

**МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
Государственный природный заповедник "Магаданский"**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор заповедника

\_\_\_\_\_ Ю.И.Бережной

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2016 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 № 33

Рис. – 50

Табл. – 48

Стр. – 158

Магадан, 2016

## СОДЕРЖАНИЕ

ИСПОЛНИТЕЛИ .....	4
ПРЕДИСЛОВИЕ .....	4
1. ТЕРРИТОРИЯ ЗАПОВЕДНИКА .....	5
2. ПРОБНЫЕ И УЧЕТНЫЕ ПЛОЩАДИ .....	5
3. РЕЛЬЕФ .....	5
4. ПОЧВЫ.....	5
Описания почвенных разрезов на Ольском участке заповедника .....	6
5. ПОГОДА.....	36
6. ВОДЫ.....	39
7. ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ .....	40
7.1. Флора и ее изменения .....	40
7.1.1. Новые виды и новые места обитания ранее известных видов	
Новые находки мохообразных на территории заповедника.....	40
Изучение сезонного развития водяного лютика (шелковника)	
<i>Batrachium nipponicum</i> (Nakai) Kitam. ....	41
7.2. Растительность и ее изменения .....	43
7.2.2.1. Флуктуация состава и структуры растительных сообществ.	
Изменения растительности на модельной площадке Сеймчанского участка.....	43
7.2.2.4. Плодоношение и семеношение древесных растений	
Оценка семеношения ели сибирской на пробных площадях (Ямский участок)..	51
7.2.2.5. Продуктивность ягодников.....	54
8. ФАУНА И ЖИВОТНОЕ НАСЕЛЕНИЕ .....	55
8.1. Видовой состав фауны	
8.1.1. Новые виды и новые места обитания ранее известных видов	
Насекомые .....	55
Птицы.....	57
Млекопитающие .....	57
8.1.2. Редкие виды	
Встречи редких видов птиц на территории заповедника. ....	57
Встречи редких видов млекопитающих на территории заповедника. ....	63
8.2. Численность видов фауны .....	64
8.2.1. Численность млекопитающих	
1. Зимние маршрутные учеты. ....	65
2. Относительный учет бурых медведей на Ольском участке .....	70

3. Учет численности мелких млекопитающих (Кава-Челомджинский участок) ...	72
4. Учет численности мелких млекопитающих на Ольском участке заповедника..	72
8.3. Экологические обзоры по отдельным группам животных .....	75
8.3.1. Парнокопытные.....	75
8.3.2. Хищные звери .....	76
8.3.3. Ластоногие и китообразные.....	83
8.3.4. Грызуны .....	84
8.3.5. Зайцеобразные.....	86
8.3.6. Рукокрылые .....	86
8.3.15. Хищные птицы и совы .....	86
8.3.17. Земноводные .....	107
8.3.18. Рыбы.....	107
Состояние запасов, биологическая структура стад тихоокеанских лососей и проходных гольцов рек Яма и Тауй.....	109
8.3.19. Наземные беспозвоночные	
Насекомые и паукообразные Ольского участка заповедника .....	122
8.3.20. Водные беспозвоночные	
Мониторинг состояния мидиевой банки на м. Плоский, п-ов Кони .....	124
9. КАЛЕНДАРЬ ПРИРОДЫ .....	139
11. НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	153
11.1. Ведение картотек .....	153
11.2. Исследования, проводившиеся заповедником.....	153
11.2.1. Научно-исследовательская информация.....	154
11.3. Исследования, проводившиеся сторонними организациями....	155
11.3.1. Перечень экспедиций, работавших на территории заповедника в 2015 г.....	155
11.3.2. Список печатных работ сотрудников сторонних организаций, вы- полненных по материалам, собранным на территории заповедника и поступившим в архив заповедника в 2015 г .....	157

## ИСПОЛНИТЕЛИ

Сотрудники научного отдела заповедника: заместитель директора по НИР к.б.н.

И.Г.Утехина, н.с. В.В.Иванов, н.с. Н.Н.Тридрих, инженер-исследователь  
М.А.Орехова, волонтер Е.Р.Потапов

Кава-Челомджинский участок госинспекторы О.В.Шмидер, Г.А.Фомичев, А.В.Аханов,  
Е.А.Степанов, Степанов А.А., Одаренко А.А., А.В.Соколов, Э.Н.Шрамко.

Сеймчанский участок: госинспекторы В.С.Аммосов, А.И.Паршин, Г.М.Бута,  
Ю.И.Паршин, В.В.Барыльник.

Ольский участок: старший госинспектор С.Н.Швецов, госинспектор: В.Г.Лебедин  
А.Л.Беленький.

Ямский участок: госинспекторы: В.А.Остапченя, С.В.Мондо, М.В.Бондарев.

Сотрудники ФГУП «МагаданНИРО»: зав. лабораторией лососевых экосистем И.С. Голованов, м.н.с. Д.В.Макаров, инженер А.И.Мордовин

Сотрудники ИБПС ДВО РАН:

Лаборатория ботаники – в.н.с., к.б.н. О.А.Мочалова.

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

Лаборатория ихтиологии – н.с. В.С.Жарников.

Почвенный институт им. В.В. Докучаева – с.н.с. к.б.н. Б.А.Павлов

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Летопись природы за 2015 год, книга № 33, охватывает период наблюдений в природном комплексе заповедника “Магаданский” с 1 декабря 2014 г. по 30 ноября 2015 г. Она включает в себя 10 разделов, перечисленных в Содержании. Сведения о расположении участков заповедника, его площади и расположении кордонов представлены в книгах № 1-13.



## 1. ТЕРРИТОРИЯ ЗАПОВЕДНИКА

Общая площадь заповедных земель за отчетный период не изменилась и составляет 883817 га. По правоудостоверяющим документам площадь заповедника составляет 883818 га за счет того, что участок в 1 га, отведенный под кордон Центральный и прилегающий к Кава-Челомджинскому участку заповедника, отнесен к категории «земель особо охраняемых территорий и объектов» (Свидетельство о государственной регистрации права собственности Российской Федерации на земельные участки 49АА № 1099319 от 05.05.2012 г.).

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

В 2015 г. новых учетных маршрутов и новых площадок для проведения мониторинга не закладывалось. Площадки для учета насекомых на Ольском участке и площадки по мониторингу мидиевой банки описаны в Летописи природы № 32 за 2014 год.

Описание площадок по учету семеношения и слежения за состоянием ели сибирской приводится в Летописи природы за 2010 год (книга № 28).

Описание профиля 8 для мониторинга состояния растительности на Сеймчанском участке приводится в Летописи природы за 2006 год (книга № 24).

Постоянные маршруты по проведению ЗМУ описаны в книгах Летописи природы №№ 24, 25 и 28 за 2006, 2007 и 2010 годы соответственно.

Описание существующих площадок по оценке урожая ягодных кустарников – в книгах Летописи природы за 2004 г. (№ 22) и за 2007 г. (№ 25).

## 3. РЕЛЬЕФ

За отчетный период изменений рельефа не отмечено.

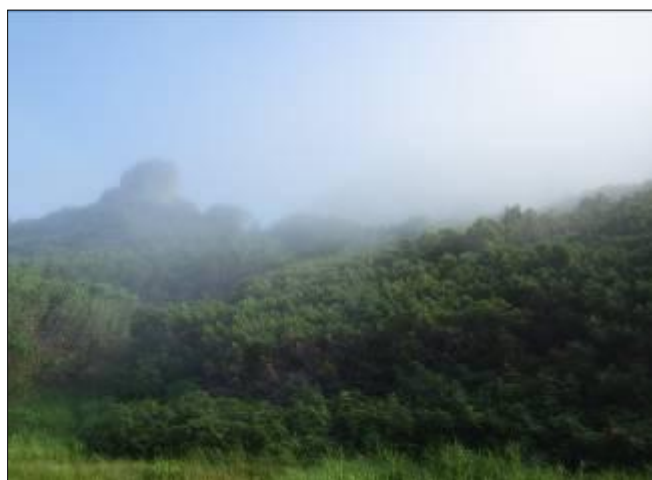
## 4. ПОЧВЫ

С 11 по 22 августа 2015 г. на территории Ольского участка заповедника на северном побережье п-ова Кони в районе м. Плоский и поймы р. Хинджа к.б.н. Б.А.Павлов провел полевое маршрутное обследование почв. Ниже представлены описания выполненных им почвенных разрезов.

**БЛАНК ОПИСАНИЯ ПОЧВЫ СТАНЦИИ «Ледниковый кар»  
Ольский участок заповедника «Магаданский», полуостров Кони**

«12» августа 2015 г.

1. Разрез № 1-КОНИ-15 (59° 8'49.20"С; 151°38'51.25"В)
2. Адрес: ледниковый кар с озером в 1,610 км, 173 градуса юго-восточнее кардона «мыс Плоский», 131 м.н.у.м.
3. Общий рельеф: плоская поверхность ледникового кара с озером
4. Микрорельеф: не выражен
5. Положение разреза относительно рельефа и его экспозиция: днище кара, уклон не выражен.
6. Растительный покров – осоково-разнотравный луг в составе: вейник Лангсдорфа (Calamagrostis langsdorffii (Link) Trin) ; сабельник болотный (Comarum palustre L.); дёрен шведский (Chamaepericlymenum suecicum (L.) Aschers. et Graebn.); майник двулистный (Maianthemum bifolium (L.) F.W. Schmidt); ирис щетинистый (Iris setosa Pall. ex Link); клейтония отпрысковая (Claytonia sarmentosa C. A. Mey); белозор болотный (Parnassia palustris L.); волжанка двудомная (Aruncus dioicus (Walter) Fernald); рябина бузинолистная (Sorbus sambucifolia (Cham. et Schlecht.) M. Roem.); таволга (спирея) Бовера (Spiraea beauverdiana Schneid.); ива Шверина (Salix schwerinii E. Wolf) ; ива ложнопятитычинковая (Salix pseudopentandra (B. Floder.) B. Floder.); ива Крылова (Salix krylovii E. Wolf } ; ольховник кустарниковый (Duschekia fruticosa (Rupr.) Pouzar) (рис. 1)
7. Угодье и его культурное состояние: осоково-разнотравный луг.
8. Признаки заболоченности, засоленности и другие характерные особенности: проточно-заболоченный участок.
9. Глубина и характер вскипания от соляной кислоты: не вскипает.
10. Уровень почвенно-грунтовых вод: 0,5 м.
11. Материнская и подстилающая порода: слоеватые супесчано-тонкопесчаные тяжелосуглинистые моренные отложения.
12. Название почвы: Серогумусовая (дерновая) глееватая.



1



2



3



4



5





6



7

Рисунок 1. Осоково-разнотравный луг в ледниковом каре

1, 2, 3- общие виды заболоченного ледникового кара с озером («купель медведей»); 4 – осоково-вейниковая ассоциация с белозором болотным; 5, 6 – осоково-вейниковая ассоциация с ирисом щетинистым; 7 – кустики таволги (спиреи) Бовера в составе осоково-вейниковой ассоциации

Схема почвенного разреза (фото)	Горизонт и мощность, см	Описание генетического горизонта почвенного разреза: окраска, механический состав, структура, плотность сложения, новообразования, включения, характер вскипания от НСІ , влажность, характер перехода к нижележащему горизонту и другие особенности	Глубина (интервал) пробоотбора, см
	<p>О, 0-7(10)</p> <p>АОН 7(10)-24</p> <p>АУ 24-37</p> <p>Сg 37-50 и глубже</p>	<p>Побуревшая снизу, заиленная моховая подстилка, пронизанная стеблями осоки, сырой. Граница волнистая. Переход резкий.</p> <p>Темно-бурый с темно-серой прослойкой снизу на глубине 15-24 см от поверхности, грубогумусово-перегнойный, густо переплетен корнями в уплотненную дернину, мокрый, отжимается вода темно-бурой окраски. Граница ровная, переход резкий</p> <p>Темно-бурый с коричневым оттенком, легкосуглинистый, творожисто-слоистый, мокрый, много тонких корней. образующих уплотненную дернину, в нижней контактовой части рыжеет. Граница ровная. Переход резкий.</p> <p>Темно-серый с сизым оттенком, с желтовато-белесоватыми линзами, тяжелосуглинистый творожисто-слоистый, мокрый, с глубины 43 см крупитчато-комковато-зернистый криогенно-оструктуренный, корней мало, с глубины 43 см встречаются гравий и щебень, с глубины 50 см сочится вода.</p>	
Исполнитель должность			Павлов Борис Алексеевич

**БЛАНК ОПИСАНИЯ ПОЧВЫ СТАНЦИИ «Крутой обрыв цокольной террасы».  
Ольский участок заповедника «Магаданский», полуостров Кони**

«14» августа 2015 г.

