов в воздух. Этот же медведь приходил на кордон еще раз, 7 июля. Все посещения территории кордона этим медведем происходили в ночное время, после часа-двух часов ночи. 11 июля, уже днем, кордон посетила медведица, которая вела себя агрессивно по отношению к собакам. Ее тоже пришлось отпугивать выстрелами.

Из других интересных наблюдений за поведением медведей можно отметить следующее. 6 августа госинспектор Березкин в 13 часов заметил на противоположном от кордона берегу реки, в 120-140 м от кордона, спящего медведя. Медведь лежал на открытом месте, изредка просыпаясь и снова засыпая. Наблюдения велись около 40 минут. Погода - переменная облачность без осадков.

Волк. По сравнению с прошлым годом, судя по результатам ЗМУ, численность волков незначительно снизилась на Кава-Челомджинском участке и так же незначительно возросла на Сеймчанском участке. На Ольском участке волки, как и в прежние годы, не появлялись. На Ямском участке ЗМУ не проводились, но, по сообщениям инспекторов, присутствие волков там отмечалось постоянно. Так, вой волков вблизи кордона "Халанчига" регистрировался в конце января и в конце апреля. В районе кордона "Студеная" в течение декабря 2001 г. следы волков отмечались неоднократно, примерно раз в 7-10 дней.

На Кава-Челомджинском участке в течение января-февраля следы волков отмечались 5 раз, все в районе кордона "Молдот". При этом дважды количество животных в стае было не менее 5 особей.

На Сеймчанском участке с середины декабря по конец марта, а также в октябре и ноябре отмечено 16 встреч следов волков, все в пойме р. Колыма. Почти все следы принадлежали одиночным волкам, лишь дважды (7 января и 25 февраля) прошла пара волков.

Визуальных наблюдений волков в 2002 г. в заповеднике не было.

Других сведений по волку в 2002 г. не поступало.

Лисица. В 2002 г. произошло 12 встреч лисиц - 8 на Кава-Челомджинском, и 4 на Ольском участках. По сообщениям с Кава-Челомджинского участка, там наблюдали лисиц самой разнообразной окраски - обычных рыжих, сиводушку, крестовку и чернобурку. Лишь одно сообщение с Кава-Челомджинского участка несет информацию о питании лисицы отнерестившейся мороженной рыбой (в середине ноября), в остальных сведениях об образе жизни и биологии нет. На Ольском участке наблюдали, как лисица мышковала в 100-120 м от кордона 5 июня, а также отмечено кормление выброшенной на берег мойвой 5 июля.

По результатам ЗМУ видно, что численность лисицы несколько снизилась на Кава-Челомджинском и Ольском участках и немного возросла на Сеймчанском участке.

Соболь. Численность соболя по сравнению с прошлым годом вдвое снизилась на Кава-Челомджинском участке (продолжает занимать 5 место по встречаемости следов). На Сеймчанском участке следы соболя по встречаемости остаются на 2 месте, общая численность его невысока. На Ольском участке следы соболя по встречаемости стоят на 1 месте, но эти данные мало достоверны в следствии незначительных по протяженности маршрутов ЗМУ. О снижении численности соболя в заповеднике говорит и тот факт, что за год во всем заповеднике было всего два визуальных наблюдения этого животного.

С Сеймчанского участка имеется сообщение о кормлении соболя голубикой (в ноябре 2002 г.).

Других сведений по соболу нет.

Норка. Единственная за год встреча норки, судя по размерам, молодой, произошла в начале декабря 2001 г. на Челомдже.

Необходимо отметить, что численность норки в прошедшем году заметно увеличилась на Сеймчанском участке, где в 2001 г. ее следы вообще не регистрировались при проведении ЗМУ.

Никаких сведений по биологии нет.

Горноста́й. 7 сообщений о встречах горностая с двух участков заповедника Кава-Челомджинского и Сеймчанского) приурочены к территории кордонов. На кордоне “Центральный” (Кава-Челомджинский участок) горноста́й в марте кормился пельменями в пристройке. 25 мая на кордоне “Бургули” наблюдали уже полностью перелинявшего зверька. Осенняя линька зарегистрирована на Сеймчанском участке 12 сентября, на Кава-Челомджинском - 3 октября.

На Сеймчанском участке (кордон “Средний”) 29 июля видели 4 молодых горностаев.

Других сведений нет.

Выдра. 6 сообщений о встречах выдры поступили с Кава-Челомджинского участка и 3 с Ольского.

На Ольском участке все встречи произошли в зимнее время, в январе-феврале. На Кава-Челомджинском участке выдр отмечали в течение всего года, главным образом, в районе кордона “Молдот”. Информации по биологии в этих сообщениях нет.

Росомаха. В 2002 г. визуальных наблюдений росомахи в заповеднике не было. На Ольском и Ямском участках следы росомахи не отмечались. По результатам ЗМУ видно, что численность росомахи возросла. На Сеймчанском участке и уменьшилась на Кава-Челомджинском.

Сведений по биологии нет.

Рысь. Единственное сообщение о встрече следов рыси поступило с Сеймчанского участка. Вблизи Нижнего кордона 1 ноября замечены следы

2 рысей, пересекших реку из заповедника в охранную зону. Один след крупный, другой меньше.

Других сведений нет.

8.3.3. Ластоногие и китообразные.

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").

На Кава-Челомджинском участке первые тюлени отмечены 3 июня, последняя встреча зарегистрирована 29 октября. Вскоре после появления, 7 июня, количество тюленей на залежке в районе слияния Кавы и Челомджи уже составляло 15 особей. А 15 июня в 10 км вверх по Челомдже от слияния зарегистрирована нерпа, поймавшая кету. В конце июля количество тюленей, образующих залежку на слиянии Кавы и Челомджи, достигло 30 голов. В конце августа одиночных тюленей трижды отмечали в 90 км от устья Челомджи вверх по реке. А 7-8 сентября нерпы были отмечены еще выше - в районе устья Хурена.

Лежбище лахтаков в юго-западной части о. Матыкиль в 2002 г. не посещалось, сведений о его состоянии нет.

На Ольском участке (кордон "Мыс Плоский") тюленей наблюдали в течение всего года, за исключением января. Общее количество животных, зарегистрированных в течение года по месяцам представлено в таблице 8.3.3.1.

Таблица 8.3.3.1.

Общее количество настоящих тюленей, отмеченных
в течение 2002 года с кордона "Мыс Плоский"

	Месяцы												Всего, прибл.
	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
Тюлени, особей	23	0	1	2	10	51	53	134	240	110	285	62	970

Косатка. В 2002 г. с кордона "Мыс Плоский" с августа по октябрь регистрировали косаток, проплывающих на различном удалении от берега в восточном или в западном направлении. Всего было 8 наблюдений. Один раз (10 сентября) зарегистрирована группа из 6 касаток. В большинстве случаев (5 из 8) количество косаток в группе составляло 4 особи.

Кит. Также с кордона "Мыс Плоский" четыре раза наблюдали китов, до вида не определенных. 29 июля (первое наблюдение) отмечены 3 кита в 1-1,5 км от берега, затем одного кита видели 1 августа, 2 китов 13 августа и 1 кита 16 октября. Все животные проплывали в восточном направлении.

Ушастые тюлени

В 2002 г. состоялась экспедиция на о.Матыкиль для учета численности сивучей на лежбище и мечения щенков. Ниже приводится отчет С.В.Задальского о проведенных работах и сведения о миграциях сивучей, полученные по результатам мечения прошлых лет.

Экспедиционные исследования ушастых тюленей проводились с 20 июня по 10 июля. Доставка экспедиционной группы к месту работы осуществлялась на СТР «Чулым», при работе на островах использовались моторные лодки. Наблюдения проводились с помощью биноклей и подзорных труб. Мечение осуществлялось стандартным методом – установкой тавра на правое плечо.



Рис.1. Гаремное лежбище на о. Матыкиль (Ямские о-ва)

На территории заповедника лежбища сивучей расположены только на Ямских островах. Первые точные сведения о численности сивучей на Ямских островах были получены в 1974 году сотрудниками экспедиции Тинро-центра. Из 5 островов архипелага лежбища расположены только на одном – самом крупном острове – Матыкиль (рис.1). К сожалению, существовавший в то время браконьерский промысел на лежбищах оказывал влияние на численность сивучей. По опросным данным старожилов поселка Ямск, расположенного в 120 км от острова, ежегодно для нужд зверофермы поселка незаконно добывалось 100-120 голов сивучей, в основном самок, молодых и щенков. Выборочный забой был связан со сложным скальным рельефом острова и трудностью доставки на

боты убитых секачей. В 1982 году Ямские острова вошли в состав заповедника «Магаданский». С установлением заповедного режима незаконная добыча сивучей прекратилась, но их численность стала постепенно увеличиваться только через два года и в 1984 году составила уже более 600 взрослых зверей и 200 щенков. До 2000 года численность сивучей на Ямских островах оставалась стабильной: 800-900 зверей, включая около 200 щенков. В 2000 году произошел резкий подъем их численности до 1314 особей, включая 427 щенков.

Причиной увеличения сивучей на острове явились миграции животных из других регионов. В 2000 году на гаремном лежбище впервые за все годы наблюдений были обнаружены сивучи, меченые на Курильских островах: Райкоке и скале Ловушки. Причем это были самки со щенками. Меченых самцов обнаружено не было. Общее увеличение взрослых сивучей равно увеличению количества родившихся щенков. Т.е. увеличение количества зверей на лежбищах было связано с появлением большого количества беременных самок (около 200), мигрировавших с Курильских островов, что повлекло за собой и резкое увеличение количества родившихся щенков.

В 2001 году численность сивучей сохранилась на уровне предыдущего года и составила 1335 особей, включая 360 щенков, только уже были встречены сивучи, помеченные на ск. Ловушки, о-вах Анциферова, Брат Чирпоев и Среднева, расположенных в северной части Курильской гряды. В 2002 году произошло понижение численности до уровня предыдущих лет, хотя количество родившихся щенков осталось на прежнем уровне. Возможно, это произошло из-за перераспределения сивучей в Охотском море, так как в 2002 году на о. Матыкиль был встречен только один сивуч, помеченный в других частях ареала (о. Ионы). Численность сивучей на Ямских островах приведена в таблице 8.3.3.1.2.

Таблица 8.3.3.1.2.

Численность сивучей на Ямских островах в 2002 году

Место учета	Взрослые	Щенки	Всего
о. Матыкиль	599	358	957

Говоря о численности и распределении сивучей в северной части Охотского моря, мы невольно затрагиваем вопрос об их миграциях и об обмене между отдельными популяциями их представителями. Как известно, наиболее надежный и достоверный способ выяснения миграций животных – это их мечение с последующим долгосрочным мониторингом.



Рис.2. Двухгодовалый сивуч-самец, помеченный в 2000 году на о.Матыкиль и вернувшийся обратно в 2002 г.

Единственное лежбище пригодное для этих целей в северной части Охотского моря расположено на о. Матыкиль. Лежбище на о. Матыкиль

имеет достаточно удобный для проведения работ рельеф и необходимое количество щенков. За период с 2000 по 2002 год на острове был помечен 321 щенок (в 2002 году было помечено 100 щенков сивучей). В 2001 году на острове отмечен возврат 9 годовиков, которые вместе с самками находились на репродуктивном лежбище. Один сивуч был отмечен на о-ве Тюленьем (личное сообщение А.Е.Кузина), в 2002 году – 4 сивуча мечения 2000 и 2001 годов (рис.2), и еще один на о. Анциферова (личное сообщение В.Н.Бурканова).

Для оценки здоровья популяции нами был произведен осмотр щенков сивучей, их взвешивание и измерение длины тела, а также учтены павшие животные и проведены наблюдения за травмированными животными с оценкой характера их ран.

Таблица 8.3.3.1.3.

Вес и соотношение полов щенков сивучей

Год учета	Самцы		Самки		t	P	Самцы/Самки	
	n	M±m	n	M±m			n	Отношение
о. Матъкиль (Ямские острова)								
2000	59	33,6±0,89	31	28,4±1,04	3,79	<0,001	90	1,9 : 1
2001	28	35,2±0,89	23	29,4±1,13	3,74	<0,001	51	1,2 : 1
2002	88	31,6±0,66	62	26,4±0,59	5,84	<0,001	150	1,4 : 1

В таблице 8.3.3.1.3 представлены некоторые статистические показатели щенков сивучей, произведенные на о. Матъкиль во время мечения 2000, 2001 и 2002 годов. Средний вес самцов на о. Матъкиль в 2000 году составил 33,6 кг, самок – 28,4, в 2001 – 35,2 и 29,4, в 2002 – 31,6 и 26,4 соответственно. Самцы достоверно превосходят самок по весу. Соотношение полов самцы/самки в 2000 году 1,9:1, в 2001 – 1,2:1, в 2002 – 1,4:1.

Необходимо отметить, что выявленное соотношение самцов и самок не может быть характерным для всей популяции, так как сам процесс по-

имки щенков для мечения является селективным, а не произвольной выборкой. При мечении не ставится задача свободной выборки, суть ее – общее количество при наиболее удобной поимке без отбора и травмирования щенков. В таблице 8.3.3.1.3. представлена достоверность различий в весе щенков между самцами и самками, которая подтверждает наличие полового диморфизма характерного для сивучей. Однако, существует достоверное ($P < 0,01$) различие и в весе между щенками обоих полов в различные годы. Данный факт объясняется тем, что мечение проводилось в разные сроки: от конца июня до середины июля. Щенки сивучей в этом возрасте растут очень быстро и подобное сравнение неправомерно.



Рис. 3. Наиболее часто встречающиеся ранения сивучей – круговая рана от попадания в дрифтерные сети

Осмотр щенков показал, что среди них отсутствуют ослабленные, истощенные или имеющие заболевания, распознаваемые по внешним при-

знакам, особи. Смертность щенков в 2002 году на о. Матыкиль составила 5,6 %, что является невысоким показателем. Внешний осмотр павших щенков показал, что все они имели повреждения травматического характера (наиболее часто - повреждение черепа), что и послужило причиной смерти. Данное явление типично для сивучей, так как секачи при передвижении по лежбищам очень часто наступают на щенков.

Наблюдения за травмированными взрослыми сивучами показали, что наиболее часто встречается круговая рана вокруг шеи или головы (рис. 3). Известно, что такие раны появляются у сивучей из-за попадания в дрейфтерные и жаберные сети и тралы, причем довольно часто можно видеть и остатки сетей на животном. Раны, полученные во время турнирных боев секачей, нами не учитывались.

В целом, анализируя положительные и отрицательные факторы, можно с уверенностью сказать, что здоровье популяции сивучей в северной части Охотского моря вполне удовлетворительное.

8.3.4. Грызуны

Ондатра. В конце мая по 1 встрече ондатр было зарегистрировано вблизи Нижнего и Среднего кордонов Сеймчанского участка; в июле-августе еще 4 встречи зарегистрированы вблизи Верхнего кордона. Во всех случаях одиночные зверьки переплывали протоку.

На Кава-Челомджинском участке зарегистрированы 3 встречи ондатр, из них одна в среднем течении Кавы, а 2 на Челомдже, в 15 км от устья. Из последних одна произошла 7 декабря 2001 г., при этом ондатра была замечена непосредственно на русле Челомджи. Вторая встреча случилась в сентябре, ондатра проплыла в протоке вблизи кордона “Бургули”. Эти факты говорят о том, что ондатра из основных мест своего обитания в пойме Кавы постепенно расселяется на Челомджу, где условия для ее существования менее благоприятные.

Сведений по биологии нет.

Черношапочный сурок. В 2002 г. на полуострове Кони работы не проводились, никаких сведений о сурках нет.

Белка. Сведения о 19 встречах белок поступили с Сеймчанского участка и 5 с Кава-Челомджинского участка, почти все они приурочены к территории кордонов и не содержат никакой информации, кроме самого факта нахождения зверька на дереве возле кордона. По результатам ЗМУ количество белки по сравнению с прошлым годом вдвое уменьшилось на Кава-Челомджинском участке и несколько повысилась на Сеймчанском участке, не зарегистрирована на Ольском участке

Сведений по биологии нет.

Бурундук. Сведения по бурундуку за 2002 год касаются, в основном, времени пробуждения. На Сеймчанском участке первая встреча бурундука отмечена 25 апреля, на Кава-Челомджинском - 10 мая, на Ольском - 4 мая. На Ольском участке 12 августа отмечены молодые бурундуки этого года рождения.

Летяга. В середине апреля и в конце мая летягу видели на Среднем кордоне Сеймчанского участка. Данных по биологии нет.

Мышевидные грызуны. В 2002 г. отлов не производился.

8.3.5. Зайцеобразные

Зяец-беляк. 4 сообщения о встрече зайцев в апреле-мае с Сеймчанского участка не несут никакой информации по биологии и образу жизни этого животного. На Кава-Челомджинском участке произошло за год 3 встречи с зайцами. Из них заслуживает внимания только одно, о преодо-

лении 3 зайцами русла Кавы (150-200 м) вплавь при приближении наблюдателя на 80-100 м. Дата - 12 сентября.

На Ольском участке отмечено кормление зайцев ягодами рябины бузинолистной в декабре 2001 г.

Других сведений нет.

Пищуха. Никаких сведений по пищухе в 2002 г. с участков не поступало.

8.3.6. Рукокрылые

Летучие мыши. Сведения о летучих мышах в 2002 г. с участков не поступали.

8.3.7. Насекомоядные

Землеройки. Никакой информации за 2002 г. не имеется.

8.3.13. Гусеобразные

В 2002 г целенаправленно учет водоплавающих на весеннем пролете на территории заповедника не проводился. С 1 по 22 мая на кордоне Бургали проводил наблюдения за птицами д.б.н.А.В.Андреев. В таблице 8.3.13.1 отражены результаты наблюдений А.В.Андреева за пролетом крупных гусеобразных на Кава-Челомджинском участке, дополненные сообщениями инспекторов о датах первой встречи птиц.

Таблица 8.3.13.1

Сроки и характер весеннего пролета крупных гусеобразных в нижнем течении р.Челомджа

Вид	Появление пер- вых птиц	Сроки валового пролета	Пик пролета	Учетное количество птиц
Лебедь-кликун	19.04 Кава-Чел. 21.04 Яма 27.04 Сеймчан	27.04-9.05	27.04-7.05	144+3 стаи
Тундровый лебедь	10.05.2002	10-11.05	10-11.05	27+1 стая
Белолобый гусь	10.05.	10-16.05	10-11.05, 16.05	377
Гуменник (без указания п/вида)	29.04 Кава-Чел. 28.04 Сеймчан			19+1 стая
таежный		2.05	2.05	30
тундровый	4.05	4-12.05	7-12.05	330

8.3.15. Хищные птицы и совы

Белоплечий орлан (*Haliaeetus pelagicus*)

В 2002 г были обследованы гнезда белоплечих орланов на Кава-Челомджинском участке заповедника в конце гнездового сезона (29 июля – 2 августа). Во время осмотра гнезд было проведено мечение птенцов, собраны данные о занятости гнездовых участков и успехе размножения белоплечих орланов.

Численность и размещение: На р.Челомджа мы обнаружили новую пару белоплечих орланов m 40 – во время маршрута по обследованию гнезд 31 июля 2002 г в 3-х км ниже по реке от гнезда m 20/4 мы наблюдали 2 взрослых орланов – один сидел на ветке над водой, второй взлетел с косье напротив. Гнезда мы не обнаружили, однако в летнее гнездовое время на реках заповедника держатся только территориальные взрослые птицы.

На пограничных с новой парой гнездовых участках m 20 и m 19 обе пары находились около своих гнезд.

Гнездо 81, отнесенное нами ранее к паре m 22, принадлежит самостоятельной паре m 39. Гнезда 31 (60°08'25.0"N, 147°48'20.0"E) пары m 22 и 81 (60°11'17.9"N, 147°47'06.0"E) находятся на значительном удалении друг от друга.

Сведения о занятости гнездовых участков отражены в таблице 8.3.15.3.

Новые и разрушенные гнезда

Новые гнезда:

Гнездо 87 (пара m 18) – обнаружено 29.07.2003 г. (р.Челомджа). Гнездо производит впечатление строящегося на момент наблюдения, 2 взрослых орлана находились около гнезда. Гнездовое дерево – доминантная лиственница, стоит на самом берегу основного русла Челомджи. Вокруг лиственничник с березой. Гнездо развилочно-бокового типа на высоте около 23 м, лиственница под гнездом очень тонкая (тип гнезда 65). Координаты: 59°55' 654 N и 148°06' 328 E

Гнездо 88 (пара m 24) – обнаружено 31.07.2003 г. выше от гнезда 29 по течению Челомджи. Гнездо большое, вероятнее всего, постройки 2001 г., но подновлялось в 2002 г – в гнездовом материале есть ветви тополя с пожухлой листвой. Гнездо развилочно-бокового типа на мощной доминантной живой лиственнице на высоте около 23 м. Гнездовое дерево стоит на самом краю берегового обрыва (может быть смыто ближайшим паводком). Координаты: 60°15'290 N и 147°40'225 E

Гнездо 6А (пара m 25) – обнаружено 31.07.2003 г. (р.Челомджа). Гнездо большое, построено в 2000 или 2001 гг. Гнездо развилочного типа на живом доминантном тополе расположено в глубине пойменного леса примерно в 80-100 м от русла (в 40 м от гнезда 6).

Координаты: 60°15' 550 N и 147°32' 975 E

Гнездо 20В (пара m 19) – обнаружено 31.07.2003 г. (р.Челомджа). Расположено на живом тополе, стоящем на самом краю берегового обрыва. Высота до гнезда около 18 м, 13 м голого ствола. Гнездо развилочного типа, лежит целиком на одной из верхних боковых ветвей, которая поднимается вверх под небольшим углом. Все остальные деревья вокруг ниже гнездового.

Координаты: 59°58' 815 N и 148°02' 979 E

Гнездо 89 (пара m 10) - обнаружено 1.08.2003 г. (р.Кава). Гнездо розеточного типа в глубине пойменного леса на протоке оз.Няша (на том же месте, где было гнездо 47) Расположено на живой лиственнице, над гнездом на 2 м возвышается несколько живых ветвей. Гнездо плоское, небольшое (издалека производит впечатление полуразвалившегося). Координаты: 59°43'22.0" N и 147°49'45.0" E

Разрушенные гнезда:

Гнездо 84 (пара m 18) - более не существует; вероятнее всего его смыло паводком.

Мечение: в 2002 г. цветными кольцами и крылометками помечены 4 птенца белоплечего орлана (рис.4, табл. 8.3.15.2) .



рис.4. Птенцы белоплечего орлана, помеченные цветными крылометками в гнезде m-12/16, р.Кава, 1 августа 2002 г.

Во время мечения мы производили стандартные измерения птенцов (табл. 8.3.15.1). По результатам этих измерений, используя формулы, выведенные и отработанные В. Б. Мастеровым на птенцах белоплечего орлана в Хабаровском крае, мы определили пол и возраст помеченных птенцов (табл. 8.3.15.2).

Таблица 8.3.15.1
Измерения птенцов белоплечего орлана,
помеченных в 2002 г.

Промеры (мм)	5A	5B	5C	5E
Вес (кг)	5.350	5.200	5.900	-
Cul	75.8	74.2	75.5	70.4
H надклювья	32.6	32.4	34.4	31.2
A (длина крыла)	475	455	445	445
8-е первостепенное	277	267	242	256
PL (с суставом)	119.2	108.8	118.9	119.5
L когтя	38.2	38.8	42.3	38.9
C (длина хвоста)	190	195	125	-

Таблица 8.3.15.2

Результаты мечения птенцов белоплечего орлана на территории Магаданской области в 2002 г., возраст птенцов и сроки яйцекладки.

Место расположения гнезда	Дата мечения	№ кольца (на правой лапе)	№ крылометки		пол	Возраст птенца (в днях)	Дата яйцекладки	Дата вылупления
			правое	левое				
м-25/6 ^а Челомджа	31.07	5А/КР	А00/ЗЕ	А00/ КР	?	72	13.04	20.05
м-9/69 Кава	1.08	5В/КР	А01/ЗЕ	А01/ КР	?	70	16.04	23.05
м-12/16 Кава	1.08	5С/КР	А02/ЗЕ	А02/КР	?	67	19.04	26.05
м-12/16 Кава	1.08	5Е/КР	А03/ЗЕ	А03/КР	?	69	17.04	24.05

КР - красный цвет крылометки и кольца

ЗЕ - зеленый цвет крылометки

Формулы для определения пола птенцов различных возрастных категорий:

Для возраста 50-70 дней:

$$Y = (-0,034 * A) + (1,993 * H \text{ надклювья}) + (0,366 * C_{ul}) - (0,011 * P_l) - 87,202$$

Для возраста 70-100 дней:

$$Y = (0,013 * A) + (0,305 * H \text{ надклювья}) + (0,182 * C_{ul}) + (0,073 * P_l) - (0,065 * \text{длину когтя}) - 38,948$$

Возраст помеченных птенцов по результату измерения маховых перьев:

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

Принимая, что срок инкубации длится в среднем 38 дней, мы рассчитали приблизительные даты яйцекладки для орланов в 2002 г.

Встречи меченых птиц

В конце сентября птенцы пары m-12/16, помеченные в 2002 г., находились около гнезда: 16 сентября инспектор Е.Анимича наблюдал в районе гнезда 16 напротив устья р.Олачан (левый приток Кавы) двух молодых орланов, на одном из которых хорошо разглядел зеленую метку А03. По его словам, 21 сентября обе птицы все еще были в том же районе (карточка заповедника, устное сообщение).

Поступили сведения из Японии о полученных сигналах от птиц, помеченных нами радиопередатчиками в 2000 г. Эта информация еще раз подтверждает, что птенцы белоплечих орланов, рожденные на северном побережье Охотского моря, проводят зиму на Японских островах.

1) 23-25 января 2001 г. M.Ueta отметил орлана с крылометками А14 (кольцо 7G) на п-ове Сиретоко, о.Хоккайдо. Это птенец из гнезда br 9/ 9a на п-ове Лисянского, помеченный 09.08.2000 г., дата вылупления 20.05.2000. Возраст птицы на момент встречи: 8 месяцев.

06 июня 2002 эту же птицу З.Ревякина наблюдала на о.Сахалин (Lunskiy bay, координаты: 51°21'31"N, 143°24'33"E). Возраст птицы на момент встречи: 2 года 0,5 месяца.

3) 16.02.2002 K.Saito получил сигнал от птицы с ножным кольцом 7A на озере Akan (координаты 43°21'33" N, 144°08'18" E). Это птенец из гнезда m-9/69 р.Кава, помеченный 02.08.2000 г., дата вылупления 26.05.2000 г. Возраст птицы на момент встречи: 1 год 9 месяцев

4) 14.11.2002 K.Saito получил сигнал от орлана с крылометками А19 (кольцо 7M) Shintoku (координаты 43°11'40"N, 142°56'46"E). Это птенец из гнезда mot 13/13 Мотыклейский залив, помеченный 13.08.2000 г., дата вылупления 23.05.2000 г. Возраст птицы на момент встречи: 2 года 6 месяцев.