1. Разрез № 2-КОНИ-15 (59° 9'40"С; 151°38'37"В)
2. Адрес: крутой обрыв цокольной морской террасы на территории кордона «мыс Плоский», 6 м.н.у.м.
3. Общий рельеф: склон 35-40 градусов
4. Микрорельеф: бугорковатый
5. Положение разреза относительно рельефа и его экспозиция: склон, северная экспозиция.
6. Растительный покров – кедровостланиковые (Pinus pumila (Pall.) Regel.) заросли кустарничково-вейниковые с участием лишайников. Кустарники и кустарнички: ива арктическая (Salix arctica Pall.); багульник стелющийся (Ledum decumbens (Ait.) Lodd. ex Steud.); шикша черная (Empetrum nigrum L.), рододендрон золотистый (Rhododendron aureum Georgi); голубика обыкновенная (Vaccinium uliginosum L.), березка Миддендорфа (Betula middendorffii Trautv.et C.A.Mey.); таволга (спирея) Бовера (Spiraea beauverdiana Schneid); травы: хвощ лесной (Equisetum sylvaticum L.); дерен шведский (Hamaepericlymenum suecicum (L.) Aschers. et Graebn); вейник Лангсдорфа (Calamagrostis langsdorffii (Link) Trin.); горец трехкрылоплодный (Polygonum tripterocarpum A.Gray); арктоцветник арктический (Arctanthemum arcticum (L.) Tzvel.); иван-чай узколистный (Chamaenerion angustifolium (L.) Scop.) (рис. 2).
7. Угодье и его культурное состояние: кедровостланиковая заросль кустарничково-моховая.
8. Признаки заболоченности, засоленности и другие характерные особенности: отсутствует.
9. Глубина и характер вскипания от соляной кислоты: не вскипает.
10. Уровень почвенно-грунтовых вод: отсутствуют.
11. Материнская и подстилающая порода: слоеватые супесчано-гравелистые завалуненные морские отложения.
12. Название почвы: Дерново-подбур иллювиально-железистый.





1



1



1



2





3



4

Рисунок 2. Крутой обрыв цокольной террасы, занятый кедровостлаником травяно-кустарничковым  
1- общий вид обрыва цокольной террасы; 2 – сплошная шикшевая ассоциация с дереном шведским и ивой арктической; 3- наилок на верхней стороне валуна; 4 – железисто-гумусовые кутаны на нижней стороне валуна

Схема почвенного разреза (фото)	Горизонт и мощность, см	Описание генетического горизонта почвенного разреза: окраска, механический состав, структура, плотность сложения, новообразования, включения, характер вскипания от НСІ , влажность, характер перехода к нижележащему горизонту и другие особенности	Глубина (интервал) пробоотбора, см
	О, 0-10	Побуревшая снизу оторфованная подстилка из шикши, зеленная на 2/3 сверху, влажная после дождя, рыхлая с куртинками мха и лишайника (цетрария), с опадом листвы и кустарников. Граница волнистая, переход резкий.	
	Н 10-15(17)	Темно-коричневый торфянисто-перегнойный, порошистый, мягкий, переплетен корнями и ветками в рыхлую дернину. Граница волнистая, переход резкий.	
	АУВФ 15-25(28)	Темно-бурый с коричневым оттенком, супесчано-граве-листый, мелкокомковатый, рыхлый, много живых корней, рыхлый, сырой. Граница волнистая, переход заметный.	
	ВНФ 25-50	Пестро окрашенный, темно коричневые пятна чередуются желтоватыми перегнойными и охристыми пятнами ожелезнения, гравелисто-супесчаный с обильными валунами андезита и полуокатанным щебнем, сверху на щебне и валунах довольно мощные наилки, снизу только – гумусовые сплошные кутаны; корней мало; сильно уплотнен. Граница ровная, переход резкий по каменистости и цвету	
С Глубже 50	Бурый с желтоватым оттенком, гравелисто-супесчаный с обильными валунами, криогенно-зернистый, корней нет, сырой.		
Исполнитель должность			Павлов Борис Алексеевич

**БЛАНК ОПИСАНИЯ ПОЧВЫ СТАНЦИИ «Пологий склон цокольной террасы».  
Ольский участок заповедника «Магаданский», полуостров Кони**

«14» августа 2015 г.

1. Разрез № 3-КОНИ-15 (59° 9'37"С; 151°38'39"В)
2. Адрес: пологий склон цокольной морской террасы, в 100 юго-восточнее от кордона «мыс Плоский», 17 м.н.у.м.
3. Общий рельеф: склон 10-15 градусов.
4. Микрорельеф: солифлюкционно-бугорковатый.
5. Положение разреза относительно рельефа и его экспозиция: склон, северная экспозиция.
6. Растительный покров – густые кедровостланиковые (Pinus pumila (Pall.) Regel.) заросли кустарничково-моховые. Кустарники и кустарнички: багульник стелющийся (Ledum decumbens (Ait.) Lodd. ex Steud.); рододендрон золотистый (Rhododendron aureum Georgi); березка Миддендорфа (Betula middendorffii Trautv. et C.A. Mey.); голубика обыкновенная (Vaccinium uliginosum L.), морошка (Rubus chamaemorus L.), ива клинолистная (Salix sphenophylla A. Skvorts.); шикша черная (Empetrum nigrum L.); травы: осока блестящая (Carex lugens Holm); горец трехкрылоплодный (Polygonum tripterocarpon A. Gray); иван-чай узколистый (Chamaenerion angustifolium (L.) Scop.); мхи и лишайники: сфагн (Sphagnum spp. L.); кукушкин лен (Polytrichum commune Hedw.); цетрария снежная (Cetraria nivalis (L.) Ach.) (рис. 3)
7. Угодье и его культурное состояние: кедровостланиковая заросль кустарничково-моховая.
8. Признаки заболоченности, засоленности и другие характерные особенности: отсутствует.
9. Глубина и характер вскипания от соляной кислоты: не вскипает.
10. Уровень почвенно-грунтовых вод: отсутствуют.
11. Материнская и подстилающая порода: слоеватый супесчано-гравелистые завалуненные морские отложения.
12. Название почвы: Подзол охристый иллювиально-железистый.





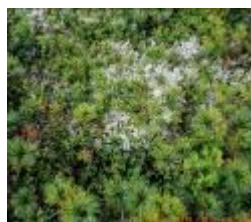
1



2



3



4



5




6



7

Рисунок 3. Пологий склон цокольной террасы, занятый густым кедровостлаником кустарничково-моховым: 1- склон цокольной террасы; 2 – голубично-багульниковая сфагновая ассоциация; 3- куртины политриха на сухих участках; 4 – куртины цетрарии по сфагновому напочвенному покрову; 5 – изреженное прорастание осоки блестящей и морошки по сплошному моховому покрову; 6 - гравий из рудякового горизонта; 7 – белесовато-серый пепловый материал под оторфованным дерновым горизонтом

Схема почвенного разреза (фото)	Горизонт и мощность, см	Описание генетического горизонта почвенного разреза: окраска, механический состав, структура, плотность сложения, новообразования, включения, характер вскипания от HCl, влажность, характер перехода к нижележащему горизонту и другие особенности	Глубина (интервал) пробоотбора, см
	O, 0-20	Побуревшая снизу оторфованная моховая подстилка, переплетенная столонами кустарничков, с корневым опадом, сырой. Переход резкий, граница ровная.	5-10 5-35 40-45
	Efh 20-35(40)	Темно-серый с буроватым оттенком, бурыми, светло-серыми и темно-коричневыми линзочками и пятнами, в некоторых линзах и пятнах слоистый, тонкопесчаный и супесчано-легкосуглинистый, меньше корней и столонов, но переплетен в рыхлую дернину, с включениями окатанного щебня и валунов, в линзах и пятнах светло-серого цвета характерно поскрипывает при растирании – признак включений вулканического пепла, на верхних сторонах валунчиков – тонкие железо-гумусовые кутаны, сырой с пятнами и линзочках пеплового материала – тиксотропный. Переход резкий, граница волнистая.	50-60 60-70
	BHF 35-47(50)	Темно-рыжий, супесчано-гравелистый, порошисто-зернистый, есть корни, сырой, гравий и окатанный щебень слегка заилен. Граница волнистая, переход резкий.	
	DFMn 47(50) - 60	Темно-коричневый с красноватым оттенком, песчано-гравелистый, с железисто-марганцевыми гравелистыми включениями (конкрециями), корни отсутствуют, много окатанного щебня и гравия, покрытых железисто-марганцевыми кутанами со всех сторон. Граница ровная, переход резкий.	
	D Глубже 60	Светло-бурый с желтым оттенком, плотный, сухомерзлый супесчано-песчаный с обильным гравием и щебнем.	
Исполнитель должность			Павлов Борис Алексеевич

**БЛАНК ОПИСАНИЯ ПОЧВЫ СТАНЦИИ «Обрыв надпойменной террасы».  
Ольский участок заповедника «Магаданский», полуостров Кони**

«14» августа 2015 г.

1. Разрез № 4-КОНИ-15 (59° 9'39.47"С; 151°38'43.45"В)
2. Адрес: левобережный обрыв надпойменной террасы р. Хинджа, 6,0 м.н.у.м.
3. Общий рельеф: обрыв с уклоном 60 градусов.
4. Микрорельеф: не выражен.
5. Положение разреза относительно рельефа и его экспозиция: северная экспозиция.
6. Растительный покров: густая вейниково (Вейник Лангсдорфа- (*Calamagrostis langsdorfii* (Link) Trin.)-разнотравная ассоциация с участием иван-чая узколистного (*Chamaenerion angustifolium* (L.); герани волосистоцветковой (*Geranium erianthum* DC); лютика (*Ranunculus* sp.), арктоцветника арктического (*Arctanthemum arcticum* (L.) Tzvel.), пижмы северной (*Tanacetum boreale* Fisch. ex DC. ) с куртинами ольховника кустарникового (*Duschekia fruticosa* (Rupr.) Pouzar ), крестовника ложноарникового (*Senecio pseudoarnica* Less.) (рис. 4).
7. Угодье и его культурное состояние: вейниково-разнотравный луг.
8. Признаки заболоченности, засоленности и другие характерные особенности: отсутствует.
9. Глубина и характер вскипания от соляной кислоты: не вскипает.
10. Уровень почвенно-грунтовых вод: отсутствуют.
11. Материнская и подстилающая порода: слоеватый супесчано-гравелистые завалуненные аллювиально-морские отложения.
12. Название почвы: Сухоторфяно-литозем пергноино-торфяный.



1



2



3

Рисунок 4. Обрыв надпойменной террасы р. Хинджа, занятый луговым разнотравьем  
1 – склон террасы; 2 – вейник Лангсдорфа с примесью крестовника ложноарникового и куртиной арктоцветника арктического;  
3- куртина пижмы среди сплошного вейника Лангсдорфа



Схема почвенного разреза (фото)	Горизонт и мощность, см	Описание генетического горизонта почвенного разреза: окраска, механический состав, структура, плотность сложения, новообразования, включения, характер вскипания от HCl, влажность, характер перехода к нижележащему горизонту и другие особенности	Глубина (интервал) пробоотбора, см
	<p>Tj, 0-25 см</p> <p>Th 25-70 см</p> <p>M Глубже 70 см</p>	<p>Светло-бурая торфяная дернина (пронизанная и уплотненная столонами и корнями вейника), свежий, мягкий (без примеси минерального материала). Граница ровная, переход резкий</p> <p>Темно-коричневый торфяно-перегнойный, легкий, порошистый, приобретает серый оттенок при высыхании, сырой, очень много корней. Граница ровная, переход резкий.</p> <p>Светло-бурый с серым крапом полукатанный щебень с галькой и валунчиками с песчано-гравелистым заполнением на 5-10 %, пронизан тонкими корнями и ризосферой</p>	<p>10-20</p> <p>40-50</p> <p>70-80</p>
Исполнитель должность			Павлов Борис Алексеевич

**БЛАНК ОПИСАНИЯ ПОЧВЫ СТАНЦИИ «Пролювиально-делювиальный шлейф».  
Ольский участок заповедника «Магаданский», полуостров Кони**

«15» августа 2015 г.