Кроме того, в заповедник были переданы крылометки, кольцо и радиопередатчик с погибшего птенца, найденного в Северо-Эвенском рай-

оне Магаданской области. На настоящий момент это единственное свидетельство того, что второе лето жизни птенец белоплечего орлана проводил гораздо севернее мест своего рождения:

В июле 2001 г. на р.Наяхан (25 км вверх от устья) найден мертвый белоплечий орлан с крыломметками А12 и кольцом 7D. Птица, вероятнее всего, убита браконьерами. Это птенец из гнезда m-6/86 на р.Тауй, помеченный 05.08.2000 г., дата вылупления 17.05.2000 г. Возраст птицы: 1 год и 2 месяца.

Фенология: На лососевых нерестилищах р.Яма орланы обычно задерживаются до конца декабря, отдельных особей наблюдают здесь в течение всей зимы. 4 и 9 декабря 2001 г инспектор Л.М.Федоров на нерестилище кижуча на р.Халанчига наблюдал около десятка белоплечих орланов. Двух птиц он видел там же и 23.12.2001 г. На нерестилищах Ямы орланы начинают собираться уже в середине сентября. Так, осенью 2002 г. 16 сентября на маршруте по Яме от кордона Халанчига до оз.Лебединое (около 10 км) Л.М.Федоров насчитал около 30 птиц; 10 октября по р. Яма от кордона Халанчига до кордона Студеная (около 20 км) он отметил 32 орлана. На нерестилище р.Халанчига около десятка птиц (7.11- 11 ос., 19.11 – 9 ос., 24.11 – 5 ос.) держались в течение всего ноября 2002 г.

На Ольском участке зимой 2001-2002 г пролетающих вдоль берега орланов несколько раз наблюдали в декабре у мыса Плоский (В.В.Березкин, картотека): в основном это были взрослые птицы, молодой белоплечий орлан был отмечен лишь один раз – 20 декабря 2001 г.

Таблица 8.3.15.3

Занятость гнездовых участков белоплечих орланов
на Кава-Челомджинском участке заповедника в 2002 году

№ участка	1999			2000			2002		
	№ гнезда	занятость участка	кол-во пт.(яиц) / слетков	№ гнезда	занятость участка	кол-во пт.(яиц) / слетков	№ гнезда	занятость участка	кол-во пт.(яиц) / слетков
m 1	44, 45	?	?	44, 45	?	?	44, 45	?	?
m 2	38, 39	?	?	38, 39	?	?	38, 39	?	?
m 3	-	?	?	-	+	?	?	?	?
m 4	43, 23а	?	?	43 23а	?	0	43, 23а	?	?
m 5	42	+	?/0	42	+	2/0	42	?	?
m 6	14	?	0	86	+	?/1	86	?	?
m 7	36	?	?	36	?	?	36	?	?
m 8	15	+	0	15, 15 ^а	+	0	15 ^а , 15	1	1
m 9	79, 69, 24	+	?/0	69, 79, 24	+	?/1	69, 79, 24	+	?/1
m 10	-	+	0	-	+	0	89	+	0
m 11	60, 13	+	?/1	60, 13	+	0	60, 13	+	0
m 12	16	+	0	16	+	2/2	16	+	2/2
m 14	25 ^а	+	0	25 ^б	+	0	25 ^б	?	?
m 15	1	+	?	1	+	0	1	+	?/1
m 16	34	+	0	34, 19	+	?	19, 34	+	?/1
m 17	3	+	0	3	?	0	3	1	0
m 18	65, 78	+	?	65, 78, 84	+	?	65, 78, 87	+	1
m 19	20 ^а	+	0	нет	?	0	20В	+	0

Продолжение таблицы 8.3.15.3

№ участка	1999			2000			2002		
	№ гнезда	занятость участка	кол-во пт.(яиц) / слетков	№ гнезда	занятость участка	кол-во пт.(яиц) / слетков	№ гнезда	занятость участка	кол-во пт.(яиц) / слетков
m 20	4	+	?	4	?	?	4	+	?/1
m 21	22	?	0	22	+	?	22	?	?
m 22	31	?	?	31	?	?	31	?	?
m 23	нет	+	0	нет	?	0	нет	0	0
m 24	29	+	?	29	+	?	29, 88	+	0
m 25	6, 8	?	0	6, 8	+	0	6А, 6, 8	+	?/1
m 26	48 ^a	+	?	48 ^a	?	?	48 ^a	?	?
m 27	68	?	0	68	?	0	68	+	0
m 30	нет	+	0	нет	?	0	нет	?	?
m 31	58, 59, 77	+	0	77, 58, 59	+	?/1+	77, 58, 59	+	0
m 33	нет	+	?	нет	+	?	нет	+	?
m 34	74	+	0	74	?	0	74	+	0
m 35	76, 57 ^a	+	0	76, 57 ^a	?	0	76, 57 ^a	+	0
m 36	67	+	0	67	?	0	67	?	?
m 37	66	+	0	66	+	0	66	+	?/1
m 38	82	+	0	82	?	0	82	?	?
m 39	81	+	?/1	81	?	0	81	+	?/1
m 40	-	-	-	-	-	-	нет	+	?

После декабря 2001 г. орланов на мысе Плоский не видели до 12 апреля 2002 г (В.В.Берёзкин, картотека). В таблице 8.3.15.4, составленной по многолетним наблюдениям инспекторов на кордоне «Мыс Плоский»,

показаны встречи белоплечих орланов у берега п-ова Кони в зимний период и приведены даты их первой весенней встречи.

Таблица 8.3.15.4
Зимне-весенние встречи белоплечих орланов на п-ове Кони

год	Декабрь (предыдущего года)	Январь	Февраль	Дата первой весенней встречи
	количество встреч / количество особей			
1985	2/2	-	-	23.03
1986	1/1 (27.12)	-	1/1	08.04
1987	3/3	5/5	6/6	11.03
1988	-	-	-	04.04
1989	2/2	-	-	06.04
1990	4/5	-	1/1	21.03
1991	2/2	2/2	1/1 (03.03)	05.04
1992	1/1	-	-	06.04
1993	2/4 (из них 1 juv)	-	-	16.03
1994	3/3	3/3	3/3	08.03 05.04
1995	2/3	Нет дневников наблюдений		19.03
1996	-	5/6	2/2	21.03
1997	2/2	Нет дневника	1/1 (03.03)	01.04
1998	1/1	9.12 - 16.01 нет дневника	-	31.03
1999	-	16.12 - 16.01 нет дневника	1/1 (03.03)	15.04
2000	-	16.12 - 26.01 нет дневника	-	13.03
2001	-	11.12 - 18.01 нет дневника	-	25.03
2002	5/6 (из них 1 juv)	1.01 - 22.01 нет дневника	-	12.04

В 2002 г первого орлана на Кава-Челомджинском участке наблюдали 21 марта в районе сопки Метео на Челомдже (инспектор Г.Фомичев, картотека заповедника). Последняя встреча с орланами в 2002 г. отмечена также на Челомдже – 22 октября инспектор Э.Лебедев наблюдал 2-х орланов на территории кордона Бургали (сидели на сухой чозении). В зимние месяцы на Кава-Челомджинском участке орланов никогда не наблюдали.

Судя по нашим данным (табл. 8.3.15.1 и Летопись природы № 18) к яйцекладке орланы приступают во второй декаде апреля. На Кава-

Челомджинском участке 25 апреля 2002 г. инспектор Г.А.Мирошкин наблюдал уже насиживающего орлана в гнезде m-8/15a (р. Кава).

Размножение: В таблице 8.3.15.5. отражены результаты гнездования белоплечих орланов на территории Кава-Челомджинского участка заповедника в 2002 г. К сожалению, гнезда были проверены только в конце гнездового сезона, поэтому мы не располагаем информацией о гибели кладок и выводков. Для сравнения в таблице приведены данные о результатах гнездования орланов на территории заповедника в 1999-2000 гг. Гнездовой сезон 2002 г. был «удачным» для орланов речной гнездовой группировки. Косвенным подтверждением этого может служить тот факт, что разница в возрасте птенцов из двух-птенцового выводка на р.Кава была реальной (2 дня), чего мы не отмечали в «плохие годы» (Летопись природы № 18). Предыдущий год с подобным высоким процентом гнездящихся пар был 1996 г. - 53,6%, а перед ним 1993 - 66,7%.

Таблица 8.3.15.5.

Параметры размножения белоплечих орланов на Кава-Челомджинском участке в 2002 г.

	кол-во наблюдаемых пар	кол-во загнездившихся пар				общее кол-во слетков	% загнездившихся пар	продуктивность*	успех размножения**	Средн. выводок***
		всево	с 1 слетком	с 2 слетками	выводок (кладка) погиб					
1999	25	5	3	0	2	3	20	0,12	0,6	1
2000	18(17)	3(2)	1	1	0	3	16,7	0,18	1,5	1,5
2002	19	9	8	1	0	10	52,6	0,53	1,1	1,1

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

* - число слетков на наблюдаемую пару

** - число слетков на загнездившуюся пару

*** - число слетков на успешно загнездившуюся пару

Скопа (Pandion haliaeetus)

В 2002 г. контроль за гнездованием скоп на Кава-Челомджинском участке заповедника мы не проводили. Некоторая информация о встречах птиц на гнездовых участках и размещении гнезд получена во время обследования гнезд белоплечего орлана 29 июля – 2 августа.

Кава-Челомджинский участок.

На Кава-Челомджинском участке скопу первый раз в 2002 г. наблюдали 2 мая над руслом Челомджи в районе кордона Бургали (А.В.Андреев, картотека заповедника). Там же 12 мая инспектор Э.М. Лебедин наблюдал группу птиц из 6 особей, летящих в 14:20 вверх по реке. Последняя встреча со скопой отмечена у кордона Молдот на р.Челомджа 18 сентября - 2 птицы кружили над кордоном на высоте 70 м (инспектор А.В.Соколов).

Во время маршрута по р.Челомджа 31 июля 2002 г. мы видели пролетающую над рекой скопу лишь однажды в районе кордона Хета. Но в течение всего лета инспектора неоднократно отмечали пролетающих скоп на кордоне Молдот, а у кордона Бургали охотящихся над Челомджей скоп наблюдали в мае-июне (картотека заповедника).

На маршруте по р.Кава 1 августа мы наблюдали охотящихся над рекой скоп в следующих местах:

10:40 – 1 птица летала в 1,5 км выше устья Омылена: на Омылене в предыдущие годы были расположены 4 гнездовых участка скоп, птицы из которых летают охотиться на Каву;

Пара S-3 (гнездо5) - участок расположен в глубине поймы в районе острова 95-й км; в 14:00 над островом - то над руслом, то над протокой, - парили 2 скопы;

14:08 – еще одну парящую над Кавой птицу мы наблюдали напротив устья Халкинджи; гнезд в этом районе ранее мы не находили;

14:40 - в районе оз. Няша одна скопа летала над правым берегом Кавы, а затем полетела вглубь заказника. Гнезд в этом районе мы также не знаем.

15:30 - скопа вылетела с устья Хаянджи на Каву, затем долго парила над рекой. Гнезда поблизости нам не известны.

Участок S-4 (гнездо 21) – гнездо целое, но птиц в районе гнезда мы не видели.

Участок S-9 – гнездо 19 - пустое, взрослых птиц не видели.

Участок S-5 – взрослых птиц в районе гнезд не видели. Гнезд 29 и 8^B в этом году мы не обнаружили; Гнездо 8^a (на сухом пне) - развалившаяся, пустое. За ним на сушине построено новое гнездо 8^c.

20:40 – одну скопу, летящую с Кавы в глубь заповедника, мы наблюдали в районе устья Олачана. Гнезд на Олачане мы не знаем.

Приведенные выше данные говорят о том, что с 1998 г, когда мы в последний раз проводили авиаобследование гнездовых участков, в распределении и численности «гнездовой группы» скоп Кава-Челомджинского участка произошли значительные изменения. Однако оценить ход этих изменений без проведения мониторинга с применением авиации мы не в состоянии.

Ямский участок

Скопы обитают на Ямском участке заповедника, однако в 2002 г. сведений от инспекторов о встречах птиц в картотеку не поступало.

В 2000 г. инспектор Г.В.Балагуров (работает на к-не Студеная с 1998 г) отметил в Дневнике наблюдений за 23 июля, что он впервые наблюдал скопу на р.Студеная. В 2001 г. он наблюдал скопу, сидящую в течение часа на береговой льдине в устье Студеной, 24 мая. 30 мая 2001 г. в его Дневнике наблюдений есть запись о том, что скопа ежедневно прилетает рыбачить на реку в районе кордона.

Ольский участок

На мысе Плоском п-ова Кони скопу в 2002 г видели лишь дважды (В.В. Березкин, картотека):

- 4 августа** - скопа ловила рыбу в устье р.Хинджа, зависая над водой; после 2-х попыток поймала небольшую мальму и улетела вверх по реке
- 10 октября** - одна птица пролетела вверх по течению р.Хинджа в 2-3 км от кордона.

8.3.16. Дятловые и воробьиные

Желна *Dryocopus martius* (L. 1758)

Др. А.В.Андреев весной 2002 г на кордоне Бургали (р.Челомджа, Кава-Челомджинский участок) провел наблюдение за гнездованием желны:

- 5 мая 2002** - пара желны чистит дупло в 15 м над землей;
- 6 мая 2002** - в 15:00 пара желны занимается очисткой дупла, оно расположено в старопойменом лесу;
- 7 мая 2002** - с 15:00 до 18:00 желна делает дупло. Вчера бросали мусор, сегодня слышится долбление. Редко покидая дупло, самец тихонечко барабанит.
- 8 мая 2002** - желна в гнезде уже с утра.
- 10 мая 2002** - в 16:00 наблюдал, как кордонная пара желны прогоняла чужого представителя своего вида за реку Бургали.
- 14-16 июня 2002** - у желны уже крупные птенцы, им дней 10-12. Родители собирают муравьев среди горелых пней на лесной прогалине у кордона.
- 25 июня 2002** - дупло желны к 25 июня опустело, но крики птиц временами слышны подле кордона.

До 16 июня птенцов кормила только самка. Самец охранял участок, был поблизости. Самка делала круговой цикл около 30 мин, позднее – 15 мин. Собирала муравьев на прогретых солнцем тропинках. Таким образом, птенцы у желны появились около 1 июня, насиживание длилось с 12-16

мая, а весь цикл гнездования прошел за 2 месяца – с начала мая до конца июня.

Воробьиные (PASSERIFORMES)

В мае-июне др.А.В.Андреев проводил наблюдения за пролетом птиц на р.Челомджа (кордон Бургали, Кава-Челомджинский участок). Ниже мы приводим его дневниковые записи о весенних встречах воробьиных в этом районе:

- 2 мая 2002** - на льдинах – белые трясогузки *Motacilla alba* L., на реке – черные вороны *Corvus corone* L.
- 3 мая 2002** – в пойменном лесу появилась синехвостка *Tarsiger cyanurus* (Pall.).
- 9 мая 2002** – в 22:20 появилась первая стая пролетных воробьиных
- 10 мая 2002** - белая трясогузка – стаи по 50 особей летят вверх по реке, садятся на льдины, несомые паводком, что-то там употребляют. Вечером большая стая (200 ос.) - на косе. Сегодня появилась желтолобая трясогузка *Motacilla taivana* (Swinchoc), пятнистый (зеленый) конек *Anthus hodgsoni* Richm.
- 11 мая 2002** - сегодня стайных трясогузок на косе не видно. Возле кордона осталось лишь несколько местных пар. Появились овсянки. Видел полярную овсянку *Emberiza pallasi* (Cab.) (m,f) и овсянку-крошку *Emberiza pusilla* Pall..
- 12 мая 2002** - первая песня пятнистого конька, слышал зарничку *Phylloscopus inornatus* (Blyth) – в лесу сегодня утром всюду. В нескольких местах сегодня видел стайки юрка *Fringilla montifringilla* L.
- 13 мая 2002** - трясогузки с протоки исчезли. Одна только бродит по крыше кордона, интересуется.
- 14 мая 2002** - токует пятнистый конек; еще видел пару *Anthus hodgsoni*.
- 16 мая 2002** - уже в 4 утра уже поют синехвостки; появился дубровник *Emberiza aureola* Pall., летают пятнистые коньки.

- 17 мая 2002** - в лесу встречаются стайки желтой трясогузки *Motacilla flava* L.; всюду – юрок.
- 18 мая 2002** - утром видел горную трясогузку *Motacilla cinerea* Tunst., возле кордона видел пару горных трясогузок; в поймах р.Бургали постоянно встречается полярная овсянка.
- 19 мая 2002** - стали заметны овсянки-ремезы *Emberiza rustica* Pall.
- 20 мая 2002** - утром отовсюду слышна зарничка – сегодня ее день. Лидирующее трио в надпойменных урочищах – зарничка, юрок и синехвостка; на вершине лиственницы видел горную трясогузку.
- 21 мая 2002** - у белых трясогузок брачное оживление: самец пел песни позавчера на суховершинной иве, пение не сложное, но очень мелодичные; самец и самка гонялись в парном полете. Сегодня обследуют застрехи и чердак. Плотность белых трясогузок – пара на 10 га, 10 пар/кв.км.
- 22 мая 2002** - в тайге стала заметна малая мухоловка *Ficedula parva* (Bechst.)

Перерыв до 9 июня

- 10 июня 2002** - в рощах поет малая мухоловка, в пойменном лиственничнике – синий соловей *Luscinia cyane* (Pall.) и соловей-красношейка *Luscinia calliope* (Pall.). Обыкновенная кукушка *Cuculus canorus* L. летает над лиственничным редколесьем; в пойменном лесу слышится глухая кукушка *Cuculus saturatus* Blyth.. В лиственничном редколесье – пятнистый конек.
- 11 июня 2002** – в поймах сегодня стала слышна кукушка обыкновенная.
- 12 июня 2002** - в береговых чащах слышен синий соловей *Luscinia cyane* (Pall.).
- 13 июня 2002** - в 11:00 –14:00 прошел вдоль Костровой и Крохалиной проток: слышал синего соловья, видел дрозда бледного *Turdus pallidus* Gmelin. В районе кордона еще весна – поет пятнистый свер-

чок *Locustella lanceolata* (Temm.), зарничка, зеленая пеночка *Phylloscopus trochiloides* (Blas.), юрок, чечевица *Carpodacus erythrinus* (Pall.), малая мухоловка. В поймах активно поет синий соловей; видел седоголовую овсянку *Emberiza spodocephala* Pall..

8.3.17. Амфибии

На территории заповедника обитают два вида амфибий – сибирская лягушка *Rana amurensis* Boulenger, 1886 (отмечали на Кавачеломджинском и Сеймчанском участках) и углозуб *Salamandrella keyserlingii* Dybowski ex Dybowski et Godlewski (отмечен на Кавачеломджинском, Сеймчанском и Ямском участках).

С 1988 г. исследований по экологии амфибий на территории заповедника не проводилось. Ввиду малозаметного образа жизни эти земноводные редко попадают на глаза наблюдателям. В картотеке заповедника с 1988 г отмечены 4 встречи с сибирской лягушкой:

9 августа 1999 г. на левом берегу Челомджи в 9 км от устья мы видели лягушонка-сеголетка, который по песку сухой протоки двигался к лесу;

3 июля 2001 г. инспектор Э.М. Лебедев нашел лягушку (5-6 см длиной) в траве около р.Бургали (левый приток Челомджи);

17 июля 2001 г. несколько лягушек (4-5 см длиной) инспектор В.С.Аммосов наблюдал на территории Нижнего кордона Сеймчанского участка, р.Колыма;

23 июня 2001 инспектор Г.А.Мирошкин нашел в районе кордона Центральный (пойма р.Челомджи) нерестовый временный водоем с большим количеством маленьких лягушат.

май 2002 г – ночью с 19 на 20 мая А.В.Андреев в пойме Челомджи в районе кордона Бургали слышал тихое кваканье 3-х лягушек – «напоминающее стук капли по крыше»;

и 2 встречи с сибирским углозубом после 1991 г:

10 июня 1998 г. инспектор Ю.М.Мостовский нашел одного углозуба под упавшим деревом в лесу возле Среднего кордона Сеймчанского участка, р.Колыма.

12 и 13 мая 2002 г на р.Челомдже в районе кордона Бургали (Кавачеломджинский участок) инспектор В.А. Глушанков видел двух взрослых углозубов.

8.3.18. Рыбы

Отчет лаборатории лососевых экосистем ФГУП «МагаданНИРО» о научно-исследовательской работе «Состояние запасов, биологическая структура стад тихоокеанских лососей рек Яма и Тауй» представлен в Приложении настоящей книги.

9. КАЛЕНДАРЬ ПРИРОДЫ

Источники информации при составлении Календаря природы – дневники госинспекторов и отчеты научных сотрудников

Таблица 9.1

Фенологическое явление	Дата наступления	
	2002	2001

СЕЙМЧАНСКИЙ УЧАСТОК

Кордон Верхний

Образование наледей на р.Колыма	02.12.	
Высота снежного покрова на реке-35 см, в лесу -45 см	17.12.	20.12.
Минимальная t° С воздуха декабря -51° С	29.12.	07.12.
Высота снежного покрова в лесу-45 см, на поляне- 55см	24.01.	
Минимальная t° С воздуха января -55° С	30.01.	18.01.
Минимальная t° С воздуха февраля -55° С	09.02.	17.02.
Высота снежного покрова в лесу-40 см, на реке-40 см, поляне-45 см	13.02.	28.02.
Минимальная t° С воздуха марта -46° С	03.03.	12.03
Образование сосулек	10.03.	23.03.
Первая капель	10.03.	23.03.
Высота снежного покрова в лесу-60 см, поляне-70 см	12.03.	31.03.
t° С воздуха днем поднимается до -10° С	22.03.	24.03.
t° С воздуха днем поднимается до -8° С	29.03.	07.04.
Начало разрушения ледового покрова (протайки)	01.04.	11.04.
t° С воздуха впервые +5° С	03.04.	11.04.

Фенологическое явление	Дата наступления	
	2002	2001

Частые оттепели	09.04.	17.04.
Прилет первых лебедей	27.04.	02.05.
Прилет первых уток	29.04.	07.05.

Прилет первых гусей	30.04.	12.05.
t ° С воздуха впервые днем +10 ° С	30.04.	07.05.
Неустойчивая плюсовая t ° С воздуха	02.05.	24.04.
Вылет комаров	03.05.	03.05.
Вылет бабочек	04.05.	06.05.
Пробуждение медведей (след)	07.05.	26.04.
Прилет трясогузок	10.05.	06.05.
Прилет первых чаек	11.05.	15.05.
Массовый перелет уток	12.05.	14.05.
Вылет шмелей	13.05.	13.05.
Первый дождь	14.05.	19.05.
Начало сокодвижения у берез	15.05.	12.05.
Пробуждение бурундуков	16.05.	02.05.
Устойчивая плюсовая t ° С воздуха	18.05.	01.05.
Начало ледохода на р.Колыма	22.05.	12.05.
Начало весеннего паводка	25.05.	19.05.
Появление первых листьев на малине	29.05.	
Появление первых листьев на шиповнике	29.05.	
Максимальная t ° С воздуха мая +20 ° С	30.05.	21.05.
Конец весеннего паводка	11.06.	28.05.
Начало цветения шиповника	18.06.	
Массовое цветение шиповника	25.06.	

Фенологическое явление	Дата наступления	
	2002	2001
Максимальная t ° С воздуха июня +33 ° С	25.06.	07.06.
Дождевой паводок	30.06-02.07.	
Появление птенцов у рябчиков	03.07.	
Максимальная t ° С воздуха июля +32 ° С	03.07.	31.07.

Образование завязей плодов на шиповнике	05.07.	10.07.
Начало созревания голубики	15.07.	15.07.
Начало созревания красной смородины	15.07.	10.07.
Дождевой паводок	16-25.07.	
Полное созревание красной смородины	20.07.	26.07.
Начало созревания черной смородины	25.07.	10.07.
Полное созревание голубики	25.07.	
Дождевой паводок	30.07-02.08	
Появление грибов	31.07.	14.07.
Понижение $t^{\circ}C$ воздуха по утрам до $+10^{\circ}C$	01.08.	
Начало желтения листьев ивы	04.08.	
Начало созревания шиповника	05.08.	25.07.
Начало осеннего стаяния птиц	08.08.	15.08.
Максимальная $t^{\circ}C$ воздуха августа $+26^{\circ}C$	10.08.	05.08.
Начало желтения травяного покрова	10.08.	
Начало желтения листьев березы	11.08.	20.08.
Полное созревание шиповника	15.08.	
Первый заморозок, утром $-2^{\circ}C$. днем до $+5^{\circ}C$	19.08.	26.08.
Начало желтения хвои лиственницы	23.08.	
Начало листопада на иве	24.08.	
Максимальная $t^{\circ}C$ воздуха сентября $+18^{\circ}C$	01.09.	

Фенологическое явление	Дата наступления	
	2002	2001
Дождевой паводок	06-08.09.	
$t^{\circ}C$ воздуха впервые $+1^{\circ}C$	09.09.	14.08.
Начало осеннего пролета гусей	13.09.	14.09.
Массовый осенний пролет гусей	15-25.09.	
Частые утренние заморозки	19.09.	20.09.

Первый снегопад	21.09.	22.08.
Осенний перелет лебедей	25.09.	26.09.
Неустойчивая минусовая $t^{\circ} C$ воздуха	02.10.	
Начало образование заберегов	03.10.	15.09.
Устойчивая минусовая $t^{\circ} C$ воздуха (утром $-20^{\circ} C$)	09.10.	01.10.
Минимальная $t^{\circ} C$ воздуха октября $-20^{\circ} C$	09.10.	29.10.
Начало полегания стланика	10.10.	
Начало шугохода	10.10.	10.10.
Залегание медведей в спячку	13.10.	
Устойчивый снежный покров	14.10.	30.10.
Полное полегание стланика	15.10.	30.10.
Образование наледей	01.11.	
Ледостав на р.Колыма	04.11.	01.11.
Толщина ледового покрова 25 см	25.11.	
Высота снежного покрова в лесу-35 см, поляне-40 см	26.11.	
Минимальная $t^{\circ} C$ воздуха ноября $-45^{\circ} C$	28.11.	

Фенологическое явление	Дата наступления	
	2002	2001

Кордон Средний

Образование наледей на р.Колыма	01.12.	08.12.
Высота снежного покрова в лесу-48см, поляне-62см	06.12.	28.12.
Минимальная $t^{\circ} C$ воздуха декабря $-48^{\circ} C$	29.12.	07.12.