1. Разрез № 5-КОНИ-15 (59° 9'14"C; 151°38'57"В)
2. Адрес: средняя часть пролювиально-делювиального шлейфа северо-восточной экспозиции в 861 м юго-восточнее от кордона «мыс ПЛОСКИЙ», 22,0 м.н.у.м.
3. Общий рельеф: выпуклый склон 20 градусов.
4. Микрорельеф: не выражен.
5. Положение разреза относительно рельефа и его экспозиция: северо-восточная экспозиция.
6. Растительный покров: кедровостланиковая заросль (Pinus pumila (Pall.) мертвопокровная с куртинами багульника (Ledum decumbens (Ait.) Lodd. ex Steud.), голубики обыкновенной (Vaccinium uliginosum L.), брусники обыкновенной (Vaccinium vitis-idaea L.) (рис. 5).
7. Угодье и его культурное состояние: кедровостланиковая заросль метрвопокровно-багульниковая.
8. Признаки заболоченности, засоленности и другие характерные особенности: отсутствует.
9. Глубина и характер вскипания от соляной кислоты: не вскипает.
10. Уровень почвенно-грунтовых вод: отсутствуют.
11. Материнская и подстилающая порода: коллювиально-делювиальные каменистые гравелисто-щебнистые отложения, покрытые мало-мощным тонкопесчаным вулканическим пеплом.
12. Название почвы: Подбур охристый.



1



2





3



4

Рисунок 5. Выпуклый склон шлейфа, занятый кедровостланиковой зарослью мертвопокровной  
1 – кедровостланиковая заросль мертвопокровная с куртиной багульника; 2 – багульникова куртина; 3– на верхней стороне щебня натечные пылеватые кутаны; 4 – на нижней стороне щебня очаговые железисто-гумусовые кутаны.

Схема почвенного разреза (фото)	Горизонт и мощность, см	Описание генетического горизонта почвенного разреза: окраска, механический состав, структура, плотность сложения, новообразования, включения, характер вскипания от НС1, влажность, характер перехода к нижележащему горизонту и другие особенности	Глубина (интервал) пробоотбора, см
	<p>О 0-10 см</p> <p>BF an" 10-25 см</p> <p>С Глубже 26 см</p>	<p>Лесная подстилка из хвои кедрового стланика, пронизанная отдельными побегами брусники, сухой сверху, почерневший снизу.</p> <p>Охристо-бурый, мелкопорошистый, супесчано-суглинистый с обильным крупным щебнем, заиленным сверху и очановыми гумусово-железистыми кутанами снизу; влажный. Граница ровная, переход резкий</p> <p>Серый с буроватым оттенком, супесчано-гравелистый каменисто-щебнистый, мелкозернистый, рыхлый, камни имеют сверху наилки, снизу – чистые, единичные корни, темно-коричневый торфяно-перегнойный, легкий, порошистый, приобретает серый оттенок при высыхании, сырой, очень много корней. Граница ровная, переход резкий.</p> <p>Светло-бурый с серым крапом полуокатанный щебень с галькой и валунчиками с песчано-гравелистым заполнением на 5-10 %, пронизан тонкими корнями и ризосферой.</p>	<p>10-20</p> <p>40-50</p> <p>70-80</p>
Исполнитель должность			Павлов Борис Алексеевич



**БЛАНК ОПИСАНИЯ ПОЧВЫ СТАНЦИИ «Нагорная терраса пролювиально-делювиальная».**  
**Ольский участок заповедника «Магаданский», полуостров Кони**

«15» августа 2015 г.

1. Разрез № 6-КОНИ-15 (59° 9'03"С; 151°38'43"В)
2. Адрес: нагорная терраса северо-восточной экспозиции в 1,156 км юго-восточнее (177 градусов) от кордона на устье р. Хинджа, 123 м.н.у.м.
3. Общий рельеф: субгоризонтальная поверхность террасы.
4. Микрорельеф: не выражен.
5. Положение разреза относительно рельефа и его экспозиция: северо-восточная экспозиция.
6. Растительный покров: кедровостланиковая заросль (Pinus pumila (Pall.) кустарничково-моховая. Кустарники и кустарнички: багульник стелющийся (Ledum decumbens (Ait.) Lodd. ex Steud.); рододендрон золотистый (Rhododendron aureum Georgi); березка Миддендорфа (Betula middendorffii Trautv. et C.A. Mey.); голубика обыкновенная (Vaccinium uliginosum L.), морошка (Rubus chamaemorus L.), ива клинолистная (Salix sphenophylla A. Skvorts.); шикца черная (Empetrum nigrum L.); травы: осока блестящая (Carex lugens Holm); горец трехкрылоплодный (Polygonum tripterocarpon A. Gray); иван-чай узколистный (Chamaenerion angustifolium (L.) Scop.); мхи и лишайники: сфагн (Sphagnum spp. L.); кукушкин лен (Polytrichum commune Hedw.); цетрария снежная (Cetraria nivalis (L.) Ach.) (рис. 6).
7. Угодье и его культурное состояние: кедровостланиковая заросль кустарничково-моховая с выходами валунов.
8. Признаки заболоченности, засоленности и другие характерные особенности: отсутствует.
9. Глубина и характер вскипания от соляной кислоты: не вскипает.
10. Уровень почвенно-грунтовых вод: отсутствуют.
11. Материнская и подстилающая порода: коллювиально-делювиальные каменистые гравелисто-щебнистые отложения, перекрытые мало-мощным тонкопесчаным вулканическим пеплом.
12. Название почвы: Сухоторфяно-подзол охристый.



1



2



3



4

Рисунок 6. Выположенная нагорная терраса, занята кедровостланиковой зарослью кустарничково-моховая с куртинами багульника и березки Миддендорфа.

1 – кедровостланиковая заросль; 2 – верхняя сторона крупного щебня покрыта тонкопесчаной корочкой вулканического пепла; 3- нижняя сторона щебня гранодиорита покрыта тонкими очаговыми гумусово-железистыми автохтонными кутанами; 4 – общий вид тонкопесчаного горизонта вулканического пепла.

Схема почвенного разреза (фото)	Горизонт и мощность, см	Описание генетического горизонта почвенного разреза: окраска, механический состав, структура, плотность сложения, новообразования, включения, характер вскипания от HCl, влажность, характер перехода к нижележащему горизонту и другие особенности	Глубина (интервал) пробоотбора, см
	<p>О 0-3 см</p> <p>TJan 3-16 см</p> <p>Efan" 10-22 см</p> <p>Dan" Глубже 22 см</p>	<p>Лесная подстилка из хвои кедрового стланика, густопронизанная живыми побегами багульника, сухой. Граница ровная, переход постепенный</p> <p>Темно-бурый, сухоторфяный, порошистый, с отдельными включениями золы и угольков, а также белесоватого тонкого песка вулканического пепла по нижней границе, уплотнен и переплетен столонами кустарничков в дернину. Граница ровная, переход резкий.</p> <p>Серый с белесоватым оттенком, темно-серым крапом погребенных оторфованных частиц и буроватыми прослойками и пятнами, тонко-песчаный – вулканический пепел (поскрипывает при разминании пальцами) с примесью гравия и мелкого щебня на нижней границе, зернисто-порошистый, местами тонко-слоистый, много корней, влажный. Граница ровная, переход резкий.</p> <p>Темно серый сплошной щебень с крупными камнями и валунами с примесью пеплового материала и гравия в виде корочек на верхних сторонах, с очаговыми гумусово-железистыми автохтонными кутанами на нижних сторонах щебня и валунов, влажный, корней существенно меньше.</p>	<p>16-22</p>
Исполнитель должность			Павлов Борис Алексеевич

**БЛАНК ОПИСАНИЯ ПОЧВЫ СТАНЦИИ «Коренной склон южной экспозиции».  
Ольский участок заповедника «Магаданский», полуостров Кони**

«15» августа 2015 г.

1. Разрез № 7-КОНИ-15 (59° 8'51"С; 151°38'52"В)
2. Адрес: коренной склон (верхняя треть) южной экспозиции в 1,549 км юго-восточнее (177 градусов) от кордона на устье р. Хинджа, 133 м.н.у.м.
3. Общий рельеф: склон 35 градусов
4. Микрорельеф: не выражен.
5. Положение разреза относительно рельефа и его экспозиция: южная экспозиция.
6. Растительный покров: парковый каменный березняк (берёза шерстистая - *Betula lanata* (Regel) V. Vassil.). вейниково-мертвопокровный (вейник Лангсдорфа - *Calamagrostis langsdorfii* (Link) Trin.) с редкими раскидистыми кустами кедрового стланика (*Pinus pumila* (Pall.), и рябины бузинолистной (*Sorbus sambucifolia* (Cham. et Schlecht.) M. Roem.) с редкими куртинами майника двулистного (*Maianthemum bifolium* (L.) F. W. Schmidt) и кушкиного льна (*Polytrichum commune* Hedw.) (рис. 7).
7. Угодье и его культурное состояние: парковый лес каменно-березовый
8. Признаки заболоченности, засоленности и другие характерные особенности: отсутствует.
9. Глубина и характер вскипания от соляной кислоты: не вскипает.
10. Уровень почвенно-грунтовых вод: отсутствуют.
11. Материнская и подстилающая порода: коллювиальные каменные гравелисто-щебнистые отложения, покрытые маломощным тонкопесчаным вулканическим пеплом.
12. Название почвы: Сухоторфяно- серогумусовая оподзоленная охристая.





1



2



3



4



5

Рисунок 7. Крутой коренной склон южной экспозиции, занятый парковым лесом из березы шерстистой с примесью кедрового стланика. 1 – общий вид березняка каменного с примесью отдельных кустов кедрового стланика и ольховника; 2 – ольховник в составе березняка; 3 – вейниковый покров с примесью майника двулистного; 4 – верхняя сторона камня гранодиорита покрыта пылеватыми кутанами; 5 – нижняя сторона камня гранодиорита покрыта тонкими очаговыми гумуово-железистыми автохтонными кутанами.

Схема почвенного разреза (фото)	Горизонт и мощность, см	Описание генетического горизонта почвенного разреза: окраска, механический состав, структура, плотность сложения, новообразования, включения, характер вскипания от HCl, влажность, характер перехода к нижележащему горизонту и другие особенности	Глубина (интервал) пробоотбора, см
	O 0-5(7) см	Бурый, очень рыхлый злаковый очес с опадом листвы и веточек березы, сухой. Граница волнистая, переход резкий.	5-10
	TJ 5(7) - 10(12) см	Коричневый с серым оттенком, сухоторфяный (травяной войлок) уплотнен корнями в дернину примесью щебня гранодиорита, покрытого сверху гумусовыми кутанами, влажный. Граница ровная, переход резкий.	15-25 40-50
	AYan" 10(12)- 27(30)см	Темно-серый с буроватым оттенком и светло-серыми пятнами (светлеет весь при высыхании), мелкопорошистый, мягкий, тонко-песчаный (вулканический пепел), с включениями щебня и крупных камней, корней с обильной ризосферой и темно-коричневого перегноя, влажный; щебень со всех сторон несет на поверхности темно-коричневые гумусовые кутаны. Граница волнисто-языковатая по трещинам в каменной кладке, переход резкий.	60-70
	BFan" 27(30) – 60 (65)см	Бурый с красноватым (рыжим) оттенком, с крупными охристыми пятнами, супесчано-тонкопесчаный, рыхло-комковатый (вулканический пепел в смеси с тонкой охрой гидроокиси железа), влажный, с примесью гравия и большим количеством щебня и камней, много корней с обильной ризосферой (пахнет грибницей); с верхних сторон щебнистые отдельные припорошены пылеватыми темно-серыми частицами и перегноем, снизу несут очаговые коричневые тонкие гумусово-железистые кутаны. Граница волнистая, переход резкий.	
	CD глуб- же 60 (65) см	Бурый с желтым оттенком, супесчано-суглинисто-гравелистый с обильным щебнем и камнями (более 80%), с суглинистыми кутанами на щебне и камнях, уплотнен, много корней.	
Исполнитель должность			Павлов Борис Алексеевич

**БЛАНК ОПИСАНИЯ ПОЧВЫ СТАНЦИИ «Крутой коренной склон северной экспозиции».  
Ольский участок заповедника «Магаданский», полуостров Кони**

«15» августа 2015 г.

1. Разрез № 8-КОНИ-15 (59° 9'13"С; 151°38'48"В)
2. Адрес: крутой коренной склон (верхняя треть) северной экспозиции в 0,878 км юго-восточнее (168 градусов) от кордона на устье р. Хинджа, 81 м.н.у.м.
3. Общий рельеф: крутой склон 35 градусов.
4. Микрорельеф: не выражен.
5. Положение разреза относительно рельефа и его экспозиция: сверная экспозиция.
6. Растительный покров: густая низкорослая кедровостланиковая заросль (Pinus pumila (Pall.) моховая с редкими багульником болотным (Ledum palustre L.) и брусникой обыкновенной (Vaccinium vitis-idaea L.). Присутствуют очень изреженные лишайники: тамнолия червеобразная (Thamnolia vermicularis(Sw.); пелтигера пупырчатая (Peltigera aphthosa (L.) Willd Schaer.); цетрария снежная (Cetraria nivalis (L.) Ach.).  
Сплошной моховой покров: аулакомний болотный ( Aulacomnium palustre (Hedw.) Schwaegr.); дикран метловидный (Dicranum scoparium Hedw.); нардия лестничная (Nardia scalaris (Sclirad.) S. F. Gray.).(рис. 8)
7. Угодье и его культурное состояние: труднопроходимая заросль кедрового стланика.
8. Признаки заболоченности, засоленности и другие характерные особенности: отсутствует.
9. Глубина и характер вскипания от соляной кислоты: не вскипает.
10. Уровень почвенно-грунтовых вод: отсутствуют.
11. Материнская и подстилающая порода: мерзлые коллювиально-делювиальные каменистые гравелисто-щебнистые отложения.
12. Название почвы: Торфяно-литозем перегнойно-торфяный охристый.





1





2



3

Рисунок 8. Крутой участок коренного склона северной экспозиции, занятый густой зарослью низкорослого кедрового стланика зеленомошно-сфагновой. 1 – общий вид напочвенного покрова низкорослой кедровостланиковой заросли; 2 – куртина нардии в составе дикрана метловидного; 3 – куртина цетрарии снежной, произрастающей на сплошном зеленомошном покрове.



Схема почвенного разреза (фото)	Горизонт и мощность, см	Описание генетического горизонта почвенного разреза: окраска, механический состав, структура, плотность сложения, новообразования, включения, характер вскипания от НС1, влажность, характер перехода к нижележащему горизонту и другие особенности	Глубина (интервал) пробоотбора, см
	<p>О 0-10 см</p> <p>Т 10 -22 см</p> <p>Нап" 22-25см</p> <p>↓М Глубже 25-см</p>	<p>Побуревшая снизу зеленая моховая подстилка, переплетенная столонами кустарников, рыхлая, сырая.</p> <p>Бурый слабо разложенный кустарничково-моховой торф, сплетен корнями и столонами кустарничков в рыхлую дернину, мокрый, граница ровная, переход резкий.</p> <p>Темно коричневый, перегнойный с примесью серого тонкого песка вулканического пепла и гравия, мягкий, мелкопорошистый, сырой, много корней. Граница ровная, переход резкий.</p> <p>Сплошной щебень, сухомерзлый, корни единичны.</p>	
Исполнитель должность			Павлов Борис Алексеевич

**БЛАНК ОПИСАНИЯ ПОЧВЫ СТАНЦИИ «Нивальная нагорная терраса».  
Ольский участок заповедника «Магаданский», полуостров Кони**

«15» августа 2015 г.

1. Разрез № 9-КОНИ-15 (59° 8'43"С; 151°37'29"В)
2. Адрес: нагорная терраса на верхней трети коренного склона западной экспозиции в 2,145 км юго-западнее (211 градусов) от кордона на устье р. Хинджа, 302 м.н.у.м.
3. Общий рельеф: вогнутая поверхность нивальной террасы.
4. Микрорельеф: мелко-бугорковато-западинный.
5. Положение разреза относительно рельефа и его экспозиция: западная экспозиция.
6. Растительный покров: кустарничково-разнотравно-осоковая луговина с обильной филлодоце голубой (Phyllodoce caerulea (L.) Bab.) и порослью сеянцев кедрового стланика ((Pinus pumila (Pall.), обширными куртинами из: рододендрона золотистого (Rhododendron aureum Georgi); ивы клинолистной (Salix sphenophylla A. Skvorts.); ивы магаданской (Salix magadanensis Nedoluzhko); рододендрона камчатского (Rhododendron camtschaticum Pall.), таволги (спиреи) Бовера (Spiraea beauverdiana Schneid.); лапчатки земляниковидная (Potentilla fragiformis Willd. ex Schlecht.). В составе травяного покрова преобладают: осока блестящая (Carex lugens Holm); зубровка альпийская (Hierochloë R.Br.), овсяница красная (Festuca rubra L.), чемерица острокольная (Veratrum oxyssepalum Turcz.); клейтония отпрысковая (Claytonia sarmentosa C. A. Mey.); присутствуют: борец (аконит) аянский (Aconitum ajanense Steinb.), горец трехкрылоплодный (Polygonum tripterocarpon A.Gray); герань волосистоцветковая (Geranium erianthum DC); камнеломка Мерка (Saxifraga merkii Fisch. ex Sternb.); белозор болотный (Parnassia palustris L.); синюха остролепестная (Polemonium acutiflorum Willd. ex Roem. et Schult.); лютик (Ranunculus sp.); ирис щетинистый (щетинистый) (Iris setosa Pall. ex Link); змеевик (горец) эллиптический (Bistorta elliptica (Willd. ex Spreng.) Kom.); дёрен шведский (Chamaepericlymenum suecicum (L.) Aschers. et Graebn.); горечавка сизая (Gentiana glauca Pall.) в напочвенном покрове на сухих местах - кукушкин лен (Polytrichum commune Hedw.) и ракомитрум седоватый (Racomitrium canescens (Hedw.) Brid.) (рис. 9).
7. Угодье и его культурное состояние: открытая луговина.
8. Признаки заболоченности, засоленности и другие характерные особенности: отсутствует.
9. Глубина и характер вскипания от соляной кислоты: не вскипает.
10. Уровень почвенно-грунтовых вод: отсутствуют.
11. Материнская и подстилающая порода: мерзлые коллювиально-делювиальные каменистые гравелисто-щебнистые отложения.
12. Название почвы: Серогумусовая (дерновая) глееватая.



1



2

3

4

5

6

7

8

9

Рисунок 9. Нивальная нагорная терраса, занятая кустарничково-луговым сообществом. 1 – общий вид сообщества; 2 – сложнотравье из осоки, чемерицы, синюхи, борца; 3 – ирис щетинистый; 4 – спирея; 5 – лютик; 6 – рододендрон камчатский; 7 – камнеломка Мерка; 8 – горечавка сизая; 9 – змеевик эллиптический

Схема почвенного разреза (фото)	Горизонт и мощность, см	Описание генетического горизонта почвенного разреза: окраска, механический состав, структура, плотность сложения, новообразования, включения, характер вскипания от HCl, влажность, характер перехода к нижележащему горизонту и другие особенности	Глубина (интервал) пробоотбора, см
	<p>О 0-3см</p> <p>AYg 3 -27(30) см</p> <p>Cg Глубже 27(30)см</p>	<p>Описание генетического горизонта почвенного разреза: окраска, механический состав, структура, плотность сложения, новообразования, включения, характер вскипания от HCl, влажность, характер перехода к нижележащему горизонту и другие особенности</p> <p>Моховая оторфованная подстилка, отслаивающаяся от нижележащего; сырой. Граница ровная, переход резкий.</p> <p>Темно-коричневый с серым оттенком, легкосуглинистый с гравием и щебнем, порошисто-рыхлокомковатый., много корней, образующих рыхлую дернину, сырой, включения щебня и гравия чистые без кутан. Граница волнистая, переход резкий</p> <p>Светло-бурый с желтым оттенком и сизовато-коричневыми гумусированными разводами и пятнами, среднесуглинистый с гравием и щебнем крупитчатый - криогенно оструктуренный; щебень заилен со всех сторон, корней мало. С глубины 50 см желтый оттенок проявляется ярче, сильнее уплотнен, корней еще меньше, мокрый.</p>	
Исполнитель должность			Павлов Борис Алексеевич

**БЛАНК ОПИСАНИЯ ПОЧВЫ СТАНЦИИ «Нагорная терраса пролювиально-делювиальная».**  
**Ольский участок заповедника «Магаданский», полуостров Кони**



«15» августа 2015 г.

1. Разрез № 10-КОНИ-15 (59° 8'08"С; 151°37'29"В)
2. Адрес: вершина сопки в 2,5 км юго-восточнее (211 градусов) от кордона на устье р. Хинджа, 498,6 м.н.у.м.
3. Общий рельеф: заостренная каменистая поверхность водораздела
4. Микрорельеф: обломочно-каменистый
5. Положение разреза относительно рельефа и его экспозиция: юго-восточная экспозиция.
6. Растительный покров: каменисто-лишайниковая тундра с отдельными кустами кедрового стланика (*Pinus pumila* (Pall.) , куртинами багульника стелющегося (*Ledum decumbens* (Ait.) Lodd. ex Steud.); голубики обыкновенной (*Vaccinium uliginosum* L.), брусники обыкновенной (*Vaccinium vitis-idaea* L.), уплотненными куртинами из тамнолии червеобразной (*Thamnotia vermicularis*(Sw.); пелтигеры пупырчатой (*Peltigera aphthosa* (L.) Willd Schaer.) цетрарии снежной (*Cetraria nivalis* (L.) Ach.), стереокаулона голого (*Stereocaulon paschale* (L.) Hoffm.) (рис. 10).
7. Угодье и его культурное состояние: горная каменисто-лишайниковая тундра.
8. Признаки заболоченности, засоленности и другие характерные особенности: отсутствует.
9. Глубина и характер вскипания от соляной кислоты: не вскипает.
10. Уровень почвенно-грунтовых вод: отсутствуют.
11. Материнская и подстилающая порода: коллювиально-элювиальные каменистые гравелисто-щебнистые отложения, покрытые маломощным чехлом вулканического пепла.
12. Название почвы: Сухоторфяно-подбур охристый.





Рисунок 10. Заостренная поверхность водораздела, занятая каменисто-лишайниковой тундрой с отдельными кустами кедрового стланика,

Схема почвенного разреза (фото)	Горизонт и мощность, см	Описание генетического горизонта почвенного разреза: окраска, механический состав, структура, плотность сложения, новообразования, включения, характер вскипания от HCl, влажность, характер перехода к нижележащему горизонту и другие особенности	Глубина (интервал) пробоотбора, см
	<p>О 0-4 см</p> <p>TJ 4-10(14) см</p> <p>BFan" 10(14)- 16(25) см</p> <p>Dan" Глубже 16 см</p>	<p>Лишайниковая куртина, переплетенная столонами багульника и брусники, сухая, ломкая Граница ровная, переход постепенный</p> <p>Темно-бурый, сухоторфяный, порошистый, слегка уплотнен и переплетен столонами кустарничков в дернину. Граница ровная, переход резкий.</p> <p>Светло-бурый с желтоватым оттенком, коричневыми пятнами, тонкопесчаный (поскрипывает в пальцах, - пепловый) с небольшой примесью гравия и щебня, заполняет пространство между камнями и покрывает слоем горизонтальные поверхности крупных камней, очень рыхлый, осыпается, сухой.; на верхних сторонах щебнистых отдельностей с налетом тонкого песка, на нижних – очаговые железо-гумусовые кутаны, много корней. Граница ровная, переход резкий.</p> <p>Темно серый сплошной щебень с крупными камнями и валунами с примесью пеплового материала и гравия в виде корочек на верхних сторонах, с очаговыми гумусово-железистыми автохтонными кутанами на нижних сторонах щебня и валунов, влажный, корней существенно меньше.</p>	<p>4-10</p> <p>15-20</p> <p>20-30</p>
Исполнитель должность			Павлов Борис Алексеевич

## 5. ПОГОДА

Метеорологические данные за отчетный год, представленные в таблице 5.1., взяты из опубликованного в Интернете архива метеостанции Колымского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды на мысе Алевина, расположенной непосредственно на территории Ольского участка (ссылка на сайт – [http://rp5.ru/archive.php?wmo\\_id=25916](http://rp5.ru/archive.php?wmo_id=25916)).