Высота снежного покрова в лесу-42см, поляне-65см	12.01.	28.01.
Минимальная t° С воздуха января -56°С	30.01.	18.01.
Минимальная t° С воздуха февраля -56°С	02.02.	18.02.
Высота снежного покрова в лесу-78 см, поляне-64 см	28.02.	27.02.
Толщина ледового покрова 90см	28.02.	26.02.
Минимальная t° С воздуха марта -43°С	03.03.	12.03.
t° С воздуха днем поднимается до -11°С	12.03.	07.04.
Весеннее оживление птиц	20.03.	10.03.
Начало снеготаяния (оседание)	24.03.	11.04.
Первая капель	24.03.	
Первые оттепели	25.03.	11.04.
t° С воздуха днем поднимается до -6°С	31.03.	10.04.
Минимальная t° С воздуха апреля -25°С	01.04.	03.04.
Начало разрушения ледового покрова	01.04.	05.04.
t° С воздуха поднимается до -1°С	02.04.	11.04.
t° С воздуха впервые +5°С	04.04.	13.04.

Фенологическое явление	Дата наступления	
	2002	2001
Образование наста	12.04.	01.05.
Интенсивное снеготаяние (проталины)	21.04.	
Начало цветения ивы	23.04.	
Частые оттепели	26.04.	21.04.
Начало гнездования воронов	26.04.	
Набухли почки ольхи	27.04.	
Прилет первых лебедей	28.04.	03.05.
Интенсивное разрушение ледового покрова	28.04.	19.04.

Прилет первых гусей	28.04.	06.05.
Набухли почки чозении	29.04.	
Набухли почки березы	30.04.	
Неустойчивая плюсовая t° С воздуха	30.04.	23.04.
Первая встреча с медведем	01.05.	30.04.
Прилет трясогузок	02.05.	02.05.
Начало весеннего пролета лебедей	03.05.	03.05.
Прилет первых уток	04.05.	07.05.
Вылет комаров	04.05.	04.05.
Пробуждение бурундуков	06.05.	20.04.
Начало выпрямления стланика	07.05.	08.05.
Первая подвижка льда	11.05.	
Полное выпрямление стланика	12.05.	
Прилет первых чаек	13.05.	15.05.
Начало ледохода на р.Колыма	14.05.	10.05.
Массовый весенний перелет лебедей	14-16.05.	14.05.

Фенологическое явление	Дата наступления	
	2002	2001
Массовый весенний перелет гусей	15-18.05.	
Распустились почки тополя, чозении	16.05.	
Начало зеленения хвой лиственницы	17.05.	20.05.
Начало сокодвижения у берез	17.05.	11.05.
Набухли почки берез	17.05.	18.09.
Устойчивая плюсовая t° С воздуха	18.05.	18.05.
Распустились почки березы	19.05.	
Начало зеленения травяного покрова	19.05.	
Первый дождь	19.05.	12.05.
Образование бутонов на багульнике	20.05.	21.05.
Конец снеготаяния	20.05.	

Вылет шмелей	20.05.	19.05.
Появление первых листьев на красной смородине	21.05.	
Конец ледохода на р.Колыма	22.05.	21.05.
Набухли почки ивы	22.05.	
Появление первых листьев на березе	25.05.	
t ° С воздуха поднимается до +16 ° С	25.05.	18.05.
Первое кукование кукушки	27.05.	29.05.
Прилет куликов	29.05.	
Раскрылись листья березы	30.05.	14.06.
Полное зеленение хвои лиственницы	30.05.	27.05.
Первая гроза	30.05.	30.05.
Начало цветения голубики	02.06.	03.06.
Появление первых листьев на березке	03.06.	

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 2	2 0 0 1
Начало зеленения древесного покрова	06.06.	20.05.
Начало цветения черной, красной смородины	06.06.	03.06
Начало цветения черемухи	13.06.	03.06.
Начало цветения рябины	13.06.	
Образование завязей плодов на красной смородине	13.06.	13.06.
Начало цветения морошки	15.06.	09.06.
Образование плодов на стланике	15.06.	14.06.
Массовое цветение голубики	17.06.	
Начало цветения шиповника	18.06.	13.06.
Образование завязей плодов на черной смородине	19.06.	14.06.
Полное зеленение древесного покрова	20.06.	01.06.
Массовый вылет комаров	21.06.	
Начало цветения брусники	21.06.	16.06.
Образование "цветов" на лиственнице	24.06.	23.06.

Начало цветения березы	24.06.	21.05.
Образование завязей плодов на морошке	25.06.	
Максимальная $t^{\circ} C$ воздуха июня $+28^{\circ} C$	26.06.	30.06.
Начало цветения иван-чая	29.06.	09.07.
Образование завязей плодов на шиповнике	29.06.	
Появление птенцов у рябчиков	01.07.	
Появление грибов	01.07.	
Массовое цветение брусники	01.07.	
Массовое цветение иван-чая	06.07.	09.07.
Появление птенцов у куропаток	08.07.	

Фенологическое явление	Дата наступления	
	2002	2001
Максимальная $t^{\circ} C$ воздуха июля $+25^{\circ} C$	12.07.	26.07.
Массовое цветение травяного покрова	12.07.	
Начало цветения пижмы	12.07.	09.07.
Начало созревания голубики	15.07.	
Начало созревания черной смородины	15.07.	
Начало созревания красной смородины	15.07.	16.07.
Ночной заморозок	17.07.	
Первый снегопад	18.07.	
Появление птенцов у уток	19.07.	04.08.
Полное созревание красной смородины	22.07.	
Полное созревание морошки	25.07.	
Птенцы рябчиков, ворон стали на крыло	25.07.	
Полное созревание гоубики	26.07.	
Массовый вылет бабочек	26.07.	
Появление потомства у горностаев	29.07.	
Полное созревание черной смородины	30.07.	
Массовое появление грибов	06.08.	

Полное созревание голубики	11.08.	03.08.
Полное созревание малины	11.08.	
t °С воздуха ночью опустилась до +2 °С	13.08.	14.08.
Начало желтения листьев ивы	14.08.	14.08.
Выводки уток стали на крыло	15.08.	
Максимальная t °С воздуха августа +22 °С	16.08.	06.08.
Понижение t °С воздуха до +10	17.08.	
Первый утренний заморозок	18.08.	27.08.
Начало созревания шиповника	19.08.	

Фенологическое явление	Дата наступления	
	2002	2001
Начало созревания брусники	21.08.	
Начало осеннего стаяния уток	22.08.	
Начало желтения древесных растений	22.08.	
Начало желтения травяного покрова	23.08.	
Частые утренние заморозки	24.08.	30.08.
Полное созревание шиповника	25.08.	
Полное желтение древесного покрова	02.09.	01.09.
Полное созревание брусники	03.09.	
Начало желтения хвои лиственницы	03.09.	23.08.
t С воздуха впервые утром -1	09.09.	
Полное желтение растений	10.09.	
Начало осеннего перелета уток	11.09.	?
Начало листопада	11.09.	24.08.
Начало осенней линьки горностаев	12.09.	
Частые заморозки	12.09.	
Массовый осенний перелет уток	14.09.	
Начало образования заберегов	15.09.	29.09.

Максимальная t° С воздуха сентября +18°С	18.09.	05.09.
Начало осеннего перелета гусей	18.09.	?
Осенний перелет лебедей	20.09.	
Первый снегопад	21.09.	08.09.
Неустойчивая минусовая t° С воздуха	22.09.	26.09.
t° С воздуха по утрам опускается до -10°С	30.09.	29.09.
Устойчивая минусовая t° С воздуха	01.10.	04.10.
Устойчивый снежный покров, высота 3 см	03.10.	05.10.
Начало полегания стланика	05.10.	05.10.

Фенологическое явление	Дата наступления	
	2002	2001
Увеличение заберегов на реке	09.10.	05.10.
t° С воздуха утром опускается до -21°С	09.10.	16.10.
Начало шугохода	09.10.	10.10.
Высота снежного покрова 50 см	15.10.	05.10.
Интенсивный шугоход	15.10.	21.10.
Полное полегание стланика	15.10.	
Залегание медведей в спячку	15.10.	
Минимальная t° С воздуха октября -30°С	25.10.	29.10.
Залегание медведей в спячку	26.10.	
Высота снежного покрова 30 см	26.10.	05.10.
Ледостав	28.10.	31.10.
Образование наледей на водоемах	30.11.	
Толщина ледового покрова 35 см	30.11.	30.11.
Высота снежного покрова в лесу-45 см, на поляне-58 см	30.11.	30.11.
Минимальная t° С воздуха ноября	?	11.11.

Кордон Нижний

Образование наледей на р.Колыма	01.12.	06.12.
Высота снежного покрова в лесу-45см,поляне-48см	20.12.	
Толщина ледового покрова на р.Колыма - 52 см	21.12.	
Минимальная $t^{\circ} C$ воздуха декабря $-51^{\circ} C$	29.12.	04.12.
Высота снежного покрова в лесу-50см, поляне-55см	10.01.	10.01.
Минимальная $t^{\circ} C$ воздуха января $-50^{\circ} C$	31.01.	18.01.

Фенологическое явление	Дата наступления	
	2002	2001
Минимальная $t^{\circ} C$ воздуха февраля $-52^{\circ} C$	02.02.	18.02.
Высота снежного покрова в лесу-50 см, на поляне-55 см	28.02.	17.02.
Минимальная $t^{\circ} C$ воздуха марта $-43^{\circ} C$	03.03.	11.03.
$t^{\circ} C$ воздуха поднимается днем до $-11^{\circ} C$	13.03.	20.03.
Начало разрушения ледового покрова (проталины)	12.03.	21.03.
Весеннее оживление птиц	23.03.	18.03.
$t^{\circ} C$ воздуха поднимается днем до $-6^{\circ} C$	31.03.	24.03.
Образование наста	31.03.	19.04.
Минимальная $t^{\circ} C$ воздуха апреля $-25^{\circ} C$	01.04.	05.04.
Перепады $t^{\circ} C$ воздуха: утром $-25^{\circ} C$; днем $-4^{\circ} C$	01.04.	13.04.
$t^{\circ} C$ воздуха впервые $+5^{\circ} C$	03.04.	11.04.
Начало цветения ивы	08.04.	26.04.
Начало снеготаяния (оседает)	10.04.	19.03.
Прилет пуночек	18.04.	
Пробуждение бурундуков	25.04.	09.05.
Прилет первых лебедей	28.04.	07.05.
Появление первых насекомых	29.04.	
Прилет первых гусей	30.04.	15.05.
Неустойчивая плюсовая $t^{\circ} C$ воздуха	30.04.	01.05.

Интенсивное таяние снега (проталины)	02.05.	10.04.
Прилет первых трясогузок	03.05.	
Вылет комаров	05.05.	05.05.
Полное выпрямление стланика	05.05.	07.05.
t °С воздуха днем поднимается до +10°С	05.05.	08.05.
Набухли почки тополя	06.05.	

Фенологическое явление	Дата наступления	
	2002	2001
Прилет первых уток	07.05.	11.05.
Массовый весенний пролет лебедей	08.05.	15.05.
Первая подвижка льда на р.Колыма	11.05.	
Первый дождь	14.05.	19.05.
Начало ледохода на р. Колыма	16.05.	12.05.
Начало весеннего паводка	16.05.	11.05.
Начало зеленения хвои лиственницы	18.05.	17.05.
Набухли почки рябины	18.05.	
Появление первых листьев на ольхе	19.05.	
Появление первых листьев на красной смородине	22.05.	21.05.
Вылет шмелей	22.05.	17.05.
Полное зеленение лиственницы	23.05.	
Первое кукование кукушки	23.05.	22.05.
Массовый вылет комаров	24.05.	09.06.
Появление первых листьев на рябине	24.05.	25.05.
Начало зеленения травяного покрова	25.05.	18.05.
Появление первых листьев на березе	25.05.	22.05.
Конец ледохода на р.Колыма	25.05.	25.05.
Появление первых листьев на шиповнике	27.05.	23.05.
Раскрылись листья рябины	28.05.	25.05.
Образование бутонов на красной смородине	29.05.	28.05.

Максимальная t° С воздуха мая +22° С	30.05.	21.05.
Первая встреча с медведем	31.05.	26.04.
Полное зеленение древесного покрова	31.05.	29.05.
Первая гроза	01.06.	31.05.
Начало цветения шиповника	19.06.	18.06.

Фенологическое явление	Дата наступления	
	2002	2001
Начало цветения черной смородины	19.06.	05.06.
Максимальная t° С воздуха июня +30° С	25.06.	30.06.
Конец цветения шиповника	04.07.	
Начало созревания красной смородины	07.07.	11.07.
Образование завязей плодов на шиповнике	07.07.	08.07.
Начало созревания голубики	11.07.	12.07.
Максимальная t° С воздуха июля +30° С	12.07.	26.07.
Птенцы уток стали на крыло	19.07.	
Полное созревание красной смородины	22.07.	30.07.
t° С воздуха по утрам понижается до +8° С	06.08.	12.08.
Максимальная t° С воздуха августа +25° С	10.08.	06.08.
Начало желтения листьев березы	13.08.	19.08.
Начало желтения листьев ивы	13.08.	23.08.
Начало желтения листьев ольхи	15.08.	
Листья рябины приобрели красный цвет	15.08.	
Приобретение карликовой березкой осенней окраски	20.08.	
Начало желтения травяного покрова	23.08.	
Первый заморозок	24.08.	14.08.
Полное созревание брусники	25.08.	30.08.
Полное созревание шиповника	25.08.	

Начало желтения хвои лиственницы	27.08.	06.09.
Начало листопада на березе, ольхе, тополе	29.08.	01.09.
Начало осеннего стаяния птиц	31.08.	16.08.
Максимальная t °С воздуха сентября +19 °С	01.09.	05.09.
Дождевой паводок	07-11.09	09-14.09

Фенологическое явление	Дата наступления	
	2002	2001
Начало осеннего перелета гусей	09.09.	12.09.
Частые утренние заморозки	17.09.	11.09.
Первый снегопад	17.09.	12.09.
Неустойчивая минусовая t °С воздуха	28.09.	26.09.
Начало образования заберегов	02.10.	15.09.
Устойчивая минусовая t °С воздуха	04.10.	10.10.
t °С воздуха понижается по утрам до -5 °С	06.10.	26.09.
Начало шугохода	09.10.	10.10.
Ледостав на протоках	09.10.	04.10.
Устойчивый снежный покров, высота 2см	11.10.	02.10.
Интенсивный шугоход	13.10.	17.10.
t °С воздуха по утрам опускается до -13 °С	17.10.	12.10.
Высота снежного покрова 14 см	22.10.	
Ледостав на р.Колыма	22.10.	21.10
Минимальная t °С воздуха октября -25 °С	25.10.	29.10.
Образование наледей на р.Колыма	01.11.	28.10.
Минимальная t °С воздуха ноября -40 °С	24.11.	12.11.

КАВА-ЧЕЛОМДЖИНСКИЙ УЧАСТОК

Кордон Центральный

Образование наледей на р.Челомджа	04.12.
-----------------------------------	--------

Увеличение высоты снежного покрова 15 см	25.01.	30.01.
Минимальная $t^{\circ}\text{C}$ воздуха января -42°C	31.01.	30.01.
Минимальная $t^{\circ}\text{C}$ воздуха февраля -46°C	03.02.	02.02.

Фенологическое явление	Дата наступления	
	2002	2001
Минимальная $t^{\circ}\text{C}$ воздуха марта -40°C	02.03.	03.03.
Весеннее оживление птиц	04.03.	
$t^{\circ}\text{C}$ воздуха днем поднимается до -8°C	04.03.	02.03.
Первая капель	08.03.	18.03.
Образование сосулек	08.03.	19.04.
Первые весенние оттепели, $t^{\circ}\text{C}$ воздуха днем -1°C	10.03.	24.03.
$t^{\circ}\text{C}$ воздуха впервые 0°C	11.03.	21.03.
Начало разрушения ледового покрова на р.Челомджа (протайка)	22.03.	25.03.
Начало разруш.снежного покрова (оседание снега вокруг ствола)	23.03.	18.03.
Частые оттепели	01.04.	20.03.
$t^{\circ}\text{C}$ воздуха впервые днем $+3^{\circ}\text{C}$	10.04.	27.03.
Начало цветения ивы	11.04.	10.04.
Появились первые насекомые	11.04.	10.04.
Прилет первых пуночек	14.04.	
Вылет мух	14.04.	27.04.
Образование наста	17.04.	29.03.
Прилет первых уток (гоголь)	18.04.	01.05.
Прилет первых лебедей	20.04.	30.04.
Прилет трясогузок	22.04.	20.04.
Прилет первых гусей	24.04.	03.05.
Интенсивное разрушение ледового покрова	28.04.	28.04.
$t^{\circ}\text{C}$ воздуха поднимается днем до $+10^{\circ}\text{C}$	01.05.	27.04.
Прилет первых чаек	01.05.	04.04.

Начало повышения уровня воды в р.Тауй 03.05. 18.05.

Фенологическое явление	Дата наступления	
	2002	2001
Первая подвижка льда на р.Челомджа	09.05.	12.05.
Неустойчивая плюсовая t° С воздуха	06.05.	12.05.
Пробуждение медведей (следы)	05.05.	03.05.
Цветение ольхи(?)	07.05.	
Набухли почки березы	08.05.	
Начало ледохода на р.Челомджа	08.05.	14.05.
Начало выпрямления стланика	09.05.	15.05.
Вылет бабочек	09.05.	15.05.
Начало сокодвижения у берез	10.05.	23.05.
Пробуждение бурундуков	10.05.	04.05.
Первая подвижка льда на р.Кава	11.05.	
Набухание почек черемухи	11.05.	22.05.
Вылет комаров	11.05.	16.05.
Набухли почки лиственницы	12.05.	
Начало зеленения травяного покрова	12.05.	16.05.
Начало весеннего пролета гусей	13.05.	14.05.
Вылет шмелей	15.05.	23.05.
Первый дождь	15.05.	12.05.
Устойчивая плюсовая t° С воздуха	16.05.	25.05.
Конец цветения ивы	16.05.	
Начало зеленения хвои лиственницы	17.05.	24.05.
Начало ледохода на р.Кава	18.05.	21.05.
Появление первых листьев на черемухе	18.05.	28.05.
Зеленение лиственницы	19.05.	24.05.
Начало весеннего паводка	19.05.	18.05.
Конец ледохода на р.Тауй	20.05	

Фенологическое явление	Дата наступления	
	2002	2001
Начало зеленения травяного покрова	21.05	16.05
Первый дождь	22.05	12.05
Появление первых листьев на рябине	22.05	
Раскрылись листья черемухи	23.05	28.04.
Появление первых листьев на жимолости	22.05	
Появление первых листьев на березе	23.05	28.05.
Развернулись листья чозении	24.05	
Спад весеннего паводка	24.05	
Появление первых листьев на тополе	27.05	
Максимальная t° С воздуха мая $+24^{\circ}$ С	30.05.	25.05.
Первое кукование кукушки	31.05.	28.05.
Полное зеленение травяного покрова	31.05.	03.06.
Массовый вылет комаров	09.06.	28.06.
Цветение жимолости	10.06.	15.06.
Начало цветения рябины	10.06.	21.06.
Максимальная t° воздуха июня $+36^{\circ}$ С	11.06.	08.06.
Начало созревания жимолости	04.07.	12.07.
Конец цветения шиповника	05.07.	12.07.
Появились выводки у гагар	07.07.	16.07.
Начало цветения иван-чая	08.07.	23.07.
Начало цветения пижмы	14.07.	
Конец цветения чозении	15.07.	
Созревание княженики	16.07.	
Полное созревание жимолости	17.07.	28.07.
Образования завязей плодов на шиповнике	17.07.	12.07.
Появление грибов	18.08.	24.07.

Фенологическое явление	Дата наступления	
	2002	2001
Дождевой паводок	18-21.08.	24-29.08.
Максимальная t° С воздуха августа +22° С	20.08.	01.08.
t° С воздуха утром опустилась до +1° С	04.09.	30.08.
Начало осеннего пролета гусей	20.09.	12.09.
Полное желтение растений	20.09.	16.09.
Листопад	23.09.	
Частые утренние заморозки	23.09.	15.09.
Конец листопада на рябине, ольхе	27.09.	06.10.
Массовый осенний перелет гусей	29.09.	
Неустойчивая минусовая t° С воздуха	02.10.	16.10.
Осенняя линька горностаев	03.10.	
t° С воздуха впервые ночью -10° С	04.10.	15.10.
Начало образования заберегов	05.10.	
Осенний перелет лебедей	06.10.	14.09.
Первый снегопад	07.10.	29.09.
Начало шугохода на р.Кава	09.10.	
Устойчивый снежный покров	15.10.	10.10.
Устойчивая минусовая t С воздуха	?	24.10.
Полегание стланика	16.10.	
Минимальная t° С воздуха ноября -36° С	17.11.	?
Ледостав на р.Тауй	20.11.	
Интенсивный шугоход на р.Челомджа	20.11.	
Ледостав на р.Челомджа	22.11.	
Толщина ледового покрова 10-15 см	23.11.	
Высота снежного покрова 20-25 см	24.11.	24.11.

Фенологическое явление	Дата наступления	
	2002	2001

Кордон Молдот

Минимальная t° С воздуха декабря -39° С	25.12.	
Образование наледей на реке	26.12.	10.12.
Высота снежного покрова 32 см	28.01.	
Минимальная t° С воздуха января -41° С	30.01.	
Минимальная t° С воздуха февраля -41° С	05.02.	18.05.
Высота снежного покрова 35 см	11.02.	
Днем t С воздуха поднимается до -10	04.03.	
Минимальная t С воздуха марта -37	03.03.	
Первые весенние оттепели	20.03.	
Минимальная t С воздуха апреля -22	01.04.	
t° С воздуха днем впервые поднялась до +2° С	02.04.	
Образование сосулек	07.04.	
Образование проток на реке	11.04.	
Прилет пуночек	13.04.	
Образование наста	14.04.	
Прилет первых уток	19.04.	
Прилет первых лебедей	20.04.	06.05.
Перепады t° С воздуха: утром -22° С, днем +9° С	21.04.	
Начало цветения ивы	26.04.	
Вылет мух	26.04.	
Прилет трясогузок	01.05.	08.05.
Прилет первых гусей	02.05.	06.05.

Фенологическое явление	Дата наступления	
	2002	2001
Прилет первых чаек	03.05.	
Массовый весенний перелет лебедей	05.05.	13.05.
Массовый перелет гусей	06.05.	13.05.
Начало сокодвижения у берез	08.05.	
Увеличение проток на реке	08.05.	09.05.
Первая встреча с медведем	09.05.	
Неустойчивая плюсовая t° С воздуха	12.05.	
Вылет первых комаров	12.05.	27.05.
Массовый весенний перелет уток	12.05.	
Начало весеннего паводка	13.05.	29.05.
Начало зеленения травяного покрова	13.05.	
Вылет бабочек	14.05.	
Конец снеготаяния	14.05.	
Прилет куликов	14.05.	
Начало зеленения хвои лиственницы	15.05.	30.05.
Начало ледохода на р. Челомджа	16.05.	18.05.
Распустились почки чозении	19.05.	
Появление первых листьев на березе	19.05.	30.05.
Устойчивая плюсовая t° С воздуха	20.05.	17.05.
Появление первых листьев на черемухе	20.05.	22.05.
Конец ледохода на р. Челомджа	20.05.	24.05.
Появление первых листьев на смородине	21.05.	
Первое кукование кукушки	30.05.	27.05.
Максимальная t° С воздуха мая $+18^{\circ}$ С	31.05.	23.05.
Конец весеннего паводка	06.06.	10.06.

Фенологическое явление	Дата наступления	
	2002	2001
Массовое цветение жимолости	12.06.	
Образование завязей плодов на красной смородине	13.06.	
Начало цветения черемухи	14.06.	09.06.
Массовое цветение рябины	14.06.	
Первый дождь	15.05.	19.05.
Начало цветения черной смородины	16.06.	
Массовое цветение шиповника	16.06.	
Начало цветения брусники	23.06.	
Начало хода горбуши	24.06.	17.07.
Появление зеленых плодов на жимолости	24.06.	
Начало цветения иван-чая	25.06.	14.07.
Максимальная $t^{\circ}C$ воздуха июня $+31^{\circ}C$	25.06.	22.06.
Появление выводков у крохалей	04.07.	17.07.
Образование завязей плодов на шиповнике	07.07.	11.07.
Начало созревания жимолости	08.07.	
Начало созревания красной смородины	09.07.	22.07.
Максимальная $t^{\circ}C$ воздуха июля $+28^{\circ}C$	12.07.	28.07.
Начало созревания голубики	14.07.	
Полное созревание красной смородины	17.07.	
Полное созревание жимолости	18.07.	25.07.
Полное созревание морошки	19.07.	25.07.
$t^{\circ}C$ воздуха опустилась до $+4^{\circ}C$	19.07.	01.08.
$t^{\circ}C$ воздуха утром опустилась до $+1^{\circ}C$	20.07.	12.08.
Полное созревание голубики	26.07.	
Начало осеннего стаяния	08.08.	
Появление грибов	09.08.	

Фенологическое явление	Дата наступления	
	2002	2001
Начало хода кижуча	19.08.	
Начало желтения лиственных пород деревьев	23.08.	
Максимальная t° С воздуха августа +22°С	23.08.	01.08.
Начало созревания рябины	24.08.	
Начало листопада	29.08.	
Максимальная t° С воздуха сентября +23°С	13.09.	
Начало осеннего пролета гусей	19.09.	24.08.
Частые утренние заморозки	19.09.	15.08.
Начало осеннего пролета лебедей	22.09.	29.08.
Массовый осенний пролет гусей	24.09.	
Массовый осенний пролет лебедей	27.09.	

Кордон Бургули

Высота снежного покрова 55 см	08.12.	26.12.
Образование наледей на р.Челомджа	07.12.	25.12.
Минимальная t° С воздуха декабря -39°С	18.12.	26.12.
Увеличение высоты снежного покрова до 150 см	02.01.	
Толщина ледового покрова на реке 20-30 см	09.01.	22.01.
Минимальная t° С воздуха января - 45°С	24.01.	17.02.
Минимальная t° С воздуха февраля -42°С	03.02.	08.02.
Толщина ледового покрова от15 до 100 см	14.02.	
Минимальная t° С воздуха марта - 37°С	02.03.	10.03.
t° С воздуха впервые -9°С	04.03.	01.03.
Начало разрушения ледового покрова (протайки)	09.03.	11.03.

Фенологическое явление	Дата наступления	
	2002	2001
Весеннее оживление птиц	09.03.	13.03.
Начало снеготаяния (оседание, рыхлый)	10.03.	03.03.
Первая весенняя оттепель, t° С впервые 0°	10.03.	16.03.
Образование сосулек	10.03.	20.03.
Первая капель	11.03.	04.03.
Весеннее оживление птиц	11.03.	13.03.
Начало разрушения ледового покрова	12.03.	11.03.
t° С воздуха днем поднимается до +5° С	12.03.	20.03.
Увеличение высоты снежного покрова на 50-55 см	29.03.	28.03.
Частые оттепели	03.04.	17.04.
Образование наста	07.04.	01.04.
Набухли почки чозении	11.04.	30.04.
Набухли почки ольхи	15.04.	01.05.
Минимальная t° С воздуха апреля -16° С	16.04.	04.04.
Прилет первых трясогузок	17.04.	16.04.
Прилет первых уток	18.04.	29.04.
Прилет первых лебедей	19.04.	23.04.
Интенсивное разрушение ледового покрова (промоины)	19.04.	18.04.
Набухание почек березы	20.04.	02.05.
Прилет первых гусей	29.04.	01.05.
Неустойчивая плюсовая t° С воздуха	01.05.	13.04.
Пробуждение медведей	03.05.	06.05.
Вылет бабочек	03.05.	13.05.
Прилет первых чаек	04.05.	08.05.
Подвижка льда на р.Челомджа	04.05.	
Последний снегопад	04.05.	20.05.