Таблица 5.1.

**Основные метеорологические показатели  
по месяцам за декабрь 2014 г. и январь-ноябрь 2015 г.**

Год, месяц	Декада	Температура воздуха, °С			Сумма осадков, мм	Осадки, количество дней		Влажность, %		Высота снежного покрова, см
		среднее	мин	макс		дождь	снег	сред	мин	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Метеостанция «Мыс Алевина»										
2014, декабрь	1	-7,20	-12,80	-1,60	9,40		2,00	76,10	43,00	12,10
	2	-12,10	-16,00	-3,00	3,50			79,80	44,00	13,60
	3	-8,00	-14,60	-3,40	4,80		2,00	84,80	55,00	11,60
	сред	-9,10	-14,47	-2,67	5,90		2,00	80,23	47,33	12,43
2015, январь	1	-2,30	-8,50	2,20	6,30		1,00	79,30	53,00	9,00
	2	-9,60	-17,30	-4,30	4,40		1,00	81,70	54,00	6,50
	3	-9,00	-17,10	-2,10	81,90		3,00	90,30	65,00	25,00
	сред	-6,97	-14,30	-1,40	30,87		1,67	83,77	57,33	13,50
2015, февраль	1	-7,70	-13,20	-0,60	2,60		1,00	81,70	55,00	56,00
	2	-8,70	-19,50	-2,60	7,40		2,00	85,60	63,00	61,50
	3	-15,80	-21,50	-11,90	0,30			61,80	20,00	64,00
	сред	-10,73	-18,07	-5,03	3,43		1,50	76,37	46,00	60,50
2015, март	1	-12,90	-21,00	-5,40	4,20		1,00	79,50	45,00	64,30
	2	-7,30	-15,30	-3,00	3,30		1,00	78,70	28,00	67,70
	3	-7,90	-12,90	-2,40	9,70		1,00	82,90	50,00	78,00
	сред	-9,37	-16,40	-3,60	5,73		1,00	80,37	41,00	70,00
2015, апрель	1	-0,73	-13,60	5,60	8,00		1,00	71,50	30,00	91,30
	2	-6,40	-14,90	-2,00	3,00			80,70	41,00	84,10
	3	-2,60	-6,50	0,70	0,70			78,70	31,00	83,00
	сред	-3,24	-11,67	1,43	3,90		1,00	76,97	34,00	86,13
2015, май	1	-1,50	-4,10	2,00	5,90			87,60	62,00	77,60
	2	-0,60	-3,00	2,20	1,30			91,00	60,00	70,60
	3	4,40	-1,50	8,10	0,00			74,00	46,00	39,00
	сред	0,77	-2,87	4,10	2,40			84,20	56,00	62,40
2015, июнь	1	6,40	2,60	14,90	10,00	2,00		78,60	41,00	0,00
	2	5,70	3,30	14,80	55,40	2,00		92,60	62,00	0,00
	3	5,90	1,30	10,00	0,00			93,90	74,00	0,00
	сред	6,00	2,40	13,23	21,80	2,00		88,37	59,00	0,00



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2015, июль	1	10,20	5,50	19,30	1,00			83,10	46,00	0,00
	2	9,30	5,50	14,80	5,00			93,20	56,00	0,00
	3	10,60	6,90	14,10	43,00	2,00		97,60	78,00	0,00
	сред	10,03	5,97	16,07	16,33	2,00		91,30	60,00	0,00
2015, август	1	10,80	8,20	15,10	34,00	2,00		97,30	79,00	0,00
	2	10,40	8,10	16,00	14,00	1,00		96,60	73,00	0,00
	3	11,50	7,90	16,40	2,20	1,00		72,50	37,00	0,00
	сред	10,90	8,07	15,83	16,73	1,33		88,80	63,00	0,00
2015, сентябрь	1	10,20	7,70	13,50	41,00	3,00		84,40	59,00	0,00
	2	9,50	7,00	12,80	38,10	3,00		90,30	41,00	0,00
	3	6,00	1,40	10,30	7,80	1,00		74,00	40,00	0,00
	сред	8,57	5,37	12,20	28,97	2,33		82,90	46,67	0,00
2015, октябрь	1	4,30	-2,60	9,20	0,00			63,00	30,00	
	2	3,50	0,40	7,00	32,00	2,00		78,00	47,00	
	3	1,80	-3,40	4,80	18,70	1,00	1,00	77,80	50,00	1,30
	сред	3,20	-1,87	7,00	16,90	1,50	1,00	72,93	42,33	1,30
2015, ноябрь	1	-4,40	-12,20	1,00	2,50		1,00	68,70	41,00	6,30
	2	-5,70	-11,90	-0,20	7,90		1,00	67,30	38,00	7,80
	3	9,90	-13,00	-6,00	1,00			56,40	36,00	7,00
	сред	-0,07	-12,37	-1,73	3,80			64,13	38,33	7,03

### Снежный покров

Измерения высоты снежного покрова на Сеймчанском участке  
в 2015 г.

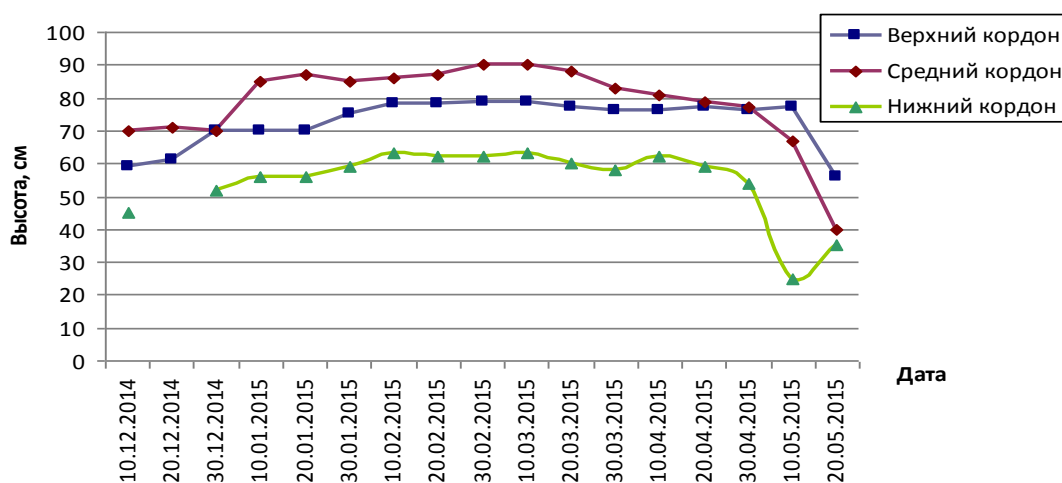


Рис. 1. Высота снежного покрова на трех кордонах Сеймчанского участка зимой 2014-2015 гг.

На трех участках заповедника в декабре 2014 г. и в январе-мае 2015 г. гос. инспекторами измерялась высота снежного покрова раз в 10 дней по снегомерным линейкам, установленным стационарно вблизи кордонов. Результаты измерений представлены в виде графиков (рис. 1 – 3).

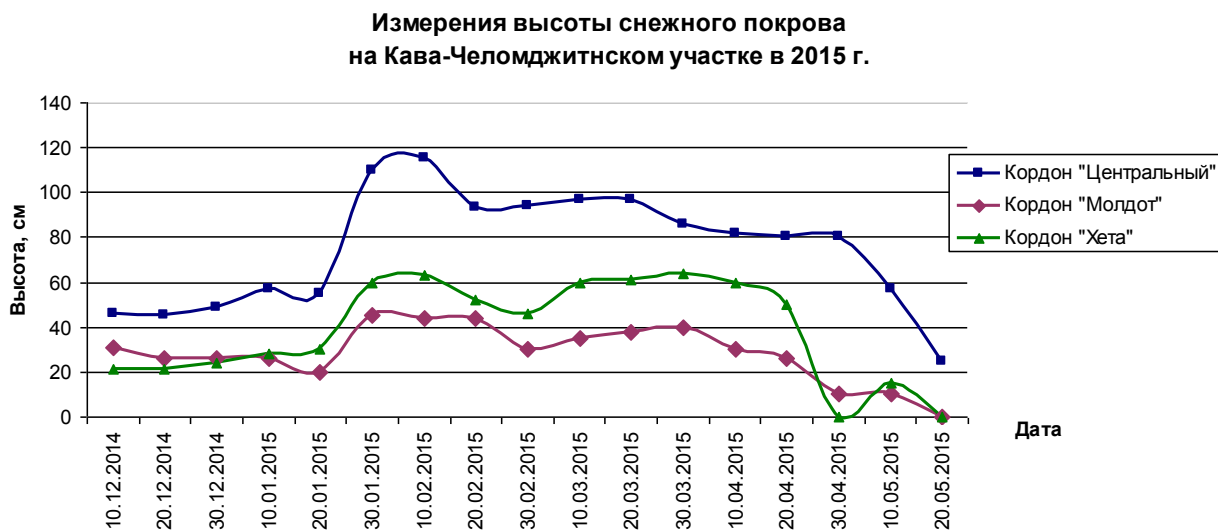


Рис. 2. Высота снежного покрова на трех кордонах Кава-Челомджинского участка зимой 2014-2015 гг.

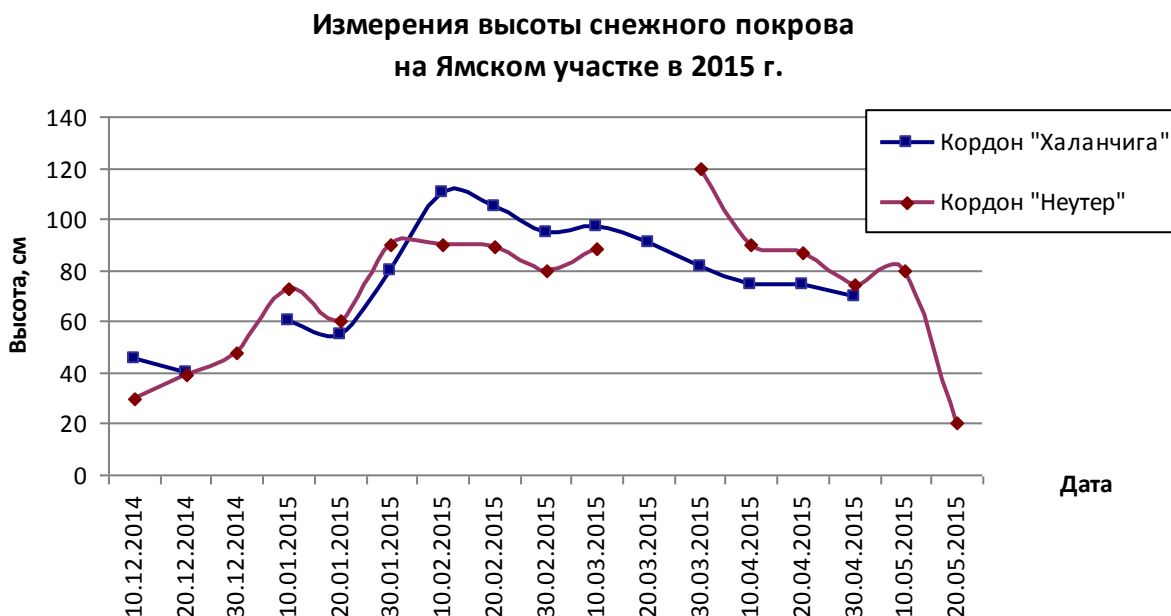


Рис. 3. Высота снежного покрова на двух кордонах Ямского участка зимой 2014-2015 гг.

## 6. ВОДЫ

С 21 июня по 28 июля 2015 г. научный сотрудник заповедника Н.Н.Тридрих измерял соленость и температуру морской воды в трех точках побережья п-ова Кони вблизи кордона "Мыс Плоский" с координатами: № 1 – 59°09'37.20"С 151°38'32.04"В; № 2 – 59°09'31.44"С 151°38'23.94"В и № 3 – 59°09'14.84"С 151°37'50.99"В. Замеры производились два раза в день, во время полного прилива и полного отлива. Также 4 раза в день (в 9, 12, 18 и 0 часов) измерялась температура воздуха. Результаты измерений приведены в таблице 6.1.

Из таблицы видно, что в среднем наименьшая соленость и температура морской воды были в точке 1, находящейся рядом с впадающей в море рекой Хинджа. Во время отлива в этой точке по существу замерялись характеристики не морской, а речной воды. Понижение солености во всех точках в отдельные дни, как правило, совпадало с повышением температуры воздуха и усиленным снеготаянием.

Таблица 6.1.

Результаты измерений солености и температуры морской воды  
в июне-июле 2015 г. в окрестностях кордона "Мыс Плоский"

Дата	Полная вода									Малая вода									t°C воздуха			
	вре- мя	вы- сота	Соленость, ‰			t°C			вре- мя	вы- сота	Соленость, ‰			t°C								
			1	2	3	1	2	3			1	2	3	1	2	3	9 ч.	12 ч.	18 ч.	0 ч.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
21.06	10:30	4,1	12,4	29,1		5,9	6,8		17:12	0,9	0	0,4	19,2	5,5	5,9	7,3	10	10	11	8		
22.06	11:06	4,2	24,3	25,9	27,4	7,1	7,2	7,2	17:48	1,1	0	2,48	28,5	5,5	8,3	7,8	10	11	15	10		
23.06	11:48	4,0	6,4	27,7	27,9	9,4	8,5	9,0	18:24	1,3	0	7,5	10,7	5,9	7,2	7,7	11	11	15	8		
24.06	12:36	3,8	9,5	10,5	9,6	6,2	6,8	6,5	19:06	1,6	0	6	21,8	5,8	6,1	6,5	9	12	9	8		
25.06	13:30	3,6	8,2	9,5	11,5	8,1	8,1	9,3	19:48	1,8	0	12,9	27,4	6	7,2	6,8	9	10	10	9		
26.06	14:36	3,5	7,1	9,7	19,3	8,6	8,4	9,7	20:42	2,0	0	12,7	26,9	6,3	7,9	8,8	9	12	11	8		
27.06	15:54	3,6	19,9	9,7	19,4	9,4		10	21:48	2,1	0		27,8	5,7	8,7	9,3	9	10	13	8		
28.06	17:12	3,6	16,2	26,4	19,3	10,2	11,2	10,7	22:48	2,2	0						10	12	14	7		
29.06	18:15	3,8	10,5	25,7	22,9	14,1	12,5	12,5	11:48	1,3	0	9,9	8,7	7,8	10,9	11,1	11	23	14	7		
30.06	19:18	4,0	17,4	27,6	27,5	10,2	11,6	12	12:42	0,4	0	1,1	16,3	8,3	10,9	10,4						
01.07	20:06	4,3	17,2	22,7	26,7	10,5	10,6	11,8	13:30	0,7	0	18,5	23,6	7,6	9,3	9,5	20	16	15	20		
02.07	20:54								14:18	0,4	0	2,3	23,0	4,3	7,8	10,5	15	14	13	6		
03.07	21:36								15:00	0,2	0	16,3	19,5	7,2	13	11,5	12	15	15	8		
04.07	9:06	5,0	18,4	25,7	20,4	10,2	10,4	10,7	15:48	2,0	0	8,9	19,2	6,3	9,6	9,3	12	13	11	8		
05.07	9:48	5,0	13,7	25,2	27,8	9,2	10,5	10,2	16:30	0,3	0	6,4	20,4	7,6	9,7	10,9	11	12	13	10		
06.07	10:36	4,9	10,1	17,1	16,3	9,7	11,7	11,4	17:18	0,6	0	15,3	21,8	6,9	10,8	15,0	11	14	15	9		
07.07	11:24								17:30		0						15	16	17	13		
08.07	12:18	4,4	26,1	29	28,3	12,1	11,9	12,1	18:48	1,2	0	16,9	26,7	7,3	9	11,2	22	24	22	11		
09.07	13:24	4,1	24,5	17,5	28,2	15,4	13,1	13,7	19:36	1,6	0						22	19	36	13		
10.07	14:36	3,8	13,8	17,7	21,6	10,6	10,3	11,3	20:36	1,9	0						20	11	17	15		
11.07	16:00	3,7	21,9	27,2	27,7	11,8	12,9	13,2	21:42	2,2	0						17	18	17	14		
12.07	17:24	3,7	20,4	23,5	25,5	12,1	13,4	14,0	22:54	2,3	0						17	18	17	14		
13.07	18:36	3,9	11,2	20,7	28,0	17,4	15,3	16,2	12:00	1,2	0						17	20	20	15		
14.07	19:30	4,0							12:54	1,0	0						17	20	20	15		
15.07	20:18	4,2							13:42	0,8	0						17	19	19	12		
16.07	21:00	4,3							14:24	0,7	0						17	19	20	13		
17.07	21:36	4,3							15:00	0,7	0						15	16	16	12		
18.07	22:06	4,3							15:36	0,7	0	8,3	20,8	8,9	13,1	12,4	15	16	16	13		

Продолжение таблицы 6.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
19.07	22:36	4,3							10:12	0,8	0	18,4	23,7	8,3	12,3	12,5	14	15	14	10
20.07	23:06	4,3							16:42	1,0	0	18,7	23,8	9,7	12,9	12,6	14	15	17	10
21.07	23:36	4,2							17:12	1,2	0	11,3	23,4	8,5	9,7	11,9	14	15	17	12
22.07	11:18	4,3							17:42	1,4	0						17	18	19	13
23.07	12:00	4,1							18:00	1,6	0	24,9	21,4	9,0	13,2	13,4	15	16	15	12
24.07	12:48	3,9							19:00	1,9	0	19,9	20,7	8,9	12,2	15,4	15	18	15	12
25.07	18:48	3,7							19:48	2,1	0	23,4	28,4	8,6	12,4	13,3	17	18	19	14
26.07	15:12	3,5	24,8	12,8	26,0	13,4	12,4	14,9	20:48	2,3	0						15	15	16	13
27.07	16:36	3,4							22:06	2,5	0						15	16	16	13
28.07	18:00	3,7	26,2	26,3	24,3	13,0	12,9	15,1	23:18	2,5	0						15	16	17	13
Среднее			16,4	21,2	23,1	10,7	10,8	11,5			0	11,9	21,9	7,3	9,9	10,7				

## 7. ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

### 7.1. Флора и ее изменения

#### 7.1.1. Новые виды и новые места обитания ранее известных видов

##### Новые находки мохообразных на территории заповедника

Инвентаризация мохообразных на территории заповедника не проводилась. Сведения о находках 89 видов мхов на территории Кава-Челомджинского и Ольского участков содержатся в двух работах:

1. Благодатских Л.С. Эколого-ценотическая характеристика листостебельных мхов в среднем течении реки Челомджа // Экология, распространение и жизненные формы растений Магаданской области. – Владивосток: ДВО АН СССР, 1987. – С. 66-72.
2. Веллак К., Пааль Я. Список мхов // А.Лейто, Р.Мянд, Т.Оя, Я.Пааль, Т.Тальви Исследование экосистем полуострова Кони: Магаданский заповедник. – Таллин: ИЗИБ АН ЭССР, 1991. – 18-23

В 2015 г. опубликованы данные о находках нескольких новых видов на территории заповедника, сделанные сотрудником лаб. ботаники ИБПС ДВО РАН к.б.н. О.А. Мочаловой в разные годы попутно с инвентаризацией сосудистых растений:

Чемерис Е.В., Мочалова О.А. Новые находки мохообразных в Магаданской области // АРСТОА. Научный журнал. – Том 24, № 1. – 2015. – Москва: Товарищество научных изданий КМК. – С. 255-257.

1. *Bryhnia scabrida* (Lindb.) Kaurin – Кава-Челомджинский участок заповедника, Ольский р-н, р.Челомджа (59°52'49"N – 148°11'52"E), глинисто-торфяной крутой берег старичной протоки около устья р. Бургали, 20.07.2003 Мочалова, det. Игнатов {IBIW}. Ближайшее местонахождение в Якутии (Ivanova et al., 2005).

2. *Fontinalis antipyretica* Hedw. var. *gracilis* (Lindb.) Shimp. – Ямский материковый участок заповедника, Ольский район, бассейн р. Яма: (1) р. Халанчига в 7 км выше устья (59°39'06"N – 153°46'35"E), по руслу на торфянисто-песчаном дне, 21.07.2001 Мочалова {IBIW}; (2) р. Халанчига (59°55'44"N – 153°15'53"E), в русле, 25.07.2001 Мочалова {IBIW}; (3) р. Студёная, в 3 км выше устья (59°45'29"N – 153°32'35"E), в воде вдоль берега, Мочалова, 27.07.2001 {IBIW}; (4) р. Халанчига около устья р. Обильной, в русле р. Халанчига (59°38'04"N – 153°43'27"E), под берегом, в затоне, 12.09.2006 Мочалова {IBIW}; В дальневосточном регионе разновидность указана только для западного района Камчатки (Czernyadjeva, 2012). Встречается в Якутии (Ivanova et al., 2005).

3. *Ochyraea alpestris* (Hedw.) Ignatov & Ignatova – около верхней границы Ямского материкового участка заповедника, Ольский район, бассейн р. Яма ниже устья р. Дулакан, протока р. Яма (59°53'41"N – 153°14'46"E), по правому берегу напротив ручья Неутер, на глубине 0.4 м, 21.02.2013 Мочалова, det. Игнатов {IBIW}. Вид известен по немногочисленным находкам в Якутии (Czernyadjeva, 2003; Ivanova et al., 2005) и на Чукотке (Czernyadjeva, 2003; Afonina, 2004).

### **Изучение сезонного развития водяного лютика (шелковника)**

#### ***Batrachium nipponicum* (Nakai) Kitam.**

В феврале 2013 г. на Ямском континентальном участке заповедника впервые для севера Дальнего Востока выявлено существование круглогодичной вегетации у шелковников – даже зимой в экстремальных условиях Севера это растение сохраняет зеленые побеги. В 2015 г. изучение зимней биологии водяного лютика было направлено на выявление основных биотопов, где зимует этот вид. Полевые исследования проводила в.н.с. лаборатории ботаники ИБПС ДВО РАН О.А.Мочалова с 11 по 18 марта 2015 г. в долине р. Яма – на р. Неутер (59.9147° с.ш., 153.2676° в.д.) и руч. Гнутый (59.8486° с.ш., 153.2800° в.д.).

*Batrachium nipponicum* – нередкий в Охотии вид, произрастающий по медленно текущим реками и ручьям, и изредка по старицам и затонам на реках с быстрым течением. На русле рек и ручьёв с сильным течением или на ручьях с крупногалечным дном шелковники просто не могут закрепиться и выжить, особенно в период паводков. На р. Неутер этот вид обычен. *B. nipponicum* был найден и по ручьям-протокам на приустьевом участке р. Халанчига (междуречье р. Халанчина и Яма), но там более редок, чем на р. Неутер.

В зимне-весенний период (с середины октября до начала – середины мая) на незамерзающих участках рек наблюдаются плагиотропные побеги шелковника 20-40 (70)

см длины с мелкими достаточно жёсткими листьями и начавшими формироваться крупными цветочными почками. Листья короткие 1-1,5 см, слабо спадающие вне воды, цвет относительно светлый. Всё растение полностью погружено в воду, выступающих на поверхность воды частей побегов не обнаружено. При обследовании незамерзающих ручьёв – р. Неутер и его притока, руч. Гнутый, были выделены оптимальные местонахождения для зимующих шелковок. Это 3 типа местообитаний на незамерзающих ручьях и реках:

1) Участки с торфянистым и торфянисто-галечным дном, с медленным течением и глубиной 0,5-1 м, где преобладают немногочисленные, но крупные стелющиеся растения с отдельными крупными ортотропными побегами;

2) Участки с более медленным течением около перекатов или небольшие затоны глубиной 0,2-0,5 м с галечно-торфянистым грунтом, где до 10-30 % дна покрыты мхами. Этот тип местообитаний является наиболее распространённым местонахождением шелковок, где он представлен в основном плагиотропными побегами до 20-30 см длины с многочисленными длинными корнями.