Фенологическое явление	Дата наступления	
	2002	2001
Начало цветения ивы	05.05.	
Начало выпрямления стланика	06.05.	
Начало весеннего паводка на р.Челомджа	07.05.	08.05.
Начало сокодвижения у берез	07.05.	
Устойчивая плюсовая t° С воздуха	08.05.	18.05.
Начало зеленения травяного покрова	09.05.	06.05.
Полное выпрямление стланика	10.05.	02.05.
Массовый весенний перелет гусей, уток, лебедей	10.05.	05.05.
Начало ледохода на р.Челомджа	10.05.	09.05.
Вылет комаров	11.05.	04.05.
Оживление муравейников	13.05.	28.05.
Первый дождь	15.05.	17.05.
Конец снеготаяния	15.05.	
Конец ледохода на р.Челомджа	16.05.	23.05.
Пик весеннего паводка	16.05.	23.05.
Начало зеленения хвои лиственницы	17.05.	
Пробуждение бурундуков	19.05.	
Распускание почек черемухи, черной смородины	20.05.	
Распускание почек березы	20.05.	
Распускание почек чозении	20.05.	19.05.
Начало распускания почек тополя	21.05.	18.05.
Конец весеннего паводка	22.05.	28.05.
Появление первых листьев на красной смородине	23.05.	
Появление первых листьев на черемухе	23.05.	
Появление первых листьев на березе, тополе	23.05.	
Вылет мошки	24.05.	

Фенологическое явление	Дата наступления	
	2002	2001
Начало зеленения древесного покрова	24.05.	
Вылет шмелей	25.05.	24.05.
Максимальная t° С воздуха мая +25° С	30.05.	27.05.
Полное зеленение древесного покрова	31.05.	13.06.
Первое кукование кукушки	31.05.	29.05.
Полное зеленения травяного покрова	02.06.	09.05.
Начало цветения жимолости,	7.06.	14.06.
Начало цветения черемухи	9.06.	24.06.
Начало цветения голубики	10.06.	16.06.
Начало цветения морошки	10.06.	
Начало цветения черной смородины	10.06.	
Образование завязей плодов на красной смородине	11.06.	26.06.
Начало цветения рябины	19.06.	28.06.
Начало цветения брусники	19.06.	30.06.
Массовое цветение голубики	21.06.	
Массовое цветение багульника, рододендрона	22.06.	
Массовое цветение шиповника	22.06.	
Массовое цветение брусники	22.06.	
Массовое цветение шикши	22.06.	
Образование зеленых шишек на стланике	22.06.	
Образование завязей плодов на жимолости	22.06.	27.06.
Образование завязей плодов на красной смородине	23.06.	26.06.
Образование завязей плодов на черемухе	23.06.	
Первая гроза	23.06.	12.06.
Начало цветения иван-чая	24.06.	
Образование завязей плодов на жимолости	24.06.	27.06.

Фенологическое явление	Дата наступления	
	2002	2001
Массовое цветение травяного покрова	25.06.	
Максимальная t° С воздуха июня +37° С	26.06.	
Образование завязей плодов на голубике	29.06.	28.06.
Начало хода горбуши	02.07.	02.07.
Начало созревания голубики	05.07.	
Начало созревания жимолости	05.07.	13.07.
Начало хода кеты	05.07.	01.07.
Начало созревания красной смородины	06.07.	19.07.
Образование завязей плодов на рябине	08.07.	15.07.
Полное созревание княженики	08.07.	
Образование завязей плодов на бруснике	10.07.	17.07.
Образование завязей плодов на шиповнике	11.07.	17.07.
Начало созревания черемухи	12.07.	30.07.
Полное созревание жимолости	21.07.	
Нерест горбуши	18.07.	
Начало созревания черной смородины	26.07.	14.07.
Максимальная t° С воздуха июля +29° С	26.07.	09.07.
Полное созревание голубики	28.07.	
Полное созревание красной смородины	30.07.	
Дождевой паводок, уровень воды поднялся на 70 см	01-08.08.	07-10.08.
Начало созревания брусники	06.08.	18.08.
Начало созревания шиповника	10.08.	28.08.
Полное созревание черемухи	10.08.	
Появление грибов	13.08.	30.08.
Дождевой паводок, уровень поднялся на 70-80 см	13-15.08.	
Поднятие на крыло молодых	26.08.	

Фенологическое явление	Дата наступления	
	2002	2001
Начало желтения древесного покрова	26.08.	29.08.
t ° С воздуха по утрам опускается до +8 ° С	26.08.	03.09.
Осеннее стаяние птиц	27.08.	28.08.
Полное созревание шиповника	28.08.	
Начало желтения травяного покрова	28.08.	
Начало листопада	30.08.	14.09.
Первый заморозок	01.09.	01.09.
Дождевой паводок	02-06.09.	07-11.09.
Осенний перелет уток	14.09.	11.09.
t ° С воздуха утром +3 ° С	15.09.	10.09.
Максимальная t ° С сентября +24 ° С	15.09.	02.09.
Полное желтение древесного покрова	16.09.	14.09.
Осенний перелет лебедей	18.09.	24.09.
Начало осеннего пролета гусей	19.09.	
t ° С воздуха утром впервые 0 ° С	23.09.	15.09.
Конец листопада на березе	24.09.	
Утром t ° С воздуха -3 ° С, днем +16 ° С	24.09.	
Массовый осенний перелет гусей	27-29.09.	13.09.
Полное желтение травяного покрова	30.09.	
Массовый листопад	30.09.	
Начало шугохода	03.10.	29.10.
t ° С воздуха впервые утром -10 ° С	05.10.	27.10.
Начало образования заберегов	06.10.	29.09.
Неустойчивая минусовая t ° С воздуха	07.10.	
Первый снегопад	08.10.	29.09.
Устойчивый снежный покров	14.10.	25.10.

Фенологическое явление	Дата наступления	
	2002	2001
Начало полегания стланика	20.10.	28.10.
Устойчивая минусовая t° С воздуха	21.10.	
Залегание медведей в спячку	23.10.	03.11.
Минимальная t° С воздуха октября -15° С	30.10.	
Увеличение заберегов на реке	01.11.	
Полное полегание стланика	01.11.	07.11.
Высота снежного покрова 15 см	13.11.	03.11.
Интенсивный шугоход	14.11.	23.11.
Начало ледостава	17.11.	20.10.
t° С воздуха опустилась до -20° С	17.11.	08.12.
Ледостав	20.11.	
Увеличение высоты снежного покрова до 25 см	20.11.	
Минимальная t° С воздуха ноября -34° С	28.11.	
Образование наледей на водоемах	30.11.	06.11.

Кордон Хета

Толщина ледового покрова 70 см	25.12.	
Минимальная t° С воздуха декабря -31° С	25.12.	07.12.
Минимальная t° С воздуха января -37° С	30.01.	30.01.
Высота снежного покрова 80 см	31.01.	12.01.
Минимальная t° С воздуха февраля -45° С	03.02.	16.02.
Минимальная t° С воздуха марта -35° С	02.03.	07.03.
t° С воздуха впервые утром поднялась до -10° С	11.03.	12.03.
t° С воздуха впервые 0° С	12.03.	20.03.
Первые оттепели	13.03.	20.03.

Фенологическое явление	Дата наступления	
	2002	2001
Начало снеготаяния (рыхлый снег)	16.03.	19.03.
Первая капель	20.03.	
Образование наста	04.04.	
Образование сосулек	04.04.	21.03.
Начало образования протаек на реке	04.04.	19.03.
Частые оттепели, t° С воздуха днем +5° С	05.04.	
Набухли почки чозении	05.04.	
Интенсивное разрушение ледового покрова (промоины)	08.04.	12.04.
Интенсивное снеготаяние (проталины)	15.04.	
Перепады t° С воздуха: утром -20° С; днем 0° С	17.04.	06.04.
Пробуждение медведей (следы)	19.04.	
Неустойчивая плюсовая t° С воздуха	23.04.	13.04.
Максимальная t° С воздуха апреля +9° С	24.04.	09.04.
Прилет первых лебедей	25.04.	02.05.
Прилет первых гусей	30.04.	10.05.
t° С воздуха поднялась до +10° С	30.04.	22.04.
Прилет первых уток	24.04.	06.05.
Устойчивая плюсовая t° С воздуха	03.05.	12.05.
Начало цветения ивы	04.05.	28.04.
Прилет первых чаек	04.05.	
Первый дождь	05.05.	18.05.
Набухли почки черемухи	06.05.	29.04.
Начало сокодвижения у берез	07.05.	
Массовый весенний перелет лебедей	09.05.	

Фенологическое явление	Дата наступления	
	2002	2001
Прилет первых чаек	09.05.	
Начало весеннего паводка	10.05.	08.05.
Вылет бабочек	11.05.	
Весенний перелет уток	11.05.	
Первая подвижка льда	12.05.	
Начало ледохода на р.Челомджа	12.05.	16.05.
Массовый весенний перелет гусей	12.05.	
Вылет комаров	13.05.	
Набухли почки березы	13.05.	29.05.
Вылет комаров	14.05.	24.05.
Начало распускания почек черемухи, чозении	14.05.	21.05.
Конец ледохода на р.Челомджа	15.05.	23.05.
Вылет шмелей	16.05.	
Прилет крачек	17.05.	
Появление первых листьев на черемухе	17.05.	28.05.
Начало гнездования гоголей	18.05.	
Начало распускания почек рябины	19.05.	21.05.
Появление первых листьев на березе	19.05.	
Появление первых листьев на тополе	19.05.	
Начало распускания листьев ольхи	20.05.	
Набухли почки смородины	20.05.	
Начало зеленения хвои лиственницы	20.05.	29.05.
Появление первых листьев на красной смородине	21.05.	
Начало распускания почек тополя	21.05.	
Начало зеленения травяного покрова	22.05.	
Конец весеннего паводка	23.05.	

Фенологическое явление	Дата наступления	
	2002	2001
Начало цветения черемухи	23.05.	06.06.
Раскрылись листья ольхи, ивы	24.05.	29.05.
Начало распускания почек шиповника	24.05.	
Начало цветения черной смородины	25.05.	
Раскрылись листья шиповника	27.05.	
Раскрылись листья малины	28.05.	
Пробуждение бурундуков	29.05.	
Максимальная $t^{\circ}C$ воздуха мая $+24^{\circ}C$	30.05.	22.05.
Полное зеленение травяного покрова	30.05.	
Полное зеленение древесного покрова	01.06.	
Первое кукование кукушки	02.06.	05.06.
Первая гроза	04.06.	09.06.
Начало цветения рябины	07.06.	13.06.
Начало хода горбуши	07.06.	
Вылет мошки	11.06.	
Начало цветения малины	11.06.	
Начало цветения шиповника	16.06.	27.06.
Массовое цветение рябины	17.06.	
Конец цветения черемухи	18.06.	22.06.
Образование завязей плодов на черемухе	18.06.	
Максимальная $t^{\circ}C$ воздуха июня $+26^{\circ}C$	24.06.	21.06.
Образование завязей плодов на рябине	01.07.	04.07.
Начало созревания жимолости	06.06.	
Начало созревания красной, черной смородины	06.07.	
Образование завязей плодов на малине	09.07.	
Конец цветения шиповника	11.07.	04.07.

Фенологическое явление	Дата наступления	
	2002	2001
Образование завязей плодов на шиповнике	11.07.	
Ночной заморозок	19.07.	
Начало созревания ягод черемухи	20.07.	
Полное созревание жимолости	21.07.	
Полное созревание красной смородины	21.07.	
Полное созревание черной смородины	21.07.	
Массовое цветение иван-чая	23.07.	
Полное созревание черной смородины	23.07.	
Максимальная $t^{\circ}C$ воздуха июля $+27^{\circ}C$	25.07.	02.07.
Появление грибов	30.07.	
Начало созревания брусники	01.08.	
Начало созревания шиповника	03.08.	
Начало созревания рябины	06.08.	
Полное созревание черемухи	06.08.	
Дождевой паводок, уровень поднялся на 80-100 см	02-16.08	
Конец цветения тополя (летит пух)	10.08.	
Начало желтения листьев ольхи	11.08.	
Начало краснения листьев рябины	11.08.	
Максимальная $t^{\circ}C$ воздуха августа $+26^{\circ}C$	19.08.	
Начало желтения листьев тополя, березы	21.08.	
$t^{\circ}C$ воздуха по утрам опускается до $+7^{\circ}C$	24.08.	
Начало листопада на лиственных деревьях	26.08.	
Полное созревание шиповника	31.08.	
Полное желтение древесных пород	02.09.	
Дождевой паводок	02-06.09.	
$t^{\circ}C$ воздуха утром $+1^{\circ}C$	07.09.	

Фенологическое явление	Дата наступления	
	2002	2001
Начало желтения хвои лиственницы	11.09.	
Начало хвоепада	11.09.	
Максимальная t° С воздуха сентября +22°С	15.09.	
Осеннее стаяние уток	11.09.	
Начало осеннего пролета гусей	21.09.	
Начало осеннего пролета лебедей	26.09.	
Конец листопада	28.09.	
Начало образования заберегов	28.09.	
Частые утренние заморозки	30.09.	
Первый снегопад	01.10.	
Неустойчивая минусовая t° С воздуха	07.10.	
Устойчивый снежный покров	17.10.	
Устойчивая минусовая t° С воздуха	20.10.	
Начало шугохода	22.10.	
Залегание медведей в спячку	24.10.	
t° С воздуха впервые -10°С	23.10.	
t° С воздуха опускается ниже -20°С	09.11.	
Ледостав	21.11.	

ОЛЬСКИЙ УЧАСТОК

Кордон Плоский

t° С воздуха опустилась до -20°	11.12.	07.12.
Высота снежного покрова 50-55 см	30.12.	
Минимальная t° С воздуха января -30°	22.01.	29.01.
Высота снежного покрова 110 см	22.01.	
Минимальная t° С воздуха февраля -31°	08.02.	17.02.

Фенологическое явление	Дата наступления	
	2002	2001
Высота снежного покрова 120 см	28.02.	28.03.
Толщина ледового покрова	28.02.	
Первые весенние оттепели	04.03.	20.03.
Высота снежного покрова 70-160 см	21.03.	
Минимальная t° С воздуха марта -14°	22.03.	07.03.
Прилет первых бакланов	25.03.	
Прилет орланов	25.03.	
t° С воздуха днем впервые +2°	29.03.	21.03.
Образование сосулек	29.03.	17.03.
Прилет первых пуночек	29.03.	02.04.
Первая капель	29.03.	17.03.
Прилет первых морских уток (чернеть)	30.03.	16.05.
Прилет первых чаек	03.04.	20.04.
Частые оттепели	06.04.	12.04.
Начало снеготаяния (снег уплотнился)	09.04.	21.03.
Образование наста	14.04.	22.04.
Начало гнездования воронов	14.04.	
Минимальная t° С воздуха апреля -13°	19.04.	04.04.
t° С воздуха впервые +5°	09.04.	19.04.
Прилет трясогузок	18.04.	18.04.
Пробуждение медведей (встреча)	22.04.	13.05.
Неустойчивая минусовая t° С воздуха	23.04.	04.05.
Максимальная t° С воздуха апреля +6°	24.04.	27.04.
Прилет первых уток	25.04.	28.04.
Пробуждение бурундуков	04.05.	13.05.
Разрушение ледового покрова (промоины)	08.05.	20.05.

Фенологическое явление	Дата наступления	
	2002	2001
Устойчивая плюсовая t° С воздуха	10.05.	11.05.
Вылет бабочек	11.05.	
Прилет первых лебедей	11.05.	09.05.
Начало весеннего паводка (вода поверх льда)	14.05.	22.05.
Весенний перелет уток	05-15.05.	
Начало ледохода	17.05.	
Конец ледохода	20.05.	27.05.
t° С воздуха поднялась до $+11^{\circ}$	22.05.	25.05.
Начало распускания почек рябинника	23.05.	26.05.
Начало распускания почек ольхи	28.05.	26.05.
Прилет первых гусей (казарка)	29.05.	10.05.
Полное выпрямление стланика	30.05.	20.05.
Максимальная t° С воздуха мая $+14^{\circ}$	30.05.	25.05.
Начало зеленения травяного покрова	30.05.	21.05.
Первый дождь	05.06.	19.05.
Конец снеготаяния	07.06.	
Появление первых листьев на ольхе	07.06.	08.06.
Начало распускания листьев рябинника	07.06.	08.06.
Начало цветения рододендрона	07.06.	
Оживление муравейников	07.06.	20.05.
Образование завязей шишек стланика	07.06.	
Вылет шмелей	08.06.	09.06.
Максимальная t° С воздуха июня $+20^{\circ}$	12.06.	27.06.
Полное зеленение древесных растений	18.06.	25.06.
Начало хода мойвы	20.06.	03.07.
Начало хода горбуши	25.06.	29.06.

Фенологическое явление	Дата наступления	
	2002	2001
Начало цветения брусники	25.06.	
Начало цветения рябины	30.06.	03.07.
Образование завязей плодов на рябине	15.07.	25.07.
Созревание голубики	15.07.	02.08.
Образование завязей плодов на бруснике	17.07.	25.07.
Максимальная $t^{\circ} C$ воздуха июля $+19^{\circ}$	25.07.	30.07.
Появление грибов	10.08.	
Начало созревания брусники	10.08.	18.08.
Начало созревания рябины	10.08.	11.08.
Поднятие на крыло молодых птиц	12.08.	
Появление молодых бурундуков	12.08.	
Максимальная $t^{\circ} C$ воздуха августа $+22^{\circ}$	18.08.	02.08.
Начало желтения травяного покрова	25.08.	
Начало желтения листьев ольховника, рябинника, чозении	29.08.	25.08.
Начало желтения березы	29.08.	25.08.
Максимальная $t^{\circ} C$ воздуха сентября $+19^{\circ}$	06.09.	07.09.
Полное желтение растений	20.09.	
Начало осеннего перелета гусей	21-30.09.	14.09.
Первый снегопад	22.09.	15.09.
Массовый осенний перелет гусей	26-28.09.	21.09.
$t^{\circ} C$ воздуха по утрам понижается до $+2^{\circ}$	26.09.	31.08.
Конец листопада на березе	30.09.	28.09.
Конец листопада	01.10.	30.09.
Первый заморозок, $t^{\circ} C$ воздуха утром -3°	04.10.	15.09.
Частые заморозки	14.10.	16.10.
Неустойчивая минусовая $t^{\circ} C$ воздуха	15.10.	21.10.

Фенологическое явление	Дата наступления	
	2002	2001
Устойчивая минусовая t °С воздуха	24.10.	29.10.
Начало шугохода	26.10.	30.10.
Образование заберегов	28.10.	01.11.
Минимальная t °С воздуха октября -12°	30.10.	30.10.
Увеличение заберегов, интенсивный шугоход	06.11.	06.11.
Минимальная t °С воздуха ноября -24°	28.11.	23.11.

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 разрешен сбор грибов и ягоды сотрудниками заповедника для личного потребления (без права продажи). Кроме того, разрешен любительский лов рыбы сотрудниками заповедника также для личного потребления (без права продажи), с соблюдением установленных на территории Магаданской области правил любительского рыболовства.

Сбор грибов и ягоды, любительский лов рыбы производится на специально выделенных участках, обозначенных на местности аншлагами. Объемы собираемых грибов и ягоды, а также вылавливаемой рыбы очень невелики, поэтому уровень антропогенного влияния незначителен.

10.2. Заповедно-режимные мероприятия

В 2002 году на территории Ямского участка заповедника было заготовлено 35 куб.м. древесины, из них 30 куб.м. – дровяной, для отопления кордонов и 5 куб.м. – деловой, для продолжения строительства кордона «Студеная». Произведено обновление противопожарных щитов на кордонах «Студеная», «Бургали», «Мыс Плоский». Проведены дополнительные инструктажи по правилам пожарной безопасности в лесах. Подготовлены площадки для наблюдательных пунктов в пожароопасный период на кордонах «Центральный», «Бургали». Продолжено строительство кордона «Бургали» на территории Кава-Челомджинского участка. Приобретено 10 радиостанций КВ-диапазона для создания радиосети, связывающей участки с г.Магадан.

В течение года проведено 14 проверок работы инспекторского состава заповедника, по результатам которых составлены отчеты. В течение всего года проводились тренинги инспекторского состава по навыкам составления первичной документации о нарушениях заповедного режима и соблюдению правил техники безопасности.

Регуляционные и биотехнические мероприятия в отчетном году не планировались и не проводились.

10.3. Прямые и косвенные воздействия

За отчетный период на территории заповедника и в пределах его охранной зоны выявлено четыре случая нарушения заповедного режима. Из них: 3 случая незаконного рыболовства на территории, и 1 случай незаконного нахождения на территории заповедника. Задержано 3 нарушителя.

В 2002 году на территории заповедника зафиксировано 7 случаев возгорания леса. На территории Кава-Челомджинского участка – 3 случая, Сеймчанского участка – 3 случая, Ямского участка – 1 случай. Огнем уничтожено 366,5 га. лесных земель, покрытых растительностью, и 1857 га. нелесных земель. Преобладающая порода – лиственница. Потери древесины составили – 7375 куб.м. Суммарный ущерб от лесных пожаров составил: 863 тыс.руб. Причина возгораний – грозовые разряды.

Практически все участки заповедника испытывают на себе антропогенные воздействия, но их интенсивность неодинакова. Так, на территории Ольского участка расположены два маяка, которые требуют обслуживания и постоянного присутствия людей. В процессе работы обслуживающий персонал маяков использует моторные лодки, снегоходы, трактор и автомашину. В летний период у мыса Скалистый производится бункеровка пресной водой различных морских судов.

В соответствии с договором между заповедником и ООО «ДВС – ТУР», на территории Ямского участка, район кордона «Студеная», производится любительский лов рыбы по принципу «поймал – отпусти». При обслуживании туристов используется мотолодка с водометным двигателем. Период лова: июль – сентябрь.

На территории Сеймчанского участка заповедника, в охранной зоне, находится фарватер р.Колыма, по которому в летний период курсирует речной флот.

11. НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

11.1. Ведение картотек и фототек

В заповеднике ведутся четыре картотеки:

- 1 - встречи с животными;
- 2 - фенологическая;

- 3 - следовая;
- 4 - фотографическая.

За 2002 г. в картотеку поступили материалы от инспекторов-наблюдателей и научных сотрудников с участков.

Кава-Челомджинское:

встречи с животными - 497;
 фенология - 473;
 следовая - 13.

Ольское:

встречи с животными - 216;
 фенология - 88;
 следовая - 0.

Сеймчанское:

встречи с животными - 546;
 фенология - 345;
 следовая - 42.

Ямское:

встречи с животными - 49;
 фенология - 28;
 следовая - 0.

Научными сотрудниками:

встречи с животными - 20.

11.2. Исследования, проводившиеся заповедником

В 2002 г. проводились работы по теме N 1 Летописи природы.

Авторы разделов:

4 - нет исполнителей.

7, 8 - Иванов В.В., Утехина И.Г.

9 - Орехова М.А.

10 - Бехтеев В.В.

11 - Иванов В.В.

11.2.2. – Медведева Н.Н.

11.2.1. Научно-исследовательская информация

Научные статьи, вышедшие за отчетный период:

Докучаев Н.Е., Иванов В.В., Засыпкин М.Ю., Примак А.А. Красные полевки (*Clethrionomys rutilus* Pallas, 1779) острова Матыкиль (северная часть Охотского моря)//Териологические исследования. – Вып.1. – Санкт-Петербург, 2002. – С.140-142.

11.2.2. Эколого-просветительская деятельность

В настоящее время в заповеднике работает 2 методиста по экологическому просвещению.

В отчетном году заповедник посетили 4 иностранные туристические группы численностью 36 человек, время пребывания каждой группы по 7,5 суток (Ямский участок). Квалифицированные сотрудники заповедника привлекались в качестве гидов.

Охранная зона в экскурсионных целях не использовалась.

В 2002 году сотрудники заповедника выступили в средствах массовой информации 43 раза:

- в областной печати в научно-популярных и пропагандистских целях опубликовано 10 публикаций; проведено 22 выступления по местному телевидению и 11 по радио.

В городской библиотеке им. О. Куваева была проведена фотовыставка о заповеднике.

В рамках акции «Марш» парков в заповеднике проводились лекции, беседы в школах, лицее № 1, библиотеках города и в Детском экологическом центре г. Магадана: «Марш парков – 2002 г.», «Природа севера», «Морские животные», «Белоплечий орлан», «Животные севера» и другие,

просмотр видеофильмов «На Ямских островах», «Берег сокровищ» и т.д. Сотрудники экологического отдела заповедника провели конкурс рисунков и поделок - «Сохраним Земли очарование», а также викторину в 2 тура. Были проведены мероприятия, посвященные Дню Земли и Дню птиц.

В летний период на школьных площадках г. Магадана и поселках Сусуманского и Среднеканского района проводились работы по летней программе из 10 занятий для детей младшего школьного возраста «Учимся любить природу». Дети старшего и среднего возраста, работавшие в экологических отрядах школ города Магадана участвовали в играх, беседах, лекциях по программе «Мир заповедной природы».

В Сеймчанском краеведческом музее создана экспозиция, посвященная 20-летию заповедника «Магаданский». К «Маршу парков-2002 г» проведены беседы, лекции, конкурсы рисунков, викторина и игра «Экологическая тропинка».

Заповедник продолжает принимать активное участие в организации и проведении смотра-конкурса экологической работы в образовательных учреждениях, детских, подростковых и молодежных клубах «Я люблю эту Землю!», посвященного 50-летию Магаданской области.

Методисты приняли активное участие в проведении 3-х семинаров для учителей биологии, географии и экологии, проводимого Институтом усовершенствования учителей и в проведении 3-х семинаров для библиотекарей области, на которых провели лекции, показ видеофильмов и обеспечили учителей и библиотекарей методическими пособиями о заповеднике, Марше парков, играми и интересными фактами. Проводятся постоянные консультации для учителей и библиотекарей в течение года.

В 2002 году заповедник издал 1000 карманных календарей, 23 карты. Изготовлено 2 красочных аншлага и стенд «Заповедник «Магаданский».

11.3. Исследования, проводившиеся другими организациями

В 2002 г. на территории заповедника сторонними организациями проводились следующие работы:

ИБПС ДВО РАН:

1) Комплексное ботаническое исследование Ямского елового острова. Исполнители: с.н.с. лаб. ботаники, к.б.н. О.А.Мочалова, Е.А.Андриянова, к.б.н. М.Г.Хорева

2) Особенности растительного покрова в нижнем бьефе Среднеканской ГЭС.

Исполнитель: с.н.с. лаб. ботаники, к.б.н. О.А.Мочалова

3) Состояние популяций млекопитающих в зоне предстоящего затопления и нижнем бьефе Усть-Среднеканской ГЭС.

Исполнитель: с.н.с. лаборатории териологии, к.б.н. Е.А.Дубинин

4) На территории Кава-Челомджинского участка наблюдения за весенним пролетом птиц проводил зав. лаборатории орнитологии д.б.н. А.В.Андреев.

ФГУП «МагаданНИРО»:

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

Исполнители: сотрудники лаборатории лососевых экосистем м.н.с. С.Л.Марченко, н.с.В.В.Поспехов, инж.Т.Ю.Меркулов, ст. техник А.И.Мордовин, техник Е.В.Хаменкова.

2) Экспедиционные исследования ушастых тюленей на о.Матыкиль: учет численности и мечение щенков.

Исполнитель: и.о.директора к.б.н. Задальский

Отчеты о проведенных исследованиях находятся в соответствующих разделах и в Приложении к настоящей Летописи.

12. ОХРАННАЯ (БУФЕРНАЯ) ЗОНА.

Информация об охранной зоне изложена в книгах 1-9 Летописи природы. За 2002 год изменений в режиме охранной зоны нет.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Отчеты сторонних организаций

Комплексное ботаническое исследование

Ямского елового острова

(ответственный исполнитель с.н.с. лаб. ботаники ИБПС, к.б.н. Мочалова
О.А., исполнители Андриянова Е.А., к.б.н. Хорева М.Г.)

ВВЕДЕНИЕ

Ель сибирская (*Picea obovata* Ledeb.) широко распространена в Сибири и на Дальнем Востоке. Северо-восточная граница ее основного ареала выходит к Охотскому морю в Хабаровском крае около 56о с.ш. (Коропачинский, 1989). Кроме того, изолированный участок ареала ели сибирской находится в бассейне нижнего течения рек Яма и Поперечная на юге Магаданской области (около 59о40'с.ш., 153о30'в.д.). Он оторван от ближайших местонахождений ели на Охотском побережье (южнее мыса Нагдан, 58 30'с.ш.) на 600-650 км, а от основного ареала (бассейн р.Юдомы) на 700 км. Несмотря на то, что о существовании Ямского елового острова известно с конца прошлого века, изученность его недостаточна. Конкретные описания нескольких типов леса с участием ели и имевшиеся на тот период сведения о распространении ели опубликованы В.Н.Васильевым (1939, 1945), Г.Ф.Стариковым (1958), З.М.Науменко (1964), А.В.Шаткаускасом и Н.Г.Волобуевой (1983), а краткие итоги работы Приморской лесоустроительной экспедиции в бассейне р. Ямы отражены в тезисах В.А.Розенберга и В.Н.Дюкарева (1986). Однако до сих пор наиболее информативной из опубликованных материалов является статья З.М. Науменко (1964) «*Picea obovata* Ldb. на крайнем северо-восточном пределе ареала», посвященная описанию и лесоводственной характеристике смешанных елово-лиственничных лесов в долине р. Ямы. По его данным, ель распространена в 10 изолированных местонахождениях среди долинных лиственнич-

ных и чозениево-тополевых лесов, примерная площадь ельников составляла около 22.3 км², а размеры каждого из очагов - от 0.6 до 4 км².

Начиная с 2000 г., сотрудники лаборатории ботаники ИБПС ДВО РАН проводят регулярные исследования растительного покрова в бассейне р. Ямы. Было выяснено, что современное распространение лесов с участием ели сильно отличается от описанного З.М. Науменко. Различные типы пойменных лесов с участием ели встречаются в долине р. Ямы ниже устья р. Хурчан, причем участки долины, на которых ель отсутствует (или произрастают единичные ели), не превышают 5 км. Обследованные в 2001 г лесные массивы с участием ели, где сомкнутость крон ели более 0.3, занимают выше устья р.Халанчиги около 30 км², тогда как по З.М.Науменко ельники на этом участке растут в виде 3 массивов площадью около 4 км².

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Изучение флоры и растительности Ямского елового острова и сопредельных территорий проводилось в июле - октябре 2002 г. Исследования велись маршрутным методом в сочетании с детальным изучением флоры на ключевых участках (Программы..., 1987). Наряду с гербарными сборами составлялись флористические списки, описывались растительность и картировались местонахождения редких видов растений. На данном этапе основное внимание было уделено исследованию биоморфологических особенностей елей на их крайнем северо-восточном пределе распространения. У модельных деревьев елей определялись высота, диаметр, состояние, наличие корневой поросли, урожайность шишек, количество и состояние семян и т.п. Шишки для изучения морфологических характеристик собирались с деревьев высотой около 10 м (с елей 2 яруса или наиболее высокого подроста), если на дереве было более 20 зрелых шишек. В каждой точке сбора шишки отбирались с нескольких близко растущих деревьев. Измерение длины, диаметра и определение формы проводили у нераскрытых шишек сразу после их сбора. Позднее, после высушивания

при комнатной температуре, у шишек определялось количество, форма и размеры семенных чешуй, а также количество и качество семян. Качество семян ели определялось путем проращивания по стандартным методикам.

Также было начато изучение флоры водных и околоводных местобитаний. Описания проводились как в долине р. Ямы, так на сопредельных участках Малкачанских тундр. Для водоемов различных типов (старичья, протоки, озера и т.п.) составлялись флористические списки, оценивалось обилие и условия произрастания редких водных растений, описывался растительный покров по берегам водоемов и на заболоченных участках.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Растительный покров Ямского елового острова

(Общая характеристика растительного покрова в лесах с участием ели)

Леса с участием ели являются наиболее сложными по флористическому составу и строению на североохотском побережье. Наибольшие площади елово-лиственничные леса занимают на высокой и старой пойме, где ель нередко выходит в первый ярус и содоминирует с лиственницей. В долине р. Ямы наиболее распространены елово-лиственничные и тополево-елово-лиственничные леса с хорошо развитым кустарниковым ярусом и высокотравным или вейниково-разнотравным травяно-кустарничковым ярусом. Основные типы смешанных долинных лесов были охарактеризованы нами в 2001 г., в дополнение к ним в 2002 г. описаны:

елово-лиственничные кустарничково-моховые леса на сырых участках шлейфа склона террасы Малкачанских тундр;

заболоченные кустарничково-моховые лиственничные редколесья с единичными низкостелетными елями на выположенных или слабозгнинутых участках склонов;

елово-лиственнично-каменноберезовые леса злаково-разнотравные на хорошо дренированных склонах;

склоновые елово-каменноберезово-лиственничные леса кедровостланиковые кустарничково-разнотравные.

Эти типы леса занимают незначительные площади, однако, представляют интерес как сообщества, где ели произрастают в условиях, далеких от экологического оптимума. Изучение возобновления елей в подобных лесах должны стать одним из обязательных этапов мониторинговых работ.

Плодоношение и возобновление елей в Ямском рефугиуме

(Особенности возобновления елей в различных типах лесов и в различных ландшафтных условиях).

Жизнеспособный разновозрастный подрост ели существует во всех типах лесов с участием ели. Состояние подростка зависит как от типа леса, его ландшафтной местоположения, так и от возраста подростка и его окружения (сомкнутости, высоты подростка в целом). Наибольшее количество разновозрастного подростка елей в хорошем состоянии отмечено в лесах, произрастающих на старой и высокой пойме: в тополево-лиственничных лесах с елью кедровостланиково-кустарниковые-разнотравных или кустарничково-разнотравных; а также в елово-лиственничных лесах кедровостланиково-кустарниковых кустарничково-разнотравных. Отметим, что разновозрастный подрост елей имеется даже в заболоченных лиственничных лесах с единичными елями, где он, однако, немногочислен и нередко угнетен.

Плодоношение елей в различных типах лесов неравномерно. Наибольшее количество шишек развивается на отдельно стоящих деревьях в спелых старопойменных лесах. На деревьях, растущих по опушкам, большая часть шишек развивается на той стороне дерева, которая обращена к открытому пространству. На елях, растущих в глубине леса, шишек значительно меньше и расположены они на большей высоте по сравнению с

елями, растущими на полянах. Т. е. в Ямском рефугиуме наблюдается зависимость количества шишек на деревьях и их расположения от степени освещенности кроны деревьев.

Сведения об оптимальных сроках сбора семян ели в Ямском еловом острове до настоящего времени отсутствовали. Сроки, когда семена в шишках уже созрели, но сами шишки еще не раскрылись, зависят в первую очередь от региона, где произрастают ели, и обычно незначительно изменяются от года к году. В Ямском рефугиуме оптимальными сроками сбора шишек и семян является конец августа - начало сентября. В 2002 г. шишки собирались в период с 31 августа по 8 сентября, причем 6-7 сентября уже началось раскрытие отдельных шишек, в эти же дни довольно много шишек упало на землю. Вероятно, массовый лет семян происходит в середине - конце сентября, т.к. шишки, собранные в конце сентября - начале октября в 2001 году, были уже практически пустыми или с семенами очень плохого качества.

Биоморфологические особенности елей в бассейне р.Ямы

(Особенности плодоношения, качественная характеристика шишек и семян елей).

Внутривидовой изменчивости елей посвящено немало публикаций. Однако изменчивость ели сибирской в северной и восточной частях ее ареала изучена слабо, а сведения о биоморфологических особенностях елей в Ямском рефугиуме отсутствовали. На первом этапе изучения биоморфологии ели наше внимание было сосредоточено на изменчивости хвои. В Ямской популяции средний размер хвои составляет: длина 14.87±2.57 мм; диаметр 1.09±0.13 мм. Коэффициент вариации (Лакин, 1990) длины хвои составляет – 17.3%, диаметра хвои - 11.9%, т.е. уровень внутрипопуляционной изменчивости размеров хвои средний. Амплитуда из-

менчивости длины хвои составляет от 23.4 до 8.9 мм. По своим размерам хвоя ямских елей соответствует хвое елей из среднетаежной зоны.

Предварительное изучение изменчивости шишек на небольшой выборке показало, что в Ямских ельниках преобладают мелкие шишки, длина которых в среднем составляет 48.7 мм, а диаметр 14.9 мм, т.е. шишки таких размеров, которые характерны для елей, растущих в других регионах в предтундровых лесах.

В 2002 г. особенности строения и изменчивость шишек были изучены более детально. Шишки у елей в Ямском еловом острове мелкие, преимущественно цилиндрической, широкоцилиндрической формы. Несколько реже встречаются яйцевидные и единично – широкояйцевидные шишки. Около 20-30% шишек имеют или однобокую форму или загнутую, недоразвитую верхушку шишки. Амплитуда изменчивости размеров шишек достаточно большая: длина шишек варьирует от 96.0 до 31.1 мм, а диаметр – от 22.1 до 10.5 мм. В среднем, у зрелых шишек длина составляет 48.7+-8.8 мм, диаметр 15.8+-1.9 мм. Уровень изменчивости размеров шишек средний – коэффициент вариации составляет для длины шишек 18.1%, для диаметра – 12.0%. Размеры и некоторые морфологические характеристики "модельных шишек" приведены в таблице 1.

Таблица 1

Размеры и некоторые морфологические признаки модельных шишек ели сибирской.

Длина шишки, Мм	Диаметр шишки, мм	форма шишки	число чешуй	средняя длина чешуй, мм	средняя ширина чешуй, мм
40.1	12.3	яйцевидная	63	1.2	1.1
40.3	12.1	цилиндрическая	70	1.0	0.9
43.7	16.3	широкоцилинд.	74	1.1	1.0
44.5	16.1	яйцевидная	79	1.2	1.1
49.2	14.3	цилиндрическая	82	1.2	0.9

50.7	15.3	яйцевидная	94	1.1	1.1
51.1	17.3	широкоцилинд.	85	1.2	1.1
51.6	17.1	широкоцилинд.	89	1.1	1.0
51.7	15.2	яйцевидная	75	1.2	1.0
52.8	19.8	цилиндрическая	101	1.1	1.0
52.9	15.0	цилиндрическая	83	1.2	1.0
55.0	18.1	яйцевидная	112	1.4	1.0
55.2	15.5	широкоцилинд.	112	1.2	1.1
56.2	16.8	широкоцилинд	89	1.2	1.1
58.1	16.0	цилиндрическая	94	1.2	1.0
63.3	17.5	широкоцилинд	122	1.3	1.1

Таким образом, размеры шишек в Ямских ельниках находятся на нижнем пределе стандартных размеров шишек ели сибирской. Отметим, что по данным Л.Ф.Правдина (1975) среднее значение длины для вида – 62 мм; причем длина шишек постепенно уменьшается с запада на восток и с юга на север. Также в некоторых регионах размер шишек может изменяться в зависимости от места произрастания елей и типа сообщества. В бассейне р.Ямы при выборке в 285 шишек, нами не обнаружено достоверной изменчивости размеров шишек в зависимости от мест произрастания деревьев (пойма, надпойменные терраса, склоны), при том, что, доля деревьев с шишками на склонах, на заболоченных участках долин и по другим холодным, бедными («экстремальным») местонахождениям очень низкая.

У произвольно выбранных 20 шишек размером от 40 до 65 мм были измерены семенные чешуйки и определена форма их верхнего края, которые, также как и размеры шишек, являются важным систематическим признаком. Семенные чешуи имеют, в среднем, длину 1.18 ± 0.12 мм и ширину 1.03 ± 0.06 мм. Изменяются эти размеры в пределах: длина от 1.45 до 0.95 мм, ширина – от 1.1, до 0.92 мм, коэффициент вариации длины чешуи составляет 10.2%, а ширины – 5.8%. Преобладают чешуи почковидной формы, реже отмечены - округлой формы, верхний край у неповрежден-

ных чешуй цельнокрайный в 95% случаев и единично - гребешковидный. Из литературы известно, что число семенных чешуй коррелирует с длиной шишек и изменяется в зависимости от географической широты. На севере число чешуй 113-120, на юге (в Могилевской области) достигает 160-179. В Ямском рефугиуме у 35 неповрежденных шишек было просчитано количество семенных чешуй. Оно колеблется от 55 до 109, а в среднем составляет 85-90 семенных чешуй на шишку.

Количество семян в шишке прямо зависит от ее размера. В выборке шишек с 20 деревьев среднее количество семян в 1 шишке составляет 50 ± 31 , (min - 0, max - 157 шт.) при средней длине шишек - 55 ± 10 мм. Для всей выборки коэффициент корреляции (Лакин, 1990) размера шишек с количеством семян в них составляет +0.68, однако для шишек, собранных с одного дерева, он может варьировать. Качество семян ели из Ямского рефугиума очень низкое: всхожесть их в 2001 г. составила всего $7 \pm 1\%$, в 2002 г. - $15 \pm 4\%$.

Флористические находки в бассейне р. Ямы и на сопредельных территориях

(Распространение редких и охраняемых видов сосудистых растений).

Бассейн нижнего течения р. Ямы характеризуется богатой долинно-лесной флорой, и давно известен как рефугиум многих редких, реликтовых видов (Хохряков, 1985, 1989; Беркутенко, 1987; Беркутенко, Докучаева, Полежаев, 1987). Малкачанские тундры, соседствующие с долиной р. Ямы, также являются флористическим рефугиумом для видов водно-болотной флоры. В ходе полевых работ нами обнаружены новые местонахождения для ряда редких и охраняемых в области растений.

Scheuchzeria palustris L.- известная ранее из среднего течения р. Кава собиралась в нижнем течении р. Зимней в осоково-вахтово-сфагновом болоте.

Melica nutans C.Presl. – редкий злак, спорадически встречается в пойменных лесах по р. Студеная и на р. Яме выше р.Халанчиги.

Eleocharis acicularis (L.) Roem. et Shult. – обычный в континентальных районах и редкий в Охотии вид, произрастает в нескольких озерах в Малкачанских тундрах и в пересыхающем старичном озере на р. Яме около устья р. Халанчиги.

Ranunculus reptans L. – редкое на североохотском побережье растение, изредка произрастает по илистым берегам стариц и затонов в пойме р. Ямы между рр. Халанчига и Студеная.

Pinguicula villosa L. – спорадически встречается по осоково-пушицевым кочкарникам в северо-западной части Малкачанских тундр.

Castilleja rubra (Drob.) Rebr., *Hieracium umbellatum* L. – обычные в континентальных районах виды, которые редки на побережье. Они спорадически встречаются по галечным и песчано-галечным косам в нижнем течении рр. Ямы, Халанчиги, Малкачана.

Обычными видами в пойменных сообществах в долине р. Ямы между реками Студеная и Халанчига являются такие редкие в области виды как *Equisetum hyemale*, *Glyceria lithuanica*, *Dactylorhiza aristata*, *Clematis fusca* и др. В западной части Малкачанских тундр нередки *Lycopodium juniperoides*, *Potamogeton gramineus*, *Drosera anglica*, *Oxycoccus palustre*, *Naumburgia thyrsofolia* и другие виды водных и околоводных растений, являющиеся редкими в области.

Значительное количество флористических находок в данном районе свидетельствует о его слабой ботанической изученности.

Водная и прибрежно-водная флора и растительность.

(Краткая характеристика водно-болотных угодий в бассейне нижнего течения р. Ямы и в Малкачанских тундрах, особенности распространение реликтовой водной и прибрежно-водной флоры)

В различных типах водно-болотных угодий распространено множество редких в области растений, их рефугиумы нередко находятся в непосредственной близости от территорий с богатой долинно-лесной флорой. Водные и прибрежно-водные растения являются в большинстве своем арктотретичными реликтами. Однако флора водоемов и болот в области практически не изучалась. В 2002 г. наряду с исследованием лесных сообществ долины р. Ямы начато изучение водно-болотных сообществ по р. Яме и в северо-западной части Малкачанских тундр.

Основным типом озер в Малкачанских тундрах являются небольшие термокарстовые озера на торфяниках среди осоково-пушицевых кочкарников. Для них характерен бедный видовой состав растений (*Hippurus vulgaris*, *Sparganium hyperboreum*, *Callitriche hermaphroditica*) и малое количество реликтовых видов. По берегам озер, обычно сплавиного типа, а также по нередким в окрестностях участкам осоково-моховых болот растут *Carex rariflora*, *C. rotundata*, *C. rhynchophysa*, *Comarum palustre*, *Chamaedaphne calyculata*, *Andromeda polyfolia*, *Oxycoccus microcarpus*, *Menyanthes trifoliata*, *Cicuta virosa*, *Naumburgia thyrsiflora* и др. Несколько богаче водная и прибрежно-водная флора озер смешанного генезиса, зависящая от локальных особенностей озера и, в первую очередь, от разнообразия биотопов в нем и его трофности. В таких озерах встречаются *Sparganium hyperboreum*, *Callitriche hermaphroditica*, *Utricularia vulgaris*, а у более редких видов - *Potamogeton perfoliatus* s.l., *P. tenuifolius*, *Nymphaea tetragona*, *Myriophyllum verticillatum* и др., наблюдается мозаичное распространение.

Более богата и своеобразна флора старичных озер, расположенных в тыловой части долины р. Ямы, и крупных тундровых озер (оз. Лебединое,

озера в верховьях р. Гельсичан). Берега таких озер обычно сплавиные - осоково-сфагновые или осоково-разнотравные, для них характерны *Calamagrostis neglecta*, *Comarum palustre*, *Pedicularis oederi*, *Equisetum fluviatilis*, *Menyanthes trifoliata*, *Naumburgia thyrsofolia* и др. Именно к таким озерам приурочено большинство флористических находок, сведения о которых приведены выше. Пока недостаточно данных для характеристики растительного покрова различных типов болот. Наиболее интересными являются осоковые и комплексные грядово-мочажинные болота, из редких, реликтовых видов на них отмечены *Oxycoccus palustre*, *Drosera anglica*, *Pinguicula villosa*, *Scheuchzeria palustris*. Именно эти сообщества нуждаются в дальнейшем изучении.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Ямский еловый остров является крайним северо-восточным изолированным местонахождением ели сибирской, изученность которого до настоящего времени остается весьма слабой. По материалам, полученным нами в 2001 г. была подготовлена статья: Андриянова Е.А., Мочалова О.А. «Некоторые особенности ели сибирской на крайнем северо-востоке», принятая к публикации в сборнике, посвященном растительному покрову Сибири и Дальнего Востока (Томск, 2002).

В 2002 г. было продолжено описание растительного покрова в различных типах лесов с участием елей и начато изучение водной и прибрежно-водной флоры в бассейне р. Ямы и на сопредельных территориях. Впервые для этого изолированного участка ареала ели сибирской (*Picea obovata*) получены данные по таким морфологическим признакам, как размеры шишек (длина 48.7±8.8 мм, диаметр 15.8±1.9 мм, уровень изменчивости размеров шишек для длины 18.1%, диаметра – 12.0%), размеры семенных чешуй (длина 1.18±0.12 мм, ширина 1.03±0.06 мм) и их среднее количество (85-90 шт). Впервые выяснены сроки, оптимальные

для сбора семян – конец августа – начало сентября и среднее количество семян в нормально развитых шишках, которое составляет 50+31 шт.

Накопленные к настоящему времени сведения о флоре и растительности Ямских ельников позволяют обоснованно подобрать и описать модельные площадки в смешанных еловых лесах для проведения мониторинга состояния елового древостоя. Именно многолетние мониторинговые исследования, на наш взгляд, являются самыми перспективными в данном районе. Поэтому считаем необходимым продолжение работ по проекту "Комплексное ботаническое исследование Ямского елового острова" как "мониторингового исследования", направленного на изучение состояния и перспектив существования изолированной североохотской популяции ели сибирской.

Особенности растительного покрова в нижнем бьефе Среднеканской ГЭС

О.А. Мочалова, с.н.с. лаб. ботаники ИБПС ДВО РАН.

В настоящее время в России ведутся работы по организации новых объектов всемирного природного наследия, одним из которых предлагается сделать Магаданский заповедник. Статус всемирного наследия ЮНЕСКО во всем мире обеспечивает максимально эффективное и надежное сохранение объектов мировой природы и культуры, обеспечивает дополнительные возможности и гарантии сохранения этой территории по сравнению с территориями с иным охранным статусом. Сеймчанское лесничество Магаданского заповедника организовано, в первую очередь, для охраны уникальных пойменных и водно-болотных сообществ на р. Колыме.

Любые изменения гидрорежима реки отразятся на структуре и составе растительного покрова на территории заповедника и затруднят его рассмотрение как эталонной природоохранной территории.

ВВЕДЕНИЕ

Флору верхнего и среднего течения р.Колымы до настоящего времени нельзя охарактеризовать как хорошо изученную, так как в этом районе основные ботанические исследования проводились в 60-80-х гг., а позднее работы имели, в основном, характер краткосрочных узлокальных исследований. Флористические списки и краткие описания растительности на отдельных участках долины Колымы между поселками Сеймчан и Орок опубликованы в работах Г.Ф. Старикова (1958), А.П. Хохрякова (1979, 1981, 1983), А.Н. Беркутенко, М.О.Малениной (1990), А.Н.Беркутенко, А.Н.Полежаева, М.О.Малениной (1990); отдельные сведения о флоре района приводятся Б.А. Юрцевым (1981), А.П.Хохряковым (1985, 1989), А.Н.Беркутенко (1987) и др.

В отчете за 2001 г. были кратко рассмотрены вопросы ботанико-географического районирования бассейна Колымы на участке нижнего бьефа Среднеканской ГЭС, условия существования и происхождение основных флорогенетических комплексов. Основываясь на работах А.П. Хохрякова (1976, 1979, 1989), Б.А.Юрцева (1974) было показано, что на Колымском нагорье речные долины являются местом, где сконцентрированы реликтовые растения различных флорогенетических комплексов, где условия способствуют сохранению реликтовых и редких видов. Занимающие незначительные площади пойменные и долинные ценозы – леса, луга, а также водно-болотные угодья по флористической насыщенности и разнообразию гораздо богаче лесов и редколесий обширных плакорных и водораздельных пространств.

Актуальность данного исследования определяется необходимостью дать максимально полную характеристику компонентов биоты до начала техногенного воздействия, а также оценить масштабы и особенности влияния Среднеканской ГЭС на биоразнообразие, и в частности на флору и растительность долины р.Колымы в нижнем бьефе ГЭС.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследования флоры и растительности в нижнем бьефе Среднеканской ГЭС проводилось в июне - августе 2002 г. в долине Колымы в районе устьев рр. Балыгычан, Коркодон и между ручьями Восходный и Темный на территории Сеймчанского лесничества Магаданского заповедника. Ранее, в августе - сентябре 2001 г. работы проводились около устья р.Сугой, в окр. пос. Сеймчан и в Сеймчанском лесничестве заповедника (см. отчет за 2001 г.).

Исследования флоры и растительности проводились маршрутным методом в сочетании с детальным изучением флоры на ключевых участках. Основное внимание было уделено обследованию долинно-лесной и водной, прибрежно-водной флоры: описывался растительный покров на пойменных террасах разных уровней и по различным типам водно-болотных угодий, составлялись флористические списки для водоемов и для наиболее богатых пойменных сообществ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО МАТЕРИАЛАМ 2001 – 2002 ГГ.

1. Описаны основные типы пойменных сообществ разных уровней в долине р. Колымы, наиболее подробно охарактеризованы пойменные ценозы на территории заповедника.

Река Колыма на участке Сеймчано-Буюндинской впадины, имеет выработанную обычно ассиметричную долину шириной до десятка километров с множеством островов разного уровня, проток, стариц. На этом уча-

стке со сложной структурой поймы развита наиболее разнообразная пойменная растительность. Долинная лесо-луговая растительность средней Колымы была описана в ряде публикаций (Стариков, 1958, Хохряков, 1979, 1989, Беркутенко, Полежаев, Маленина, 1990 и др.), однако в них практически не рассматриваются пойменные растительные сообщества в связи со структурой пойменных уровней и аллювиальными процессами. На данном этапе работ был подробно охарактеризован растительный покров низкой поймы и в общих чертах - сообщества средней, высокой и старой поймы.

При характеристике пойменных сообществ выделялись следующие пойменные уровни:

- низкая пойма - заливается ежегодно, один или несколько раз за лето, подвержена постоянным колебаниям уровня воды;
- средняя пойма - заливается обычно один раз за год, за исключением засушливых лет;
- высокая пойма - заливается один раз за много лет, накопление аллювия практически заканчивается; в растительном покрове обычно появляется лиственница, ивы проходят последние этапы своей жизни;
- старая пойма - затопливается только в случае катастрофических наводнений, имеется горизонт вечной мерзлоты.

Высоты пойменных уровней варьируют в зависимости от местных геоморфологических и гидрологических условий.

Видовой состав и структура низкопойменных сообществ тесно связаны с характером аллювия и их местоположением. Низкопойменные, систематически затопляемые косы, сложенные крупной галькой, начинают зарастать лишь отдельными экземплярами молодых чозений (*Chosenia arbutifolia**) и ив (*Salix shwerinii*, *S. udensis*), а также отдельными растениями, реже куртинами *Deschampsia glauca*, *Polygonum humifusum*, *Elymus* sp.,

* Названия сосудистых растений даны по С.К.Черепанову (1995).