3) Изредка шелковок произрастает в местах выходов грунтовых вод в истоках ручьёв с глубиной 0,2-0,4 м с мощными зарослями макроводорослей, где он также представлен плагиотропными побегами 20-30 см длины, но с более короткими корнями, чем у растений в моховой дернине.



Рис. 4. Зимующий кипрей Хорнемана. Фото О.А.Мочаловой



В последних местообитаниях, кроме водяного лютика, найдены зеленые, вегетирующие под водой **калужница арктическая** *Caltha arctica* R. Вг. и **кипрей Хорнемана** *Epilobium hornemannii* Reichenb (рис. 4). Их гербарные сборы переданы специалистам биоморфологам из Ботанического сада-института (г. Владивосток) для углубленного изучения.

## **7.2. Растительность и ее изменения**

### 7.2.2.1. Флуктуация состава и структуры растительных сообществ

#### **Изменения растительности на модельной площадке**

##### **Сеймчанского участка**

5-7 августа 2015 г. в.н.с. лаборатории ботаники ИБПС ДВО РАН к.б.н. О.А.Мочалова обследовала участки мониторинга в пойме р. Колыма. Были обследованы 7 ключевых участков на протяжении от пос. Сеймчан до руч. Шилохвость на верхней границе заповедника Магаданский; характеризованы изменения растительного покрова, произошедшие на модельных участках. Полевые работы в заповеднике проводились 7 августа. В период работ уровень воды в Колыме был немного ниже среднего, что позволило хорошо обследовать низкопойменную растительность.

Методика описания модельных участков стандартная. Описание сообществ различных пойменных уровней проводится вдоль профиля, проложенного от несомкнутых растительных группировок у уреза воды до сообществ верхней поймы. Описание растительности проводится на полосе шириной около 10 (15) м вдоль профиля по классическим геоботаническим методикам. Список видов сосудистых растений, произрастающих вдоль уреза воды (низкая пойма 1), составляется на участке протяженностью около 300 м вдоль воды. Сомкнутость древесного и кустарникового яруса определяется в процентах, также в процентах определяется общее проективное покрытие (**ОПП**) и проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса (растения с проективным покрытием 1% и менее обозначены **r**).

#### Общие изменения во флоре и растительности на модельных участках.

Ранее наблюдения проводились в 2006, 2007, 2008, 2010, 2011 и 2014 гг. В 2014 г., через 3 года после последних наблюдений и на второе лето (вегетационный период) после запуска ГЭС, некоторые изменения в состоянии растительного покрова наблюдались уже на большинстве модельных участков.

В 2015 году общая тенденция наблюдаемых на всех модельных участках изменений сходна с изменениями, отмеченными в 2014 г.:

– Увеличение илистых наносов на низком и, местами, на среднепойменном уровнях. Свежие илистые наносы с отдельными растениями (**ОПП** менее 1-5%) отмечены по понижениям на низкой и средней пойме. Наиболее мощные наносы, достигающие 3-5 см толщины, отмечены на низкой пойме на уровне, где поросль ив имеет высоту до 0,5 м. Почти на всех профилях отмечены «летние» слои наносов поверх травяно-кустарничкового яруса на низкой пойме. Также на профилях и рядом с ними на среднепойменном уровне увеличилось количества наносов плавника.

– Значительное увеличение доли хвоща (*Equisetum arvense*, *E. pratense*, *E. fluviatile*) в напочвенном покрове, особенно в пионерных сообществах на низкой пойме, а также увеличение проективного покрытия хвощевых и разнотраво-хвощевых микрогруппировок в пойменных ивниках.

– Увеличение доли ив в составе зарослей молодых ив и чозении (высотой до 0,3-0,4 м). В составе густой молодой 2-4-летней поросли на 5 площадках из 7 возросло количество ивы удской, иногда до 40-50% от всего подроста, тогда как ранее на этих участках преобладали молодые чозении (до 70-90% от всего подроста).

Отметим, что в 2015 г. наиболее сильные изменения в растительном покрове произошли на трех профилях, в том числе и на основном профиле **8**, расположенном в заповеднике.

#### Изменения во флоре и растительности на профиле **8** в заповеднике.

Данные по видовому составу и проективному покрытию на модельном участке в 2014-2015 гг. приведены в таблице 7.1. в отдельной колонке и сравниваются с проективным покрытием более ранних годов (2006-2011).

На профиле, расположенном на верхней границе Сеймчанского участка заповедника, растительный покров продолжает изменяться. Протока, от берега которой начинается модельный профиль, по-прежнему остается мощной. На всех пойменных уровнях имеются илистые наносы, мощность 1-5 см.

По сравнению с предыдущими годами наблюдений, сильно изменилась растительность вдоль уреза воды. Участок, изначально зараставший зарослями ситника (*Juncus brachyspathus*) с покрытием 50%, в 2014 был покрыт мощными илистыми наносами, по которым росли отдельные экземпляры *Equisetum fluviatile* и *Juncus brachyspathus* (**ОПП** до 5 %). В 2015 г. вдоль уреза воды имелись почти сплошные (**ОПП** 70-80%) заросли хвощей *Equisetum fluviatile* и *E. arvense*.

По низкой и средней пойме, особенно в низкопойменном ивняке по западинам, лежит слой илистых наносов. Даже на высокой пойме тонкий слой наносов лежит на хвое молодых (высотой до 30-40 см) кустиков кедрового стланика. В грушанковой

Таблица 7.1.

## Изменения растительности по годам на модельном профиле 8а

площадка 8а: основной профиль руч. Шилохвость 63,57664696 с.ш. 153,0081036 в.д.										
Тип растительности	Изменения в 2006-2011 гг.	Изменения в 2014/2015 гг.	Изменения в 2006-2011 гг.	Изменения в 2014-2015 гг.	Тип растительности	Изменения в 2006-2011 гг.	Изменения в 2014/2015 гг.	Тип растительности	Изменения в 2006-2011 гг.	Изменения в 2014/2015 гг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
низкая пойма	вдоль уреза воды		поросль ив		средняя пойма			высокая пойма		
древостой	0	0	90-100%	90-100%	древостой	30%/30/30/ /40%/40	40%	древостой	30-40%	30-40%
<i>Chosenia arbutifolia</i>					<i>Chosenia arbutifolia</i>	г / г / г / 0 / 0	0			
высота					высота	много свежего сухостоя		<i>Chosenia arbutifolia</i>		
<i>Populus suaveolens</i>			г	г / 0	<i>Larix cajanderi</i>	0 / 0 / 0 / 5 / 5 / г	г/г	высота		
<i>Salix rorida</i>			г	г-5/5	высота	5м	5м			
высота					<i>Salix schwerinii</i>	г-5 / г-5/ г -5/ 5/ 5	5	<i>Larix cajanderi</i>	30-40	30-40
<i>Salix schwerinii</i>			40-50	40-50/40-50	высота	12-15 м	12-15 м	высота	15-18 м	15-18 м
высота			3-4 м/*/*/6м		<i>Salix boganidensis</i>			<i>Betula platiphilla</i>		
<i>Salix udensis</i>			40-50 (5-6 м)	40-50/50	<i>Salix udensis</i>			<i>Populus suaveolens</i>	г / г / 5 / 5 / 5	5
<i>Duschekia fruticosa</i>					<i>Salix rorida</i>	0 / 0 / 0 / /5-10(5м)/5-10/5	5	<i>Salix rorida</i>		

Продолжение таблицы 7.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					<i>Populus suaveolens</i>	25-30	25	<i>Salix schwerinii</i>	5 / 5 /2-3/ 2 /2	2-3
<b>мелкая поросль кустарников и деревьев</b>	<b>r</b>	<b>r</b>	<b>1-5%</b>	<b>5%</b>	<b>подрост</b>	<b>1-5%</b>	<b>1-5%</b>	<i>Salix udensis</i>		
<i>Chosenia arbutifolia</i>										
					<i>Betula platiphilla</i>			<b>подрост</b>	<b>5-10%</b>	<b>5%</b>
<i>Duschekia fruticosa</i>			r / r / r / r / r	r/r	<i>Larix cajanderi</i>	5 и молодой /5 /5 /5 /5	r-5	<i>Betula platiphilla</i>	r / r / 0 / 0 / 0	0
<i>Larix cajanderi</i>			0 / 0 / r / 0 / 0	0	<i>Populus suaveolens</i>			<i>Larix cajanderi</i>	5-10/ 5-10 /5	r-5/r-5
<i>Pinus pumila</i>					<i>Salix schwerinii</i>	0 / r / r / r / r	r-5	<i>Populus suaveolens</i>		
<i>Populus suaveolens</i>			r / r / r / r / r	0	<i>Salix udensis</i>			<i>Sorbus sibirica</i>		
<i>Ribes dikuscha</i>					<i>Sorbus sibirica</i>	2-5	5	<i>Salix rorida</i>	r / r / 2	r-5/r
<i>Ribes triste</i>								<i>Salix schwerinii</i>		r/r
<i>Rosa acicularis</i>			0 / r / r / r / 0	0	<b>подлесок</b>	<b>20%</b>	<b>20%</b>			
<i>Rubus sachalinensis</i>					<i>Betula middendorffii</i>	0 / 0 / r / r / r	r/r	<b>подлесок</b>	<b>40-50%</b>	<b>40-50%</b>
<i>Salix rorida</i>	r / r / r / r / r	r/0	r / r / r / r / r	r/r	<i>Duschekia fruticosa</i>	5-10/5-10/5-10/10 (4-5m)/10	10	<i>Duschekia fruticosa</i>	0 / 0 / r / r / r	r/r
<i>Salix schwerinii</i>	r / r / r / r / r	r/r	r-5 / r-5 / r / r / /r-5	5/5	<i>Pinus pumila</i>	5-10	5	<i>Pinus pumila</i>	r-5 / r-5 / r / r-5	r-5/r-5
<i>Salix udensis</i>	r / r / r / r / r	r/r	r-5 / r-5 / r / r / r	r-5/5	<i>Swida alba</i>	0 / 0 / r / 0 / 0	0	<i>Ribes dikuscha</i>		

Продолжение таблицы 7.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Sorbus sibirica</i>					<i>Ribes dikuscha</i>			<i>Ribes trista</i>		
<i>Swida alba</i>					<i>Ribes trista</i>			<i>Rosa acicularis</i>	40-50 и мол./40- 50/40- 50/40/40	40/40
					<i>Rosa acicularis</i>	5 и молодой /5/5- 10/10 /10	10	<i>Rubus sachalinensis</i>		
<b>травяно- кустарничко- вый ярус</b>	<b>1-2%/*/*/ 50-60%/5- 10%</b>	<b>1- 5%</b>	<b>1-5%</b>	<b>1-5%</b>	<i>Rubus sachalinensis</i>	г /г /г /0 /г	г/г	<i>Spiraea salicifolia</i>		
<i>Agrostis clavata</i>			г /г /г /г / г-5	г/г	<i>Sorbus sibirica</i>			<i>Sorbus sibirica</i>	г /г /г /0 /0	0
<i>Allium schoenoprasum</i>			г /г /г /г / г	0				<i>Swida alba</i>		
<i>Alopecurus aequalis</i>		0/г			<b>травяно- кустарничковый ярус</b>	<b>5-10%</b>	<b>5-10%</b>			
<i>Artemisia kruhsiana</i>					<i>Agrostis clavata</i>	0 / 0 / г/ 0/ г	г/г-5	<b>травяно- кустарничко- вый ярус</b>	<b>30-40%</b>	<b>30-40%</b>
<i>Artemisia leucophylla</i>					<i>Allium schoenoprasum</i>	0 / г / 0 / 0/ 0	0	<i>Anemone ochotensis</i>	0 / 0 / 0 / 0/ г	0/г
<i>Aster sibiricus</i>			0 / г / г/ 0 / 0	0	<i>Anemone ochotensis</i>	0 / 0 / г /г /0	0	<i>Artemisia leucophylla</i>		
<i>Astragalus alpinus</i>					<i>Artemisia kruhsiana</i>			<i>Aster sibiricus</i>		
<i>Astragalus sp.</i>					<i>Astragalus alpinus</i>	г-5 /г-5 / г/ г/ г	0	<i>Astragalus alpinus</i>		
<i>Beckmannia syzigachne</i>			г /г /г /г / г	г/0	<i>Aster sibiricus</i>	г /г /г /0 /г	г/г	<i>Atragene ochotensis</i>		