Aster sibiricus, *Artemisia leucophylla*, *Tanacetum boreale*, *Lactuca sibirica* и др. Мелкогалечные и песчано-галечные косы зарастают обычно густой разновозрастной чозениевой порослью с примесью отдельных, экземпляров ив (*Salix shwerinii*, *S.udensis*, *S.boganidensis*). Под наиболее загущенным молодым чозениевым подростом травостой обычно отсутствует. В более взрослых чозенниках (древостой высотой более 1.5 – 2 м и сомкнутостью менее 70%), травяной ярус образуют растения галечных кос, а также *Festuca rubra*, *Castilleja rubra*, *Calamagrostis langsdorffii*, *Lathyrus pilosus*, *Astragalus alpinus*, *Pulsatilla multifida*, *Moeringia laterifolia*, *Hieracium umbellatum* и др., их проективное покрытие составляет 20 - 40%.

С увеличением мощности мелкозема на галечниках низкой поймы чозениевая поросль сменяется смешанными ивово-чозениевыми зарослями с примесью тополя (*Populus suaveolens*), причем тополь лучше развивается на повышениях микрорельефа. На илисто-галечном, песчано-илистом аллювии преобладают ивняки (*Salix shwerinii*, *S.udensis*, *S.boganidensis*, *S.rorida*). В наиболее загущенных молодых прирусловых ивняках напочвенный покров практически отсутствует. В ивняках сомкнутостью менее 60 – 70%, обычно уже разновозрастных, растут *Equisetum arvense*, *Carex rhynchophysa*, *Calamagrostis langsdorffii*, *Poa sp.*, *Deschampsia sp.*, *Moeringia laterifolia*, *Rubus arcticus* и др. Спорадически в понижениях микрорельефа отмечены ивняки хвощевые со сплошным покровом из *Equisetum fluviatile*, чередующиеся с хвощевыми лужайками. В разреженных ивняках (сомкнутостью 30 – 50%, высотой 3-4 м) развит хвощево-разнотравный, хвощево-осоково-травянистый покров из *Equisetum arvense*, *E.fluviatile*, *Calamagrostis langsdorffii*, *Glyceria triflora*, *Agrostis sp.*, *Carex rhynchophysa*, *C.lachenalii* *Arctagrostis arundinacea*, *Rorippa palustris*, *Stellaria calycantha*, проективное покрытие 60 – 80%. Илистые косы в тыловой части затонов или медленно текущих протоков зарастают *Alopecurus aequalis*, *Ranunculus gmelinii*, *R. reptans*, *Eleocharis acicularis*, *Juncus filiformis*, т.е. видами,

обычными по илистым берегам пересыхающих стариц и мелких озер.

Между устьями рек Сугой и Коркодон на низкой пойме увеличиваются площади, занятые галечно-илистым и илистым аллювием. На этом же участке долины Колымы (ближе к р.Коркодон) была отмечена постепенная частичная смена видового состава несомкнутой растительности на косах и в разреженных чозениевых и ивово-чозениевых лесах на низкой пойме. В составе этих сообществ “появляются” *Monolepis asiatica*, *Artemisia dracunculus*, *Persicaria scabra*, обычными становятся встречающиеся выше по течению “очень редко” *Corispermum crassifolium*, *Rumex sibiricus*, *Polygonum humifusum*, в тоже время практически исчезает *Artemisia kruhsiana*. Считаем, что данный участок поймы р.Колымы требует специального изучения.

На уровне средней поймы наибольшие площади занимают ивово-тополевые, чозениево-ивово-тополевые леса разнотравные, разнотравно-хвощово-вейниковые. Подлесок в них средней густоты, в нем преобладают *Rosa acicularis* и *Spirea salicifolia*, более редки *Ribes triste*, *Salix bebbiana*. В составе травостоя растут *Calamagrostis langsdorffii*, *Equisetum arvense*, *Moehringia lateriflora*, *Carex pallida*, *Galium boreale*, *Pyrola rotundifolia*, *Thalictrum sparsiflorum*, *Poa sp.*, *Cacalia hastata* и др. На более высоких участках - валах со слабо задернованными галечниками растут разреженные тополево-чозениевые леса. Видовой состав травостоя в них сходен с таковым в чозенниках на галечных косах, кроме того, в них встречаются *Pyrola rotundifolia*, *Sanguisorba officinalis*, *Hedysarum hedysaroides*, *Deschampsia glauca*, местами появляются лишайники.

На высокой и старой пойме преобладают кустарниково-разнотравные, разнотравно-кустарничковые ивово-тополевые леса, а также кустарниково-разнотравно-злаковые, кустарниково-разнотравные леса лиственничные и смешанные березово-лиственничные леса (с *Betula platyphylla*). Они отличаются наиболее разнообразным видовым составом

растений, сложной многоярусной структурой и богатым травяно-кустарничковым ярусом, т.е. являются своеобразным банком флористического разнообразия. Обычно в них существует густой кустарниковый ярус, в котором доминирует *Rosa acicularis*, нередко *Spirea salicifolia*, *Ribes triste*, *Betula divaricata*. Наиболее часто в составе травяно-кустарничкового яруса встречаются в разных сочетаниях *Equisetum arvense*, *Calamagrostis langsdorffii*, *Thalictrum sparsiflorum*, *Carex pallida*, *C.globularis*, *Moehringia lateriflora*, *Galium boreale*, *Poa* sp., *Lathyrus pilosus*, *Lactuca sibirica*, *Linnaea borealis*, *Trisetum sibiricum*, *Pyrola rotundifolia* и др.

Одними из наиболее богатых реликтовыми видами являются высокоствольные смешанные леса: закустаренные ивово-тополевые высокотравно-разнотравные на средней пойме и тополево-ивово-лиственничные леса с участием березы кустарничково-высокотравные, растущие на высокой пойме. Преобладают высокобонитетные смешанные древостои с густым, обычно двухярусным подлеском. Первый ярус высотой более 3 м образован *Padus asiatica*, *Sorbus sibirica* и *Salix pseudopentandra*, а в более густом втором ярусе обычны *Rosa acicularis*, *Salix bebbiana*, *Spirea salicifolia*, *Ribes dikuscha*, *R.triste*, *Swida alba*. В составе высокотравья обычны *Cacalia hastata*, *Thalictrum sparsiflorum*, *Veratrum oxysepalum*, *Calamagrostis langsdorffii*, под пологом которых растут *Equisetum arvense*, *Galium boreale*, *G.davuricum*, *Moehringia lateriflora*, *Impatiens noli-tangere*, *Carex pallida*, *C.falcata*, *Poa nemoralis*, *Veronica longifolia*, *Atragene ochotensis* и др.

Отметим, что в пойменных лесах произрастает ряд видов, нередких в океанических районах, которые в континентальных районах находятся на положении реликтов, например *Atragene ochotensis*, *Carex schmidtii*, *Trientalis europaea*, *Hieracium umbellatum*, *Trisetum sibiricum*.

2. Кратко охарактеризованы растительные сообщества надпойменных тер-

рас, горных склонов и водораздельных пространств; описана флора и растительность степоидных сообществ на крутых приречных склонах.

2.1. В растительном покрове низкогорных плакорных территорий преобладают различные типы кустарниково-кустарничковых, кустарничковых, кустарничково-моховых лиственничных лесов и заболоченных осоково-моховых, кустарничково-моховых лиственничных редколесий или же сухих кустарничково-лишайниковых редколесий, а также заросли кедрового стланика. В депрессионных участках преобладают заболоченные осоково-пушицевые кочкарники, кустарничково-моховые или сфагновые лиственничные редколесья. На пологих склонах сопок произрастают кустарниково-моховые лиственничники: ерниково-моховые, кустарниково-кустарничково-моховые и др. Также в растительном покрове на склонах обычны различные типы кедровостланиковых и ольховостланиковых зарослей. Вероятность того, что в нижнем бьефе изменится растительный покров в этих ценозах, располагающихся вне речных долин, очень низка, поэтому данные сообщества подробно не изучались.

2.2. Остепненные приречные склоны - это основные местообитания ксерофитных и петрофитных растений, многие из которых являются редкими, реликтовыми видами. Несмотря на малые площади, степоиды изучены ботаниками значительно лучше, чем другие ценозы, т.к. ксерофитные и криоксерофитные сообщества традиционно притягивали ботаников, являясь микрорезерватами биологического разнообразия и важными звеньями в изучении флорогенеза территории (Хохряков, 1981, 1983, 1989; Юрцев, 1981; Беркутенко, Маленина, 1990). Ниже Среднекана степоиды приурочены к крутым приречным склонам преимущественно южной экспозиции, многие из них хорошо известны ботаникам: г.Замковая, правобережье Колымы в окр. Сеймчана, склоны в низовьях р.Коркодон. Нами кратко охарактеризованы флора и растительность степоидных сообществ в низовьях р.Сугой (2001 г.), по правобережью Колымы между рр. Коркодон

и Столбовая и повторно описаны склоны в нижнем течении р. Коркодон (2002 г.). Считая, что основными лимитирующими факторами для существования ксерофитных сообществ в бассейне Колымы являются теплообеспеченность, высокая континентальность климата совместно с экспозицией, провальным дренажем и т.д. (Алфимов, Берман, 1998, 2001) можно предположить, что они практически не будут испытывать влияния ГЭС. Поэтому в данном отчете характеристика растительного покрова ксерофитных и криоксерофитных сообществ не приводится.

3. Описан видовой состав сосудистых растений в различных типов водоемов в долине р. Колымы и на плакорных участках.

Наименее исследованными и в тоже время весьма богатыми редкими и реликтовыми видами в бассейне Колымы являются водно-болотные угодья. Подробно охарактеризована водная и прибрежно-водная флора на приустьевых участках рр. Коркодон, Сугой, Балыгычан, а также на территории заповедника и по правобережью Колымы “напротив” - между Наманканскими озерами и руч. Шилохвость.

Основным типом озер в районе исследований являются небольшие термокарстовые озера на торфяниках среди осоково-пушицевых кочкарников, лиственничных редколесий и марей, располагающиеся на высоких надпойменных, предгорных террасах и на плоских водоразделах. Для термокарстовых озер характерен бедный видовой состав водных растений: обычны *Hippurus vulgaris*, *Sparganium hyperboreum*, *Callitriche hermaphroditica*, спорадически встречаются считающиеся редкими в области *Sparganium minimum*, *S. gramineus*, *Utricularia macrorhiza* и *U. vulgaris*. По берегам озер развиты осоково-сфагновые сплавины из *Carex rariflora*, *C. rotundata*, *C. rhynchophysa*, *Comarum palustre*, *Andromeda polypholia*, *Menyanthes trifoliata*, *Cicuta virosa*, *Naumburgia thyrsifolia*, *Calamagrostis neglecta*, *Equisetum fluvitile* и др. Сходный со сплавины ви-

довой состав растений отмечен на осоково-моховых болотах на шлейфах склонов и среди долинных лиственничников.

Флора крупных термокарстовых озер и озер смешанного генезиса гораздо богаче и зависит от локальных особенностей озера - от разнообразия биотопов в нем и его трофности. Практически во всех озерах встречаются *Sparganium hyperboreum*, *Callitriche hermaphroditica*, *Utricularia vulgaris*, у более редких видов - *Potamogeton richardsonii*, *P. tenuifolius*, *Calla palustris*, *Nymphaea tetragona*, *Nuphar pumila*, *Myriophyllum verticillatum*, *Utricularia minor* - наблюдается мозаичное распространение. Наиболее богатыми по составу водных и прибрежно-водных растений из озер такого типа являются Намаканские озера и несколько озер в окрестностях пос.Балыгычан. Многие редкие реликтовые растения в таких озерах растут, видимо, в условиях близких к экстремальным, и поэтому являются уязвимым звеном в растительном покрове. С крупными озерами нередко соседствуют олиготрофные осоково-сфагновые болота, где по мочажинам изредка встречается ряд видов, нередких в Охотии, но впервые отмеченных на Колыме: *Oxycoccus palustris*, *Drosera rotundifolia*, *D.anglica*, или известных там только из нескольких местонахождений (*Ledum palustre* и др.)

Наиболее разнообразна и богата флора крупных старичных озер и озер мезотрофного типа, расположенных на надпойменных террасах около устьев крупных притоков и с периферийной (внешней) части долины р.Колымы (имеющих, видимо, комплексный генезис - старично-термокарстовые?). Берега таких озер обычно сплавинные, осоково-разнотравные или разнотравно-моховые. В разных сочетаниях по сплави-нам растут *Calamagrostis langsdorffii*, *C.neglecta*, *Carex rariflora*, *C. rotundata*, *Rorippa barbareaifolia*, *Pedicularis oederi*, *Scutellaria regelliana*, *Equisetum fluviatilis*, *Senecio congestus*, *Andromeda polifolia*, *Chamaedaphne calyculata*, *Naumburgia thyrsoifolia* и др. В самих озерах встречаются как

растения, обычные в термокарстовых озерах, так и виды водной флоры, ранее указывавшиеся только для 1-3 местонахождений в области, например, *Sagittaria natans*, *Lemna turionifera*, *L. trisulca*, *Potamogeton natans*, *P. compressus*, *P. sibiricus*. Такие озера являются наиболее флористически богатыми, основные рефугиумы водной флоры существуют:

- на участке шириной около 5 км вдоль берега Колымы в междуречье рек Балыгычан и Бургала;
- в междуречье Колымы и приустьевого участка р. Коркодон по его правому берегу;
- по левому берегу Колымы на территории заповедника на шлейфе высокой надпойменной террасы около ручьев Темный, Болотный.

Флора стариц и медленно текущих, нередко пересыхающих протоков в долине Колымы по видовому составу достаточно однообразна, хотя именно эти экотопы традиционно считают наиболее богатыми реликтовыми водными растениями. В старичных протоках растут *Sparganium angustifolium*, *S. hyperboreum*, *Potamogeton berchtoldii*, *Callitriche hermaphroditica*, *Batrachium trichophyllum*. По илистым берегам протоков и стариц обычны *Alopecurus aequalis*, *Ranunculus gmelinii*, *R. reptans*, *Eleocharis acicularis*, *Caltha sibirica* и др. В протоках и затонах на Колыме водная растительность практически отсутствует, только на приустьевых участках ее притоков изредка растут *Sparganium hyperboreum*, *Batrachium trichophyllum*.

Прогнозировать влияние ГЭС в ее нижнем бьефе на флору водоемов сложно. Вряд ли будет изменяться флора термокарстовых озер, находящихся на предгорных террасах, на межгорных равнинных участках. Данных о связи уровня воды в озерах на надпойменных террасах, в озерах во внешней части долины с уровнем воды в Колыме, о возможных изменениях гидрорежима, мерзлотных процессов нами не найдено. Поэтому, считаем необходимым наладить тщательный мониторинг за видовым составом, состоянием и обилием редких видов в наиболее флористически богатых

озерах разного генезиса.

4. Выявлены новые местонахождение редких, охраняемых и реликтовых видов сосудистых растений в бассейне р.Колымы

4.1. Впервые во флоре области собраны 2 новых вида орхидных.

Hammbarya paludosa (L.) O.Kuntze – Хаммарбия болотная. Циркумпольный вид, распространенный на Дальнем Востоке на Камчатке, Курилах и в Приморье. Ближайшее известное местонахождение - на восточном побережье Камчатки в р-не Кроноцкого п-ова. Нами собран на осоково-сфагновой сплаvine небольшого озера по правому берегу р. Колымы в 8 км ниже р. М.Суксукан (2.08.02). Растение очень редко, произрастает только на небольшом участке обширного осоково-сфагнового болота на шлейфе склона. Данное местонахождение является самым северным из известных на Дальнем Востоке.

Goodyera repens (L.) R. Br. – Гудайера ползучая. Вид, распространенный на Камчатке и на юге Дальнего Востока. Впервые собран в Магаданской области на правом берегу р.Колымы около руч. Шилохвость (грушанково-кустарничковый лиственничник в старой пойме, 15.09.01). В 2002 г. уточнено распространение гудайеры в месте ее первого обнаружения – в окр. руч. Шилохвость. Здесь вид нередок на узкой полосе протяженностью более 1 км вдоль старичной протоки. Произрастает в старопойменных бруснично-кустарничковом и грушанково-кустарничковом лиственничниках. Кроме того, *Goodyera repens* была обнаружена в устье р. Коркодон (29.07.02). Здесь она произрастает в сухом кустарничковом лиственничнике в нижней части склона. Очень редка, на участке около 500 м² обнаружены единичные растения.

Находки 2 представителей темнохвойно-таежных видов в долине Колымы в пределах Сеймчано-Буондинской впадины хорошо иллюстрирует “степень изученности” флоры региона. Местонахождения этих видов ор-

хидных, охраняемых в других регионах Дальнего Востока, нуждаются в охране, а обнаруженные популяции в постоянном наблюдении за их состоянием.

4.2. Найдены и описаны новые местонахождения охраняемых в области сосудистых растений, растений, известных в континентальных районах только из 1-2 местонахождений и реликтовых видов. В приведенном ниже списке наиболее интересных находок виды, новые для флоры Колымского флористического района, отмечены звездочкой (*), виды, включенные в список редких растений области (Беркутенко, 1987) – г.

- * *Lycoperodium juniperoideum* Sw. – соби́рался по правобережью Колымы в 8 км ниже р.М.Суксу́кан. Самое северное местонахождение
- *Sparganium gramineum* Georgi - редкий на Колыме вид, известный из окр. пос. Верхний Сеймчан. Собран в Намаканских озерах, в окр. пос. Балыгычан и в окр. пос. Сеймчан.
- г *S. emersum* Rehm. – соби́рался на р. Буюнда между р. Эльген и руч. Базисным и в окр.пос. Балыгычан.
- *Potamogeton compressus* L. – приводился А.П. Хохряковым (1987) для устья р. Сугой. Собран в озерах около р. Толокончан и в окр. ГМС Коркодон.
- *P. sibiricus* A. Benn. – соби́рался в окр. пос. Ороек и Верхний Сеймчан. Встречается также на Б. Намаканском озере и в окр. ГМС Коркодон
- г *Sagittaria natans* Pall. – отмечена в Намаканских озерах, озере по р. Толокончан, и на р. Буюнда около устья р. Эльген, в окр. ГМС Коркодон и на р. Коркодон около устья р.Булун.
- г * *Calla palustris* L. – впервые собрана на Колыме в Б. Намаканском озере
- г *Lemna turionifera* Laudolt - этот вид как *L. minor* L. приводился А.П. Хохряковым (1985) окр. пос. Балыгычан. Найден на озере по руч. Тем-

ный (12.09.01) и в М.Намаканском озере, нередко в озерах около пос. Балыгычан и ГМС Коркодон

- r * *L. trisulca* L. – ранее собиралась только в среднем течение р. Омолон. Найдена в нескольких озерах около пос. Балыгычан и в окр. ГМС Коркодон и в Намаканских озерах
- r *Cyripedium guttatum* Swartz. – нередок по сухим склоновым лиственничникам в низовьях р.Коркодон и по р.Колыме между рр. Коркодон-Столбовая.
- r *Nymphaea tetragona* Georgi - спорадически встречается по долинным и тундровым озерам в долине р. Колымы, отмечена около устьев рек Коркодон, Сугой, Балыгычан, на р.Толокончан, руч. Темный, в Намаканских озерах. В районе исследований нередко.
- r *Nuphar pumila* (Timm) DC. – изредка растет по старичным и лесным озерам, собиралась в Намаканских озерах, озере по руч. Темный, озерах около устья р. Коркодон.
- * *Myriophyllum sibiricum* Kom. – отмечен в Б. Намаканском озере, в окр. пос. Балыгычан, и на р.Коркодон около устья р.Булун.
- r * *Oxycoccus palustris* Pers. – произрастает около руч. Темный, на Намаканских озерах и около р.М. Суксукан. Самое северное местонахождение в области вида, спорадически встречающегося в Охотии.
- r* *Drosera anglica* Huds.- впервые найдена на Колыме в окр. Намаканских озер и в 8 км южнее р.М.Суксукан. Самое северное местонахождение в области вида, спорадически встречающегося в Охотии.
- r *Gentiana triflora* Pall. – нередко в окр. пос. Балыгычан, изредка встречается вдоль руч. Темный, и на р. Буюнда около устья р. Эльген.
- r *Scutellaria regeliana* Nakai – собиралась около руч. Темный, и нескольких озерах в устье р.Коркодон.

4.3 Значительно пополнен конспект флоры Сеймчанского лесничества

Магаданского заповедника, включавший 305 видов (Беркутенко и др., 1990). Из этого списка 11 видов (*выделены курсивом*) впервые указываются для заповедника, т.е. не известны на других участках заповедника.

В 2001 г. собраны: *Diphasiastrum alpinum* (L.) Holub, *Sparganium gramineus* Georgi, *S. minimum* Wall., *Potamogeton berchtoldii* Fieb., *P. natans* L., *P. perfoliatus* L., *P. sibiricus* A. Benn., *P. tenuifolius* Rafin., *P. zosterifolius* Schum., *Sagittaria natans* Pall., *Arctophila fulva* (Trin.) Anderss., *Calla palustris* L., *Lenma turionifera* Laudolt, *L. trisulca* L., *Salix fuscescens* Anderss., *Nymphaea tetragona* Georgi, *Nuphar pumila* (Timm) DC., *Caltha sibirica* (Regel) Hult., *Spiraea media* Franz Schmidt, *Callitriche hermaphroditica* L., *Myriophyllum verticillatum* L., *Conioselinum cnidiifolium* (Turcz.) Pors., *Ledum palustre* L., *Arctous erythrocarpa* Small, *Oxycoccus palustris* Pers., *Naumburgia thyrsoiflora* (L.) Reichenb., *Utricularia macrorhiza* Le Conte, *Antennaria dioica* (L.) Gaertn., *Tephrosieris palustris* (L.) Reichenb. (*Senecio congestus* (R.Br.) DC.)

В 2002 г. флора Сеймчанского лесничества заповедника пополнена: *Betula fruticosa* Pall., *Rumex sibiricus* Hult., *Polygonum humifusum* Merk ex C. Koch, *Persicaria scabra* (Moench) Mold (*Polygonum scabrum* Moench), *Corispermum crassifolium* Turcz., *Thacla natans* (Pall. ex Georgi) Deyl et Sojak, *Anemone ochotensis* (Fish. ex G. Pritz.) Juz. (*A. sylvestris* L.), *Orthilia obtusata* (Turcz.) Hara, *Limosella aquatica* L., *Galium davuricum* Turcz. ex Ledeb., *Gnaphalium uliginosum* L.

Кроме того, более чем для 20 видов сосудистых растений уточнен ареал в пределах области (напр., *Potamogeton gramineus* L., *P. natans* L., *P. richardsonii* (A. Benn.) Rydb., *Galium davuricum* Turcz. ex Ledeb., *Aegopodium alpestris* L. и др.). Собранные в 2001 г. данные были использованы (вместе с материалами 1996-2000 гг.) при написании статьи “Флористические находки в бассейне среднего течения Колымы” (Мочалова, Бот. журн., в печ.)

ОБСУЖДЕНИЕ

Исследования растительного покрова в нижнем бьефе Среднеканской ГЭС и обобщение опубликованных ранее ботанических материалов показывает, что пойменные и старопойменные сообщества в долине р. Колымы в пределах Сеймчано-Буюндинской впадины являются одними из наиболее богатых в континентальных районах области. Условия их существования связаны как с аллювиальными процессами, так и с географическими, климатическими особенностями местности.

При строительстве Среднеканской ГЭС в нижнем бьефе изменится гидрологический и паводковый режим р. Колымы, и как следствие, произойдут изменения хода аллювиальных, криогенных и эрозионных процессов на значительном протяжении реки ниже плотины. Однако направление этих изменений, по сравнению с изменением естественной динамики пойменных процессов, происшедшим в нижнем бьефе уже существующей Колымской ГЭС, нам не известны.

Один из вариантов перестройки пойменных ландшафтов в нижнем бьефе Среднеканской ГЭС был рассмотрен А.В. Алфимовым и Д.И. Берманом (1998), показавшими, что основным источником опасности станет уменьшение высоты паводков и перестройка гидрорежима (летом сброс почти отсутствует, а зимой увеличивается во много раз относительно природного стока). Авторами предложена модель, согласно которой чозениевые и тополево-чозениевые леса, существование которых тесно связано с периодическими затоплениями, за срок жизни одного поколения (менее 100 лет) заменятся лиственничниками. Это связано с особенностями жизненного цикла чозении (*Chosenia arbutifolia*), которая легко возобновляется только на незадернованных галечных, песчано-галечных косах, а для взрослых деревьев которой требуется глубокая сезонное протаивание грунтов, т.е. условия, которые на крайнем северо-востоке складываются исключительно в поймах. В отдаленной перспективе произойдет транс-

формация русла и пойменных террас за счет того, что интервал высот, где происходит аккумуляция наносов, сократится примерно с 7 до 4 м, а высотный интервал пойм сократится почти вдвое. Уменьшение доли паводковых вод в годовом стоке может привести к коренной перестройке русла – замене многорукавного на меандрирующее однорукавное русло (Алфимов, Берман, 1998).

Таким образом, изменение гидрорежима р.Колымы в результате строительства и эксплуатации ГЭС может привести к изменению пойменных растительных сообществ в нижнем бьефе водохранилища. В первую очередь изменятся площади разных уровней поймы, и как следствие, площади, занимаемые различными типами растительных сообществ. Также изменятся площади низкопойменных сообществ, развивающихся на разных типах аллювия: видимо, уменьшится участие различных типов чозениевых, ивово-чозениевых лесов на галечниках, а доля крупнокустрниковых ивняков по илистым косам увеличится. Как следствие, может произойти изменения в сукцессионных рядах пойменных ценозов.

Прогнозировать влияние ГЭС на флору водоемов сложно. Данных о связи уровня воды в Колыме с уровнем воды в старичных озерах, в мезотрофных озерах на надпойменных террасах и во внешней части долины, которые являются наиболее богатыми реликтовыми и охраняемыми растениями, нами не найдено. Поэтому считаем необходимым наладить мониторинг за видовым составом, состоянием и обилием редких видов в наиболее флористически богатых озерах разного генезиса. Дополним, что особенностью северных территорий является низкая скорость восстановительных процессов из-за неблагоприятных климатических условий.

Однако основную угрозу представляет изменение растительного покрова на территории Сеймчанского лесничества Магаданского заповедника, организованного специально для охраны наиболее богатых и разнообразных пойменных биоценозов в бассейне средней Колымы. Любые изме-

нения гидрорежима реки отразятся на структуре и составе растительного покрова на территории заповедника и “затруднят” его рассмотрение как эталонной природоохранной территории.

МОНИТОРИНГ И ДАЛЬНЕЙШИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для прогноза и наблюдений за последствиями строительства ГЭС, для качественной и количественной оценки влияния изменения гидрорежима на растительный покров долины р.Колымы в нижнем бьефе Среднеканской ГЭС необходима организация экологического мониторинга. Ключевые территории для мониторинга должны охватывать максимально возможное разнообразие ландшафтов и растительных сообществ, местонахождения охраняемых растений и реликтовых флорогенетических комплексов, оставаясь при этом ограниченными по размерам и относительно легкодоступными для постоянных полевых исследований. На наш взгляд, долговременные исследования должны проводиться по следующим основным направлениям.

1. Оценка состояния и динамики основных растительных сообществ, в первую очередь, пойменных и долинных лесов на островах и на пойменных террасах разных уровней. Для этого необходимо заложение постоянных геоботанических площадок и профилей, их подробное описание и картирование с последующим мониторингом - ежегодным (или же 1 раз в 2 года) их повторным описанием. Данную работу рациональнее всего проводить на базе Сеймчанского лесничества Магаданского заповедника. В качестве модельных участков предлагаются:

- остров напротив Верхнего кордона заповедника (между кордоном и Ванечкиным затоном) - крупный остров, на котором представлены типичные низко - и среднепойменные сообщества, сформировавшиеся на крупнокаменистом аллювии;
- один из небольших островов между Верхним и Средним кордонами с

обширными низкопойменными ивняками на илисто-песчанном аллювии;

- высоко- и старопойменные сообщества на левом коренном берегу Колымы около устья руч. Темный (геоботанический профиль по “учетному” маршруту заповедника);
- ? несколько площадок в старопойменных сообществах между руч. Болотный и Темный, сгоревших в результате лесного пожара в июле 2002 года – для наблюдений за послепожарной динамикой.

2. Наблюдения за состоянием растительного покрова на особо охраняемых природных территориях (ООПТ): в Сеймчанском лесничестве Магаданского заповедника и на горе Замковой, объявленной памятником природы. Дальнейшее исследование флоры, выявление и описание новых местонахождений редких, охраняемых и реликтовых видов сосудистых растений, наблюдения за состоянием и численностью уже известных популяций редких сосудистых растений.

3. Мониторинг флористического состава на участках с наибольшим количеством редких и реликтовых видов сосудистых растений. Некоторые территории, наиболее перспективные для мониторинга были охарактеризованы в отчете за 2001 г. Ниже перечислим ранее описанные и вновь выявленные рефугиумы, не являющиеся ООПТ, где необходимы наблюдения:

- Намаканские озера (180 км ниже пос. Сеймчан);
- озера и болота по правому берегу Колымы между устьями рек Балыгачан и Бургала;
- озера (Карасевое и другие) около устья р. Коркодон;
- приустьевая часть долины р. Буюнды до г. Моммутун-Хая;
- острова около устья р. Столбовой.

4. Подробное описание флористического состава с последующим наблюдением за его изменением в низкопойменных сообществах между устьями рек Сугой и Коркодон, в первую очередь, изучение состава и распределения несомкнутой растительности по галечным и илистым косам на островах. На данном участке р.Колымы в ходе рекогносцировочных работ отмечена резкая смена видового состава низкопойменных сообществ, требующая отдельного изучения.

5. Дальнейшее исследование флоры, выявление и описание новых местонахождений редких, охраняемых и реликтовых видов сосудистых растений в долине Колымы и низовьях ее крупных притоков. Наблюдения за численностью и состоянием популяций редких растений.

Литература.

Алфимов А.В., Берман Д.И. Судьба пойменных лесов заповедника “Магаданский” в связи со строительством каскада ГЭС на Колыме // Северо-Восток России: проблемы экономики и народонаселения. Тез.докл.науч.конф. Магадан, 1998. С. 259-260.

Алфимов А.В., Берман Д.И. Климат и микроклимат // Холодные степи Северо-Востока Азии. Магадан, 2001. С.12 - 32.

Беркутенко А.Н. Редкие растения Магаданской области. Препринт. Магадан, 1987 г. 39с.

Беркутенко А.Н., Маленина М.О. Флора ботанического памятника – горы Замковой (среднее течение Колымы) // Бот.журн. 1990. Т.75 № 12. С. 1737-1741.

Беркутенко А.Н., Полежаев А.Н., Маленина М.О. Флора и растительность заповедника "Магаданский". Препринт. Выпуск 2. Среднеканский участок. Магадан, 1990. 66 с.

Берман Д.И., Алфимов А.В. Микроклиматическая обусловленность существования степных экосистем в Субарктике Северо-востока Азии // Бюлл.МОИП. Отд.биол. 1993. Т.98. Вып. 3. С.118-127.

Стариков Г.Ф. Леса Магаданской области. Магадан, 1958, 222 с.

Хохряков А.П. Реликтовые элементы флоры Колымского нагорья и прилегающей части Охотии в пределах Магаданской области //Бот.журн. 1976. Т.61. N 11. С.1564-1578.

Хохряков А.П. Убежища мезофильных реликтовых элементов флоры на севере Охотского побережья и в бассейне верхнего течения Колымы. //Бюлл.МОИП. Отд.биол. 1979. Т.84. Вып. 6. С.84-97.

Хохряков А.П. К флоре среднего течения Колымы (на отрезке между устьями Сугоя и Поповки) //Биология и экология растений бассейна Колымы. Владивосток, 1981. С.81-85.

Хохряков А.П. Степная флора в бассейне р.Колымы //Эколого-ценотические и географические особенности растительности. М., Наука, 1983. С.218-231.

Хохряков А.П. Флора Магаданской области. М., 1985. 395с.

Хохряков А.П. Анализ флоры Колымского нагорья. М.,1989. 152 с.

Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств. С.Пб., 1995. 990 с.

Юрцев Б.А. Проблемы ботанической географии северо-восточной Азии. Л., 1974, 159с.

Юрцев Б.А. Реликтовые степные комплексы Северо-Восточной Азии. Новосибирск, 1981. 168 с.

Состояние популяций млекопитающих в зоне предстоящего затопления и нижнего бьефа Усть-Среднеканской ГЭС

Ст.н.с. лаборатории териологии ИБПС ДВО РАН Е.А.Дубинин

Мониторинговые работы по изучению состояния популяций млекопитающих в зоне предстоящего затопления и нижнего бьефа Усть-Среднеканской ГЭС продолжались в июне-сентябре 2002 г. Были обследованы основные пойменные биотопы и прилегающие к ним участки долины Колымы между устьями рек Буюнда и Коркодон. Отработано 1013 ловушко-суток, поймано 123 экземпляра мелких млекопитающих, относящихся к 6 видам. Пешими маршрутами, общей протяженностью около 60 км, обследовано несколько старичных и термокарстовых озер в долине Колымы.

Первая половина зимы 2001-2002 гг. характеризовалась не только сильными морозами (до -60°C), но и чрезвычайно малым количеством снега. Такие крайне суровые погодные условия привели к резкому сокращению численности большинства видов мелких млекопитающих. Ниже приводятся повидовые очерки состояния численности отмеченных нами млекопитающих.

1. *Sorex isodon* – равнозубая бурозубка. Два экземпляра этого вида были отловлены примерно в 30 км выше устья р. Балыгычан в высокоствольном пойменном лиственничнике. Эта находка *S. isodon* отодвигает границу ее ареала в долине Колымы почти на 150 км к северу от известного ее местонахождения близ пос. Сеймчан (Юдин и др., 1976). Еще один зверек был пойман в нижнем течении р. Буюнда в смешанном тополево-чозениевом лесу. Относительная численность равнозубой бурозубки составляла 0,27 экз. на 100 л.-с.

2. *Sorex caecutiens* – средняя бурозубка. Этот самый массовый на Северо-Востоке Азии вид рода *Sorex* встречался во всех обследованных био-

топах. К сентябрю численность средней бурозубки достигала 5,7 экз. на 100 л.-с. в пойменном лиственничнике и 4,0 экз. на 100 л.-с. в тополево-чозеннике. В сборах землероек этого года доля средней бурозубки равнялась 91,7 %.

3. *Ochotona hyperborea* – северная пищуха. В пойменных биотопах вполне обычный вид. В этом году зверьки отлавливались лишь в сильно захламленных древесным и веточным опадом участках лиственничного и тополево-чозениевого леса, где численность их составляла 0,58 и 0,81 экз. на 100 л.-с. соответственно.

4. *Sciurus vulgaris* – белка обыкновенная. В текущем году численность белки, как и большинства других мелких млекопитающих, заметно сократилась. За весь период работ зверьки визуально были отмечены всего 4 раза. Две встречи произошли в нижней части склона сопки, поросших лиственничником с подлеском из кедрового стланика, и две другие - в пойменном тополево-чозениевом лесу.

5. *Tamias sibiricus* – бурундук. Типичный представитель таежной фауны, населяет практически все лесные биотопы от пойменных лесов до подгольцового кедрово-стланникового пояса сопки. В пойменном высотвольном лиственничнике и островных лиственных лесах относительная численность бурундука в текущем году доходила до 1.16 –1, 95 экз. на 100 л.-с. В популяции преобладали самцы – 67 %. Доля сеголетов составляла 55,6 %.

6. *Ondatra zibethica* – ондатра. На русле Колымы населяет медленно-текущие, заросшие осокой протоки с заболоченными берегами и старицы. Но вследствие неустойчивого уровня режима реки население ондатры здесь нестабильное. Более подходящие условия для обитания зверьки находят на озерах. Большинство мелких и средних по размерам озер были заселены ондатрой, но, как и в прошлом году, на озеро приходилось по 1-2

семьи. На Наманканских озерах численность ондатры несколько возросла. Здесь отмечено 5 семейных участков, против 3 в прошлом году. Анализ небольшой выборки зверьков (13 шт.), попавших в рыболовные сети, выявил соотношение половых групп 1 : 1,6 в пользу самцов и преобладание сеголеток (100 %).

7. *Clethrionomys rutilus* – красная полевка. Численность красной полевки в начале лета даже в оптимальных биотопах – пойменных и склоновых лиственничниках, была низкой – 1,45 экз. на 100 л.-с. К середине августа она несколько возросла (1,56 экз. на 100 л.-с.), зверьки стали встречаться и в тополево-чозениевых лесах. А к середине сентября численность *C. rutilus* достигла 23,9 экз. на 100 л.-с. Популяция состояла главным образом из молодых неполовозрелых зверьков, среди которых преобладали самцы (52,5 %). Доля взрослых особей составляла 9,1 %. Большинство самок принесли по 2 помета. Среднее количество детенышей в выводке (по плацентарным пятнам) – 7,3 шт. на 1 рожавшую самку. В сентябре были отловлены две беременные самки, судя по желтым телам в их яичниках.

8. *Clethrionomys rufocanus* – красно-серая полевка. В текущем году была малочисленна. К концу сезона размножения ее численность в тополево-чозениевых лесах составляла всего 14,5 экз. на 100 л.-с., а в пойменном лиственничнике – 2,5 экз. на 100 л.-с. Неполовозрелых животных в популяции было около 77,3 %. Так же, как у красной полевки, преобладали самцы (60, 0 %). Средняя плодовитость у красно-серой полевки в этом сезоне составила 6,4 детеныша на 1 рожавшую самку.

9. *Microtus oeconomus* – полевка-экономка. Этот вид грызунов испытывает непериодические изменения численности. По сравнению с предыдущим годом ее численность резко упала. Нами не было отловлено ни одного экземпляра данного вида. Даже в наиболее оптимальных биотопах – сырых и заболоченных участках пойм и долин рек, по берегам озер, следов пребывания зверьков обнаружить не удалось. Единичные кучки поме-

та полевков-экономок встречались лишь среди осоково-вейниковых кочкарниковых болот.

Кроме того, с июня по сентябрь 2002 г. в долине Колымы наблюдались визуально или были отмечены по следам жизнедеятельности следующие виды млекопитающих: заяц-беляк, волк, лисица, бурый медведь, горностай, соболь, американская норка, выдра, лось.

ОТЧЕТ
о научно-исследовательской работе

**Состояние запасов, биологическая структура стад
тихоокеанских лососей рек Яма и Тауй
(промежуточный)**

Исполнители: и. о. зав. лаборатории лососевых экосистем С.Л. Марченко, н.с. В.В. Поспехов, инж. Т.Ю. Меркулов, ст. техник А.И. Мордовин, техник Е.В. Хаменкова

ВВЕДЕНИЕ

Изучение стад тихоокеанских лососей р. Тауй проводится Магадан-НИРО с 1974 г., а лососей р. Яма – с 1998 г.

Целью исследований является мониторинг состояния стад тихоокеанских лососей, воспроизводящихся в реках Яма и Тауй.

Для достижения данной цели решаются следующие задачи: изучение динамики ежегодных величин ската молоди и возвратов производителей; определение коэффициентов ската молоди и возврата производителей; изучение сроков и интенсивности катадромной и анадромной миграций лососей; исследование динамики биологических показателей молоди и производителей; а также оценка влияния биотических и абиотических факторов на выживаемость лососей на разных этапах онтогенеза.

Реки Яма и Тауй являются модельными водоемами, и материалы, полученные на них в ходе научно-исследовательских работ, используются при прогнозировании численности подходов лососей в реки Ямской и Тауйской губ.

Кроме того, с пуском в эксплуатацию Тауйского ЛРЗ возникла проблема смешанных стад, требующая особого контроля за состоянием популяций тихоокеанских лососей данной реки.

В отчете приведены сведения о выживаемости молоди горбуши и кеты поколения 2001 г. в пресноводный период жизни, приведены сведения

о сроках и динамике катадромной и анадромной миграций, дана характеристика качественного состава молоди и производителей горбуши, кеты и кижуча рек Яма и Тауй.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Основой для настоящего отчета стали материалы, собранные сотрудниками лаборатории Лососевых экосистем МагаданНИРО на реках Яма и Тауй в 2002 г.

Оценка выживаемости покатной молоди горбуши и кеты проводилась выборочным методом с помощью мягкой ловушки из газ-сита №7. За основу принят метод, предложенный А.Я. Таранцом (1939). Обловы молоди проводились круглосуточно. Пойманная молодь фиксировалась в 4 % формалине и по окончании работ была доставлена в институт, где была проведена ее обработка.

Сбор сведений о сроках и динамике анадромной миграции, а также о биологических показателях производителей, проводился на контрольных неводах МагаданНИРО. При сборе и обработке материалов руководствовались общепринятыми в ихтиологических исследованиях методами (Плохинский, 1961; Рокицкий, 1961; Правдин, 1966; Лакин, 1980).

Для исследования морфооблика горбуши и кеты сбор материалов проводился по схеме И.Ф. Правдина (1966), модифицированной А.И. Карпенко (1995) (рис. 1).

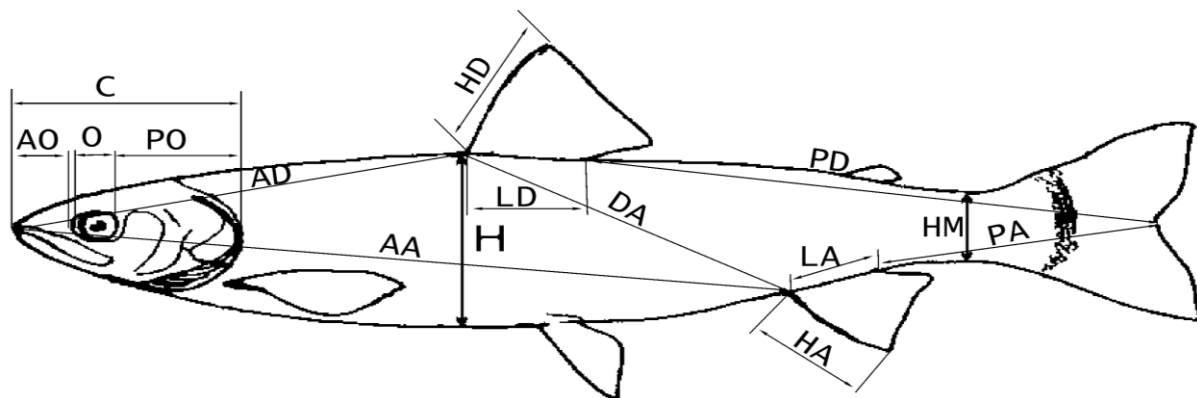


Рис. 1. Схема промеров пластических признаков

АО – длина рыла, О – диаметр глаза, РО – заглазничное расстояние, С - длина головы, НМ - высота хвостового стебля, PD – постдорсальное расстояние, AA – антеанальное расстояние, PA – постанальное расстояние, AD – антедорсальное расстояние, HD - высота спинного плавника, LD - длина основания спинного плавника, HA - высота анального плавника, LA - длина основания анального плавника, DA – дорсоанальное расстояние, Н - наибольшая высота тела

Сбор материалов осуществлялся на протяжении всей анадромной миграции лососей. На анализ отбирались рыбы без выраженных брачных изменений, на стадии "серебрянка". Для нивелирования размерной, возрастной, половой и брачной изменчивости экстерьерные признаки трансформировали в индексы Хаксли (Huxly, 1932).

$$M_l = M_0 \left(\frac{A}{A_0} \right)^b, \text{ где}$$

M_l – значение индекса Хаксли;

M_0 – значение исходного признака особи;

A – средняя длина тушки (OD) в группе;

A_0 – длина тушки данной особи;

b – коэффициент аллометрии данного признака в групп, вычисленный по уравнению регрессии

$$\ln M_0 = b \ln A_0.$$

Численность прошедших на нерест производителей оценивалась аэровизуальным методом (Евзеров, 1970, 1975а, 1975б). Сведения о вылове были получены в ФГУ «Охотскрыбвод».

1. МОЛОДЬ ТИХООКЕАНСКИХ ЛОСОСЕЙ

1.1. Покатная миграция

р. Яма. Работы по учету молодежи кеты и горбуши проводились с 5 по 30 июня.

Массовый скат молодежи горбуши и кеты наблюдался с момента начала учетных работ. В динамике покатной миграции горбуши наблюдались 2 периода массового ската: с 4 по 13 и с 16 по 24 июня, в который скатилось, соответственно, 45,3 и 37,3 % покатников. В динамике катадромной миграции молодежи кеты имели место 3 периода массового ската: с 4 по 11, с 12 по 20 и с 21 по 25 июня, на протяжении которых скатилось, соответственно, 31,4, 40,0 и 17,8 % молодежи (рис. 1.1.1).

К сожалению, в 2002 г. на р. Яма не удалось собрать данные по гидрологии, поэтому зависимость между динамикой ската молодежи лососей и уровнем воды рассчитаны не были.

р. Тауй. Учет покатной миграции молодежи тихоокеанских лососей р. Тауй проводился с 21 мая по 28 июня.

В динамике ската молодежи горбуши р. Тауй наблюдались только 2 пика, пришедшиеся на 24-26 мая и на 30 мая – 9 июня, в течении их скатилось, соответственно, 11,1 и 76,4 % покатников (рис. 1.1.2).

Согласно данным по динамике покатной миграции учетные работы начались, когда у молодежи тауйской кеты проходил массовый скат, продолжавшийся до 3 июня, и за его время скатилось 67,1 % покатников. Второй, небольшой по продолжительности массовый выход молодежи кеты, наблюдался с 10 по 12 июня, в этот период скатилось 5,3 % молодежи кеты. И, наконец, третий пик в катадромной миграции наблюдался с 16 по 24 июня, в это время было учтено 21,9 % покатников тауйской кеты (рис. 1.1.2).

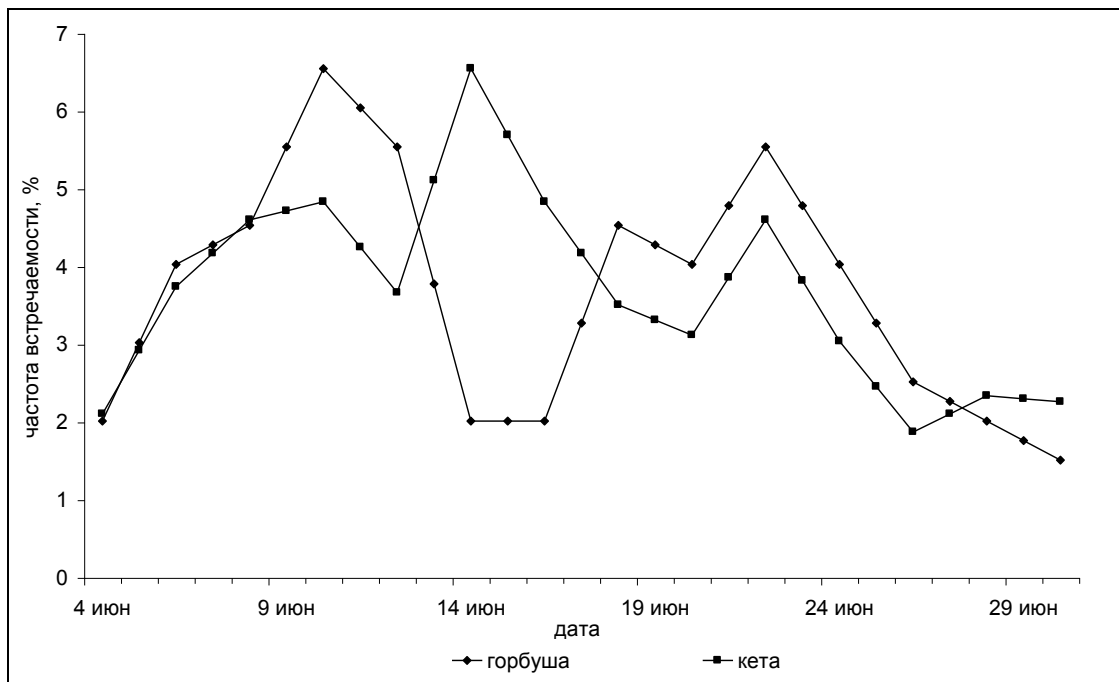


Рис. 1.1.1. Динамика уровня, температуры воды и ската молоди тихоокеанских лососей р. Яма, 2002 г.

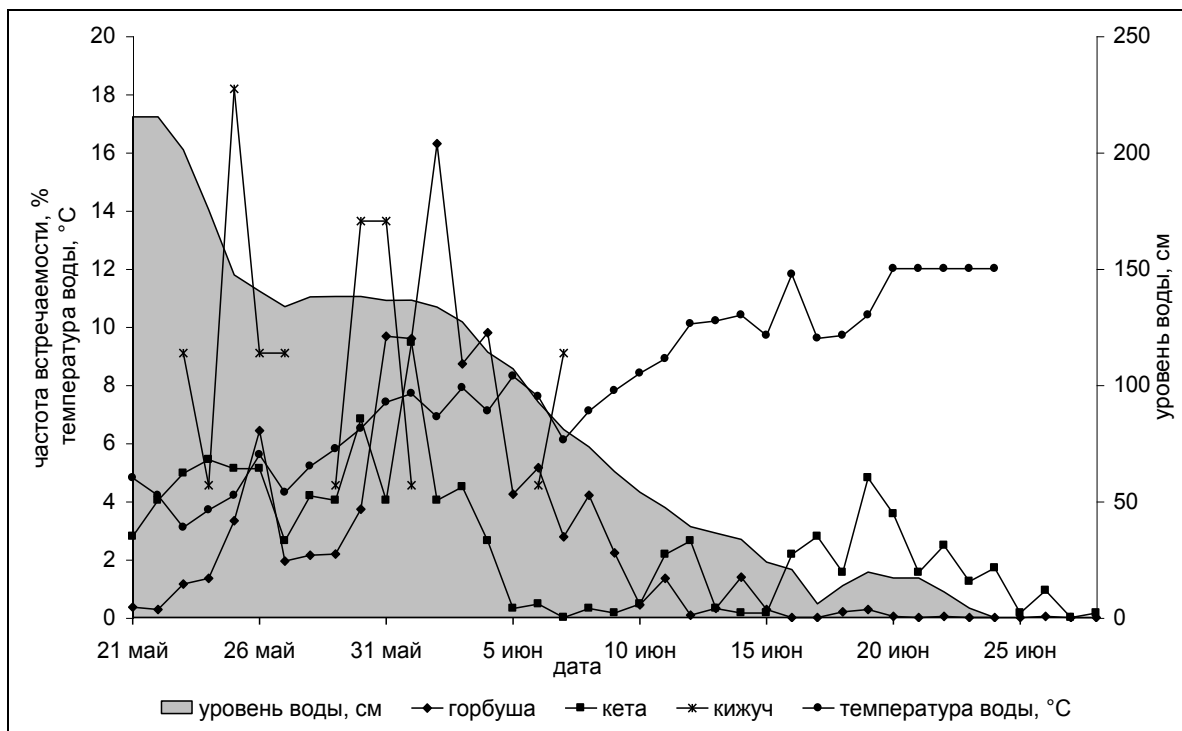


Рис. 1.1.2. Динамика уровня, температуры воды и ската молоди тихоокеанских лососей р. Тауй, 2002 г.

Уровень воды за время проведения работ постепенно снижался, и его влияние на интенсивность ската молоди кеты и горбуши было незначительным: корреляционная связь между уровнем воды и динамикой ската горбуши равна 0,31 ($p < 0,01$), кеты – 0,54 ($p < 0,01$).

Следует отметить, что в бассейне р. Тауй, в 10 км выше места проведения учетных работ, 28 августа и 2 сентября сотрудниками лаборатории была обнаружена молодь кеты. Позднее присутствие мальков кеты в верхнем течении бассейна р. Тауй наблюдалось и ранее (Волобуев, 1984). По нашему мнению появление мальков кеты в конце августа - начале сентября может быть обусловлено поздним нерестом производителей и гидрологическими условиями в период инкубации икры (Леванидов, 1968; Волобуев, 1984).

В начале и в середине учетных работ в ловушку попадали единичные экземпляры кижуча. Эпизодичность и малочисленность поимок не позволила определить динамику ската молоди данного вида и оценить влияние уровня воды на его скат.

1.2. Биологическая характеристика

1.2.1. Кета

Индивидуальные линейные размеры молоди кеты изменялись от 29 до 61 мм, весовые – от 151 до 2212 мг. У молоди ямской кеты модальная группа (19,8 %) была представлена особями, длиной от 39,1 до 40,0 мм, у тауйской кеты наблюдались три модальные группы – 35,1-36,0 (11,8 %), 38,1-39,0 (7,2 %) и 45,1-46,0 мм (5,7 %). У молоди кеты р. Челомджа, собранной в конце лета - начале осени, в весовых показателях были две модальные группы – 39,1-40,0 (26,6 %) и 45,1-46,0 (5,3 %). По весовым показателям у молоди наблюдалось по одной модальной группе. У кеты рек Яма и Тауй модальные группы были представлены особями массой от 300,1 до 400,0 мг, на них соответственно приходилось 37,6 и 25,1 %. Мо-

дальная группа, включавшая в себя 63,8 % покатников, у молодежи челомджинской кеты была представлена особями массой от 400,1 до 600,0 мг (табл. 1.2.1.1 - 1.2.1.3).

Таблица 1.2.1.1
Распределение молодежи кеты в 2002 г. по длине тела, %

Интервал, мм	весна		осень
	Яма	Тауй	Челомджа
28,1-29,0	-	0,4	-
29,1-30,0	-	0,4	-
30,1-31,0	0,4	0,4	-
31,1-32,0	-	0,7	1,1
32,1-33,0	0,4	3,2	-
33,1-34,0	0,4	3,9	2,1
34,1-35,0	2,5	11,1	2,1
35,1-36,0	3,8	11,8	-
36,1-37,0	6,3	8,6	6,4
37,1-38,0	13,9	4,7	7,4
38,1-39,0	18,1	7,2	7,4
39,1-40,0	19,8	6,5	26,6
40,1-41,0	14,3	4,3	17,0
41,1-42,0	11,0	4,3	8,5
42,1-43,0	4,6	4,3	6,4
43,1-44,0	3,8	3,9	1,1
44,1-45,0	0,4	4,3	2,1
45,1-46,0	-	5,7	5,3
46,1-47,0	-	3,6	-
47,1-48,0	-	2,5	2,1
48,1-49,0	-	2,2	2,1
49,1-50,0	-	2,5	-
50,1-51,0	-	1,1	1,1
51,1-52,0	-	1,1	-
52,1-53,0	-	0,7	-
53,1-54,0	-	0,7	1,1
N, экз.	237	279	94

Примечание: цветом выделены модальные группы

Средняя длина и масса молодежи кеты изменялись от 39,7 до 40,9 мм и от 429,3 до 557,6 мг. Наименьшие линейно-весовые показатели были у ямской кеты, что в первую очередь связано с отсутствием у ямской кеты крупной молодежи, длиной свыше 45,0 мм и массой свыше 800 мг. Кроме того, у ямской молодежи кеты было отмечено наибольшее количество покатников с желточным мешком, средняя масса которого была наибольшей, а ее упитанность была наименьшей из наблюдаемых. Практически вся молодежь кеты, исследованная в 2002 г., перешла на внешнее питание, однако наименьшее количество питавшейся молодежи было среди особей, собран-

ных осенью в р. Челомджа и у нее была наименьшая накормленность (табл. 1.2.1.3).

Таблица 1.2.1.2
Распределение молоди кеты в 2002 г. по массе тела, %

Интервал, мм	весна		осень
	Яма	Тауй	Челомджа
100,1-200,0	-	2,1	-
200,1-300,0	5,9	15,5	1,1
300,1-400,0	37,6	25,1	11,7
400,1-500,0	35,4	12,4	31,9
500,1-600,0	15,6	11,0	31,9
600,1-700,0	4,2	7,4	6,4
700,1-800,0	1,3	8,5	6,4
800,1-900,0	-	5,3	4,3
900,1-1000,0	-	3,9	2,1
1000,1-1100,0	-	3,5	2,1
1100,1-1200,0	-	1,1	1,1
1200,1-1300,0	-	1,1	-
1300,1-1400,0	-	1,4	-
1400,1-1500,0	-	0,7	-
1500,1-1600,0	-	0,4	1,1
...	-	-	-
1800,1-1900,0	-	0,4	-
...	-	-	-
2200,1-2300,0	-	0,4	-
N, экз.	237	279	94

Примечание: цветом выделена модальная группа

Таблица 1.2.1.3
Биологические показатели молоди кеты в 2002 г.

Показатели	весна				осень		
	Яма	Тауй			Челомджа		
		«мелкая»	«крупная»	общее	«мелкая»	«крупная»	общее
Длина тела по Смитту, мм	$39,7 \pm 0,1$ 31-45	$36,8 \pm 0,2$ 29-41	$47,7 \pm 0,4$ 44-61	$40,5 \pm 0,3$ 29-61	$39,8 \pm 0,2$ 32-43	$47,4 \pm 0,7$ 44-54	$40,9 \pm 0,4$ 32-54
Масса тела, мг	$429,3 \pm 6,3$ 217-765	$364,0 \pm 7,2$ 151-590	$940,8 \pm 30,3$ 572-2212	$553,2 \pm 18,3$ 151-2212	$493,6 \pm 10,8$ 269-747	$923,3 \pm 55,3$ 707-1511	$557,6 \pm 20$ 269-1511
Доля рыб с желточным мешком, %	11,8	4,6	-	2,8	2,5	-	2,1
Масса желточного мешка, в % от массы тела	3,1	1,2	-	0,8	1,19	-	1,05
Доля питавшихся рыб, %	95,8	97,7	100,0	98,6	65,0	100,0	70,2
Упитанность по Фультону	$0,94 \pm 0,01$	$1,00 \pm 0,01$	$1,10 \pm 0,01$	$1,03 \pm 0,01$	$1,04 \pm 0,01$	$1,12 \pm 0,02$	$1,06 \pm 0,01$
Средний общий индекс наполнения желудков, ‰	321,93	248,13	209,69	233,02	121,76	255,30	154,70
N, экз.	237	176	83	283	80	14	94

На протяжении катадромной миграции у тауйской кеты наблюдается скат двух, различающихся по биологическим показателям, групп кеты –

«мелкой» и «крупной». Анализ покатной миграции показал, что «мелкая» молодь скатывалась на протяжении всего периода учетных работ, тогда как «крупная» появилась в уловах только в конце учетных работ. Значением, разграничивавшим данные группы молоди кеты в 2002 г. по длине была величина равная 43 мм, по массе – 600 мг. Средние линейные размеры «мелкой» молоди тауйской кеты равнялись 36,8 мм, а средняя масса – 364,0 мг, тогда как средняя длина и масса тела «крупной» молоди составила, соответственно, 47,7 мм и 940,8 мг. Вся «крупная» молодь была без остатков желточного мешка, имела бóльшую упитанность по Фультону и активно питалась, хотя ее накормленность была ниже, чем у «мелкой» молоди.

Согласно наблюдениям ранняя форма тауйской кеты воспроизводится в основном в р. Кава, а поздняя – в р. Челомджа. Изначально нами предполагалось, что «мелкая» группа покатной молоди соответствует осенней (поздней) форме тауйской кеты, а «крупная» - летней (ранней) форме. Т.е. из р. Кава должна скатываться «крупная» молодь, а из р. Челомджа – «мелкая».

Однако сборы фактического материала в конце августа - начале сентября в 2002 г. на р. Челомджа показали, что челомджинская молодь также разнокачественна и состоит как из «мелких», так и из «крупных» особей (табл. 1.2.1.3). Сравнение при помощи критерия Стьюдента линейно-весовых показателей молоди разных групп, собранной весной и осенью, выявило различия только для «мелкой» группы – молодь, собранная осенью, была достоверно крупнее молоди, собранной весной. Значения критерия Стьюдента, соответственно, равнялись 8,01 ($p < 0,001$) для линейных и 8,48 ($p < 0,001$) для весовых показателей. Тогда как «крупная» молодь весенних и осенних сборов не различалась ни по длине, ни по массе тела, соответственно, $t_{st} = 0,48$ ($p > 0,05$) и $t_{st} = 0,28$ ($p > 0,05$). Таким образом, мож-

но предположить, что осенняя молодь имеет такие же, если не бóльшие, шансы на успешное выживание, как и весенняя.

На основании разнокачественности покатной молоди можно сделать предположение о том, что либо в р. Челомджа воспроизводится две формы кеты – и ранняя, и поздняя, либо поздняя форма, воспроизводящаяся в р. Челомджа, по своей биологической структуре неоднородна. Решение данных вопросов возможно при проведении дальнейших исследований.

1.2.2. Горбуша

В 2002 г. индивидуальные линейные размеры молоди горбуши изменялись от 26 до 39 мм, весовые – от 98 до 243 мг. По линейным показателям у молоди ямской и тауйской горбуши выделялась только одна модальная группа - 30,1-31,0 мм. По весовым – у ямской молоди горбуши были две модальные группировки – 151,1-160,0 и 180,1-190,0 мг, а у молоди тауйской горбуши только одна – 150,1-160,0 мг (табл. 1.2.2.1-1.2.2.3).

Таблица 1.2.2.1
Распределение молоди горбуши по длине тела, мм

Интервал, мм	Яма	Тауй
25,1-26,0	-	1
26,1-27,0	-	1
27,1-28,0	-	17
28,1-29,0	-	40
29,1-30,0	2	203
30,1-31,0	8	274
31,1-32,0	7	235
32,1-33,0	7	82
33,1-34,0	3	15
34,1-35,0	2	3
35,1-36,0	-	1
36,1-37,0	-	-
37,1-38,0	-	-
38,1-39,0	-	1
Н, экз.	29	873

Примечание: тонировкой выделена модальная группа

Таблица 1.2.2.2
Распределение молоди горбуши в 2002 г. по массе
тела, %

Интервал, мг	Яма	Тауй
90,1-100,0	-	2
100,1-110,0	-	9
110,1-120,0	-	18
120,1-130,0	-	44
130,1-140,0	5	85
140,1-150,0	-	122
150,1-160,0	7	148
160,1-170,0	6	142
170,1-180,0	2	104
180,1-190,0	7	82
190,1-200,0	2	53
200,1-210,0	-	41
210,1-220,0	-	10
220,1-230,0	-	9
230,1-240,0	-	3
240,1-250,0	-	1
N, экз.	29	873

Примечание: тонировкой выделены модальные группы

Средняя длина и масса молоди горбуши, скатывавшейся из рек Яма и Тауй, изменялась в сравнительно небольших пределах, соответственно, от 31,1 до 32,2 мм и от 162,6 до 166,7 мг, при этом наименьшими линейно-весовыми показателями обладала тауйская, а наибольшими – ямская молодежь горбуши (табл. 1.2.2.3).

Таблица 1.2.2.3
Биологические показатели молоди горбуши в 2002 г.

Показатели	Яма	Тауй
Длина тела по Смитту, мм	$32,2 \pm 0,3$ 30-35	$31,1 \pm 0,04$ 26-39
Масса тела, мг	$166,7 \pm 3,4$ 136-193	$162,6 \pm 0,8$ 98-243
Доля рыб с желточным мешком, %	3,4	57,5
Масса желточного мешка, в % от массы тела	13,8	2,0
Доля питавшихся рыб, %	55,2	35,5
Средний общий индекс наполнения желудков, ‰	15,31	8,62
Упитанность по Фультону	$0,68 \pm 0,01$	$0,73 \pm 0,003$
N, экз.	29	873

Согласно данным, приведенным в табл. 1.2.2.3, молодь горбуши, скапывавшейся из р. Яма, по сравнению с молодью горбуши р. Тауй, имела наименьшую упитанность по Фультону и наименьшее количество покатников с желточным мешком, относительная масса которого была наибольшей. Кроме того, бóльшая часть ямской молоди перешла на внешнее питание и имела бóльшую накормленность.

2. ПРОИЗВОДИТЕЛИ ТИХООКЕАНСКИХ ЛОСОСЕЙ

2.1. Сроки нерестового хода и величина подхода

Первые экземпляры кеты в 2002 г. были отловлены 30 мая на р. Тауй в период проведения контрольного лова азиатской корюшки (*Osmerus mordax dentex*). Регулярные поимки кеты как в р. Яма, так и в р. Тауй стали отмечаться в конце июня. В динамике нерестового хода ямской и тауйской кеты выделяются два периода массового хода – ранний и поздний. В связи с поздним выставлением рыболовецкой бригады, осуществляющей контрольный лов на р. Яма, мы можем только определить, что массовый ход ранней формы ямской кеты проходил до VI пятидневки июля, а на р. Тауй охватывал период с VI пятидневки июня по II пятидневку июля, в этот период на нерест. Массовый ход поздней формы ямской кеты наблюдался с I по V пятидневки августа, а у тауйской кеты – с IV пятидневки июля по V пятидневку августа. Согласно динамике нерестового хода в 2002 г., в период первого массового хода на нерестилища прошло 63,6 % ямской и 12,8 % тауйской кеты, а во второй период массового хода, соответственно, 22,1 % и 82,5 %. Таким образом, можно говорить, что основу уловов в 2002 г. на р. Яма составляла ранняя форма кеты, а на р. Тауй – поздняя форма. Нерестовый ход ямской кеты завершился в первой половине сентября, а тауйской – в конце августа (табл. 2.1.1). В отчетном году подход кеты в р. Яма составил – 0,074 млн. экз., в р. Тауй – 0,129 млн. экз.

Таблица 2.1.1
Динамика рунного хода производителей тихоокеанских лососей рек Яма и Тауй в
2002 г., %

река	Вид	Месяц, пятидневка															
		июнь		июль						август						сентябрь	
		VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	
Яма	ета	+	+	+	13,6	27,5	22,5	10,4	+	4,5	4,1	7,4	6,1	1,5	0,9	1,5	
	Горбуша	+	+	+	65,3	18,3	14,1	2,2	+	0,1	-	-	-	-	-	-	
	Кижуч	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	7,5	35,7	35,3	7,9	3,7	8,9	
Тауй	ета	0,1	6,7	6,0	2,5	1,3	5,2	10,2	5,0	19,0	19,1	4,9	17,8	2,2	-	-	
	Горбуша	+	35,1	34,4	15,7	4,8	3,5	2,4	0,9	2,0	1,2	ед.	ед.	ед.	ед.	-	
	Кижуч	-	-	-	-	0,1	-	-	1,0	5,8	25,9	24,7	42,5	-	-	-	

Примечание: знаком «+» обозначены пятидневки, в которые нерестовая миграция лососей проходила, но данные по динамике нерестового хода в силу ряда объективных причин отсутствуют

Первые экземпляры тауйской горбуши были отловлены в устьевой части реки в I декаде июня. Согласно материалам промысловой статистики у горбуши обеих рек в 2002 г. наблюдался только один массовый ход, продолжавшийся на р. Яма до V, а на р. Тауй до III пятидневки июля. Завершилась нерестовая миграция у ямской горбуши в начале августа, тогда как отдельные экземпляры тауйской горбуши встречались в уловах до начала сентября (табл. 2.1.1). В 2002 г. подход горбуши в р. Яма составил – 0,005 млн. экз., в р. Тауй – 0,082 млн. экз.

Гонцы кижуча в уловах контрольных неводов в 2002 г. были отмечены в р. Яма в начале августа, а в р. Тауй – в середине июля. Массовый заход производителей данного вида в р. Яма наблюдался со II по IV пятидневку, а в р. Тауй – с I по V пятидневку августа (табл. 2.1.1). Отследить завершение нерестовой миграции не представилось возможным из-за отсутствия лимитов на его добычу. Подход кижуча в р. Яма составил – 0,006 млн. экз., в р. Тауй – 0,026 млн. экз.

2.2. Биологические показатели

2.1.1. Кета

Возрастной состав производителей кеты рек Яма и Тауй в 2002 г. был представлен 5 возрастными группами: 2+-6+. В р. Яма доминировали особи в возрасте 4+, в р. Тауй – 3+ (табл. 2.1.1.).

Таблица 2.1.1.1

Возрастной состав кеты в 2002 г., %

Река	экоформа	2+	3+	4+	5+	6+
Яма	ранняя	0,5	10,1	42,3	45,6	1,5
	поздняя	7,4	43,5	35,8	13,0	0,3
	общее	3,4	24,4	39,6	31,6	1,0
Тауй	ранняя	0,4	25,2	36,4	37,2	0,8
	поздняя	0,5	51,7	38,2	9,4	0,2
	общее	0,4	44,6	37,7	17,0	0,3

Ранняя и поздняя формы кеты также имели по 5 возрастным категориям, но доминирующими группами у ранней формы кеты в обеих реках были особи в возрасте 5+, а у поздней формы – в возрасте 3+.

Обращает на себя внимание, что значительная доля ямской кеты имела возраст 5+. Это связано с доминированием в текущем году в нерестовых подходах р. Яма ранней формы кеты, которая, как следует из табл. 2.1.1.1, в массе созревает позже, чем поздняя форма.

Линейно-весовые показатели и плодовитость. Наибольшими линейными и весовыми показателями и наибольшей плодовитостью в 2002 г. характеризовалась кета р. Яма – 67,3 см, 3,92 кг и 3309 шт. икр. против 62,7 см, 3,43 кг и 2617 шт. икр. у тауйской кеты. При этом пределы варьирования линейно-весовых показателей у ямской кеты были шире, чем у тауйской. Соответственно индивидуальная длина тела у ямской кеты изменялась от 51,0 до 81,0 см, масса – от 1,60 до 6,90 кг, тогда как у тауйской кеты вариационные ряды были представлены особями с длиной тела от 52,5 до 72,5 см и массой от 1,81 до 5,55 кг (табл. 2.1.1.2). Общим для кеты исследованных рек было то, что самцы по средним показателям длины и массы всегда крупнее самок.

Таблица 2.1.1.2

Качественная характеристика кеты в 2002 г.

река	экоформа	Длина тела по Смитту, см			Масса тела, кг			ИП, шт. икр.	Доля самок, %	N, экз.
		самцы	самки	оба пола	самцы	самки	оба пола			
Яма	ранняя	<u>69,4±0,3</u>	<u>65,9±0,2</u>	<u>67,8±0,2</u>	<u>4,42±0,05</u>	<u>3,60±0,04</u>	<u>4,04±0,04</u>	<u>3203±71</u>	46,8	400
		55,0-81,0	56,5-74,5	55,0-81,0	1,93-6,90	2,20-5,06	1,93-6,90	1308-6273		
	поздняя	<u>67,8±0,4</u>	<u>65,7±0,3</u>	<u>66,8±0,3</u>	<u>3,99±0,08</u>	<u>3,53±0,05</u>	<u>3,76±0,05</u>	<u>3444±114</u>	49,3	300
		51,0-80,0	53,0-76,0	51,0-80,0	1,60-6,29	1,76-5,50	1,60-6,29	1092-9555		
	общее	<u>68,7±0,2</u>	<u>65,8±0,2</u>	<u>67,3±0,2</u>	<u>4,24±0,05</u>	<u>3,57±0,03</u>	<u>3,92±0,03</u>	<u>3309±64</u>	47,9	700
51,0-81,0		53,0-76,0	51,0-81,0	1,60-6,90	1,76-5,50	1,60-6,90	1092-9555			
Тауй	ранняя	<u>63,9±0,3</u>	<u>60,6±0,3</u>	<u>62,4±0,2</u>	<u>3,57±0,05</u>	<u>2,88±0,05</u>	<u>3,26±0,04</u>	<u>2641±49</u>	44,8	250
		53,0-72,5	52,5-71,0	52,5-72,5	1,91-5,43	1,81-4,04	1,81-5,43	1554-4193		
	поздняя	<u>64,6±0,2</u>	<u>61,4±0,2</u>	<u>62,9±0,1</u>	<u>3,85±0,04</u>	<u>3,19±0,03</u>	<u>3,49±0,03</u>	<u>2610±26</u>	54,1	664
		55,5-72,0	53,0-68,5	53,0-72,0	2,17-5,55	2,00-4,81	2,00-5,55	1060-4053		
		<u>64,4±0,2</u>	<u>61,2±0,1</u>	<u>62,7±0,1</u>	<u>3,76±0,03</u>	<u>3,12±0,03</u>	<u>3,43±0,02</u>	<u>2617±23</u>	51,5	914
53,0-72,5		52,5-71,0	52,5-72,5	1,91-5,55	1,81-4,81	1,81-5,55	1060-4193			

При сравнении качественных показателей кеты разных экологических форм было выяснено, что у ямской кеты крупнее ранняя форма кеты, но ее плодовитость ниже, тогда как у тауйской кеты, наоборот, крупнее поздняя форма, при этом плодовитость ранней и поздней форм тауйской кеты практически одинаковая (табл. 2.1.1.2).

Более крупные размеры ранней формы ямской кеты объясняются тем, что ее продолжительность жизни больше, чем у поздней формы кеты. Меньшая плодовитость ранней формы ямской кеты, по-видимому, обусловлена более продолжительным нагулом, за время которого резорбируется больше ооцитов, т.к. известно, что условия ее воспроизводства менее стабильные по сравнению с поздней формой. Тот факт, что у тауйской кеты крупнее поздняя форма, по-видимому, связан с ее более высокими темпами роста по сравнению с ранней формой.

Морфооблик. В дискриминантную модель с пошаговым включением переменных, построенную на материалах морфометрических анализов, вошли 21 из 24 исследованных пластических признаков. Степень различия кеты рек Яма и Тауй по морфооблику оценивалась при помощи расстояния Махаланобиса (D_M^2), являющегося мерой расстояния между двумя

точками в пространстве, определяемом двумя или более коррелированными переменными. Согласно полученным результатам центроиды выборок ямской и тауйской кеты значительно удалены друг от друга, расстояние Махаланобиса составило $104,9 D_m^2$. А выборки между собой не перекрываются, о чем свидетельствуют величины внутригрупповой и межгрупповой дисперсии, равные соответственно 21,1 и 84,3, и являются статистически самостоятельными при $p < 0,001$. Наибольший вклад в разграничение кеты рек Яма и Тауй по морфооблику вносят такие признаки как высота спинного плавника, горизонтальный диаметр глаза, длина заглазничного отдела головы и длина брюшных плавников.

2.1.2. Горбуша

По линейно-весовым показателям ямская горбуша превосходила горбушу р. Тауй (табл. 2.1.2.1), ее средняя длина тела равнялась 47,6 см, масса – 1,34 кг, против 46,9 см и 1,32 кг у тауйской горбуши. Однако плодовитость ямской горбуши была существенно ниже, чем у тауйской, соответственно, 1402 и 1514 шт. икр. Анализ пределов варьирования линейных и весовых показателей показал, что у тауйской горбуши, относительно таковых для ямской горбуши, они смещены в область меньших значений (табл. 2.1.2.1).

Таблица 2.1.2.1

Биологическая характеристика горбуши в 2002 г.

Река	Длина тела по Смигу, см			Масса тела, кг			ИП, шт. икр.	Доля самок, %	N, экз.
	самцы	самки	оба пола	самцы	самки	оба пола			
Яма	$49,3 \pm 0,6$	$46,3 \pm 0,2$	$47,6 \pm 0,3$	$1,52 \pm 0,06$	$1,20 \pm 0,02$	$1,34 \pm 0,03$	1402 ± 48	57,0	100
	39,0-60,0	43,0-50,5	39,0-60,0	0,73-2,76	0,89-1,54	0,73-2,76	688-2150		
Тауй	$47,9 \pm 0,3$	$46,0 \pm 0,1$	$46,9 \pm 0,2$	$1,42 \pm 0,03$	$1,23 \pm 0,01$	$1,32 \pm 0,02$	1514 ± 15	52,1	434
	36,5-56,0	39,5-54,5	36,5-56,0	0,59-2,29	0,77-2,06	0,59-2,29	960-2153		

Морфооблик. В дискриминантную модель, построенную на материалах морфометрических анализов, вошли 11 из 15 исследованных пласти-

ческих признаков. Изучение вторичных матриц, полученных в ходе исследования, показало, что горбуша исследованных водоемов четко различается по морфооблику. Центроиды выборок располагаются на значительном удалении друг от друга – $74,0 D_m^2$, а анализ внутригрупповой и межгрупповой дисперсии, равной соответственно 11,9 и 109,5, показал, что выборки не накладываются друг на друга, и являются статистически самостоятельными при $p < 0,001$. Наибольший вклад в разграничение горбуши рек Яма и Тауй по морфооблику вносят такие признаки как высота анального плавника, постанальное и постдорсальное расстояния.

2.1.3. Кижуч

Возрастной состав кижуча р. Яма был представлен 3, а кижуча р. Тауй – 4 возрастными группами (табл. 2.1.3.1). Преобладали в подходах особи с 2 пресноводными годами жизни – 65,3-75,2 %. Все особи, совершавшие нерестовую миграцию в р. Яма в 2002 г. провели в море только один год. У тауйского кижуча подавляющее большинство рыб (98,7 %) нагуливались в море один год, однако были и особи, проведенные в море 2 года (1,3 %).

Таблица 2.1.3.1
Возрастной состав кижуча р. Тауй в 2002 г., %

Река	1.1+	2.1+	2.2+	3.1+
Яма	29,1	65,3	-	5,5
Тауй	16,8	75,2	1,3	6,7

В 2002 г. ямский и тауйский кижуч имел практически одинаковые линейные размеры, соответственно, 68,5 и 68,0 см. Тем не менее, масса тауйского кижуча была значительно больше (4,69 кг), а плодовитость меньше (4747 шт. икр.), чем у ямского кижуча, соответственно, 4,24 кг и 4957 шт. икр. (табл. 2.1.3.2). Обращает на себя внимание исключительно

низкая доля самок в подходах ямского кижуча, составившая всего лишь 35,7 % от общей численности подхода.

Таблица 2.1.3.2

Качественная характеристика кижуча в 2002 г.

Река	Длина тела по Смитту, см			Масса тела, кг			ИП, шт. икр.	Доля самок, %	N, экз.
	самцы	самки	оба пола	самцы	самки	оба пола			
Яма	<u>69,1±0,5</u>	<u>67,4±0,3</u>	<u>68,5±0,3</u>	<u>4,36±0,09</u>	<u>4,04±0,07</u>	<u>4,24±0,07</u>	<u>4957±151</u>	35,7	199
	52,0-77,5	59,0-74,0	52,0-77,5	1,80-6,91	2,79-5,62	1,80-6,91	3182-9417		
Тауй	<u>69,3±0,5</u>	<u>66,8±0,4</u>	<u>68,0±0,3</u>	<u>4,99±0,14</u>	<u>4,43±0,1</u>	<u>4,69±0,09</u>	<u>4747±106</u>	52,7	150
	52,0-77,0	59,0-73,0	52,0-77,0	1,91-7,17	2,77-6,70	1,91-7,17	2808-8137		

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплекс НИР, предусмотренный Программой работ на 2002 г., не был выполнен в полном объеме – из-за поздней постановки рыболовецкой бригады на контрольный лов на р. Яма не удалось проследить начало нерестовой миграции кеты и горбуши, а из-за отсутствия лимитов не были отслежены сроки окончания нерестового хода кижуча. Несмотря на эти упущения, в 2002 г. были получены достаточные материалы для прогноз-ного обеспечения рационального использования запасов лососей Ямской и Тауйской губ, а также были созданы предпосылки для расширения исследовательских работ.

ЛИТЕРАТУРА

Евзеров А.В. 1970. К методике аэровизуального учета // Известия ТИНРО. Т.71. С.199-204.

Евзеров А.В. 1975а. Нерестовый фонд охотоморской и анадырской кеты // Биологические основы развития лососевого хозяйства в водоёмах СССР. М.: Наука. 1983. С.103-113.

Евзеров А.В. 1975б. Оценка достоверности результатов разовых аэровизуальных учетов лососей // Известия ТИНРО. Т.113. С.118.

Карпенко А.И. 1995. Исследование популяционной структуры горбуши *Oncorhynchus gorbuscha* Южного Сахалина // Вопросы ихтиологии. Т.35. №3. С. 322-327.

Лакин Г.Ф. 1980. Биометрия. М.: Высшая школа. 293 с.

Плохинский В.А. 1961. Биометрия. Новосибирск. 364с.

Правдин И.Ф. 1966. Руководство по изучению рыб. М.: Пищевая промышленность. 376с.

Рокицкий П.Ф. 1961. Основы вариационной статистики для биологов. Минск. 224 с.

Таранец А.Я. 1939. Исследования нерестилищ кеты и горбуши р.Иски // Рыбное хозяйство. № 12. С.14-18.

Huxly J.S. 1932. Problem of relative growth. New York: Dail Press. 276 p.