Продолжение таблицы 7.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Cacalia hastata</i>			0 / 0 / 0 / r / r	0	<i>Cacalia hastata</i>	0 / r / 0 / 0 / 0	0	<i>Cacalia hastata</i>		
<i>Calam. langsdorffii</i>	0 / 0 / r / r / r	r/r	r / r / r / r / r	r/r	<i>Calamag. langsdorffii</i>	0 / 0 / 0 / r / r / r	r-5/r-5	<i>Calamagrostis langsdorffii</i>	2-3 / 1-2 / 1-2 / 5 / 5	5/5
<i>Carex cinerea</i>	r / r / r / 0 / 0	0	0 / 0 / r / r-5 / r	r/r	<i>Carex</i> проростки, вегет		0/r	<i>Carex pallida</i>		
<i>Carex quasivaginata</i>	r / r / r / 0 / 5	r/0			<i>Carex schmidtii</i>			<i>Carex quasivaginata</i>		
<i>Carex vesicata</i>	0 / 0 / 0 / r / r / r	0			<i>Carex vanheurckii</i>			<i>Carex vanheurckii</i>		
<i>Chamaen. angustifolium</i>					<i>Castilleja rubra</i>	r / 5 / 5 / 0 / 5	5/5	<i>Galium boreale</i>	r / r / r / r / r	r-5/r-5
<i>Chamaenerion latifolium</i>					<i>Chamaen. angustifolium</i>	r / r / r / 0 / 0	0	<i>Equisetum arvense</i>	30-40	40/30-40
<i>Chenopodium prostratum</i>					<i>Elymus confusus</i>	r-5/r-5/r-5/ 0/r	r-5/5	<i>Equisetum pratense</i>		
<i>Corispermum sibiricum s.l.</i>	r / 0 / 0 / 0 / 0	0			<i>Equisetum pratense</i>	r-5 / r-5 / r-5 / r-5 / r-5	5/10	<i>Erigeron politus</i>	r / r / r / r / r	r/r
<i>Galium trifidum</i>			r / r / r / 0 / 0 / r	0	<i>Erigeron politus</i>			<i>Lactuca sibirica</i>		
<i>Deschampsia sukatschevii</i>					<i>Euphrasia hyperborea</i>			<i>Linnea borealis</i>	r / r / r / r / r	r/r
<i>Eleocharis palustris</i>	r / r / r / 5 / 5 / r	r/r			<i>Galium boreale</i>	0 / 0 / r / 0 / r	r/r	<i>Moehringia lateriflora</i>	0 / 0 / r / r / r	r/r
<i>Elymus confusus</i>					<i>Lactuca sibirica</i>	0 / 0 / r / 0 / r	r/r	<i>Orthilia obtusata</i>		
<i>Equisetum arvense</i>	0 / 0 / 0 / r / 0/r	0/5-10			<i>Lathyrus pilosus</i>	r / r / r / r / r	r/r	<i>Oxytropis deflexa</i>		

Продолжение таблицы 7.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Equisetum fluviatile</i>	0/0/0/10/10/5	r/20		0/r	<i>Linnaea borealis</i>	r / r / r / r / r	r/r	<i>Poa alpigena</i>		
<i>Equisetum pratense</i>	r / r / r / r / r	r-5/20	r / 0 / 0 / r / r	r-5/20	<i>Moehringia lateriflora</i>	0 / 0 / r / 0 / 0	0	<i>Poa botryoides</i>		
<i>Erigeron politus</i>	r / r / r / 0 / 0 / r	0	r / r / r / 0 / 0 / 0	5/r	<i>Orthilia obtusata</i>	5 / 5 / 5 / 5 / 5	r-5/r-5	<i>Ptarmica alpina</i>		
<i>Euphrasia hyperborea</i>					<i>Oxytropis deflexa</i>			<i>Pyrola incarnata</i>	r / r / 5 / 5 / 5	r-5/5
<i>Iris setosa</i>					<i>Pedicularis sceptrum-carolinum</i>	0 / 0 / r / 0 / r	0	<i>Rubus arcticus</i>	r / r / 5 / r / r	r/r
<i>Juncus brachyspathus/</i>	r / r / r / 40-50 / 5 / 5	r-5/r-5	r / r / r / 0 / 0	r-5/r	<i>Poa sp. (P.alpigena?)</i>			<i>Sanguisorba officinalis</i>		
<i>Lactuca sibirica</i>			0 / 0 / 0 / r / r	r/r	<i>Ptarmica alpina</i>	r-5/r-5/r-5/ 0/0	r/5	<i>Thalictrum sparsiflorum</i>		
<i>Lathyrus pilosus</i>	0 / 0 / 0 / r	0	r / r / r / r / r	0	<i>Pyrola incarnata</i>	5 / 5 / 5 / 5 / 5	r-5/5	<i>Thymus diversifolius</i>		
<i>Moehringia lateriflora</i>					<i>Pulsatilla dahurica</i>			<i>Tanacetum boreale</i>		
<i>Oxytropis deflexa</i>					<i>Rubus arcticus</i>			<i>Vaccinium vitis-idaea</i>		
<i>Persicaria lapathifolia</i>					<i>Sanguisorba officinalis</i>			<i>Veronica longifolia</i>		
<i>Poa alpigena</i>	0 / 0 / 0 / r	0	r / r / r / r / 0	0	<i>Tanacetum boreale</i>	r / r / r / r / r	r/r	<i>Vicia macrantha</i>		
<i>Poa palustris</i>					<i>Thalictrum sparsiflorum</i>					
<i>Poa sp.</i>			r / r / r / r / r	r/r	<i>Trisetum spicatum</i>	0 / 0 / 0 / 0 / r	0	<b>МОХОВО-лишайниковый покров</b>	<b>10%</b>	<b>10%</b>

Окончание таблицы 7.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Polygonum humifusum</i>	r/r/r/r/r	0			<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	0 / r / r / 0 / r / r	r/r	мхи	5-10	5-10
<i>Potentilla norvegica</i>					<i>Vaccinium uliginosum</i>	0 / 0 / r / 0 / 0	0	кустистые лишайники	5	5
<i>Ptarmica alpina</i>			r / r / r / 0 / 0	0	<i>Vicia macrantha</i>					
<i>Pulsatilla dahurica</i>					<i>Urtica angustifolia</i>					
<i>Pyrola rotundifolia</i>										
<i>Tanacetum boreale</i>			0 / 0 / r / 0 / 0	r/r						
<i>Vicia macrantha</i>			r / 0 / 0 / r / r	0						

**r** – растения с проективным покрытием 1% и менее

микрогруппировке в лиственнично-тополевым лесу илистый слой составляет около 1 см. В ивово-тополевым лесу на средней пойме под слоем наилка происходит усыхание грушанки (*Pyrola rotundifolia*) на зеленомошно-кустарничковых участках.

В растительном покрове средней и высокой поймы состав и структура древостоя и подлеска не поменялись. Часть молодого подроста кедрового стланика на высокой пойме, который покрыт наилком, начала усыхать. Наблюдается пожелтение листвы и небольшое усыхание ветвей у молодых тополей (высотой 4-5 м), хотя суховершинности не отмечено.

Состав молодой поросли ив изменился незначительно. Среди ивово-чозениевой поросли высотой до 0,8-1 м и сомкнутостью 80%, около 20% подроста или повреждены или имеют пожелтевшие листья, что сопоставимо с долей усыхающего подроста в поймах других рек. Доля ив и чозений среди поврежденного подроста одинакова.

Подобные изменения, наиболее вероятно, связаны с аномальным гидрологическим режимом, когда резкое повышение уровня воды (до паводкового) происходит в результате сбросов в 1-3 раза за лето.

#### 7.2.2.4. Плодоношение и семеношение древесных растений

##### **Оценка семеношения ели сибирской на пробных площадях**

##### **(Ямский участок заповедника).**

##### **Урожай 2015 г.**

Провести обследование площадок в оптимальное для этого время – сентябрь 2015 г., не удалось. Поэтому обследование ельников и определение урожайности шишек по стандартным методикам было проведено в апреле 2016 г. в.н.с. лаборатории ботаники ИБПС ДВО РАН к.б.н. О.А.Мочаловой при участии инспектора заповедника И.В.Учуева. Из-за поздних сроков полевых работ (с 10 по 13 апреля 2016 г.), обследовать удалось только часть площадок, расположенных от устья р. Студеной вверх по течению р.Яма.

Были обследованы 4 из 11 пробных площадок. При определении урожая количество шишек (как нормальных зрелых, так и недоразвитых) оценивалось по 6-бальной шкале В.Г. Каппера (Корчагин, 1960):

- |   |  |
|---|--|
| 0 | Шишки отсутствуют или наблюдаются единичные шишки (неурожай)             |
| 1 | Мало шишек, или шишки только на единичных деревьях (очень плохой урожай) |
| 2 | Среднее кол-во шишек на половине деревьев (слабый урожай)                |
| 3 | Среднее кол-во шишек на большинстве деревьев (средний урожай)            |

- 4 Много шишек на половине деревьев (хороший урожай)
- 5 Много шишек на большинстве деревьев (очень хороший урожай).

Урожайность шишек на пробных площадях представлена в таблице 7.2.

Урожайность шишек в 2015 г. была невысокой. «Теоретически» урожай должен был быть совсем низким (в среднем 0-1 балл). Однако, в 2015 г. шишки вызрели неравномерно, и урожайность на площадках составляла от 0 до 3 баллов по 6-бальной шкале. Из-за небольшого количества обследованных площадок говорить об урожайности или «в среднем» не корректно. На площадках вне поймы урожай был совсем низким. В пойменном лесу шишки были отмечены как на деревьях на открытых местах, так и в сомкнутых древостоях, но только на деревьях 2-го яруса (на более молодых елях). На старых елях 1 яруса не отмечено ни одной шишки.

Таблица 7.2.

Урожай шишек ели сибирской в 2015 г.

№ п/л, по табл. 2014 г	№ пл.	местонахождение	координаты	Урожайность
1	0	Р. Яма в 7.5 км выше р. Студеной. Коренной правый берег, надпойменная терраса. Редкостойный лиственничник с единичными елями и кедровым стлаником травяно-моховый.	59.78906575° с.ш. 153.50006478° в.д.	<b>2 (3?) балла</b> Много деревьев со средним количеством шишек, сохранилось много прошлогодних шишек (в т.ч. зараженных), которые плохо отличаются от молодых, поэтому урожайность примерная
2	1	р. Яма в 5 км выше р. Студеной, левый берег, надпойменная терраса. Редкостойный лиственничник с елями и полянами злаково-разнотравными.	59.79168006° с.ш. 153.53223477° в.д.	<b>1 балл</b> Шишки только на нескольких деревьях, но на них относительно хороший урожай
3	6	Устье руч. Разводье, левый берег ручья, в 400 м от берега Студеной. Елово-лиственничный лес закустаренный (ивняково-березнячковый) голубично-хвощево-кустарничковый.	59.75307838° с.ш. 153.55071369° в.д.	<b>0 баллов</b> Вообще нет шишек
11	11	Руч. Пастуший (верхняя граница елки) терраса с лиственничником по ручью, с отдельными елями 2 яруса	59.825764° с.ш. 153.3549410° в.д.	<b>1 балл</b> Елей на площадке не много, несколько – с шишками



Размеры шишек были близки к средним размерам ямских шишек в неурожайные годы (табл. 7.3.). Средние значения: длина  $42 \pm 9$  мм и диаметр  $23 \pm 6$  мм. Максимальные – длина 58 мм и диаметр 35 мм, минимальные – длина 25 мм и диаметр 9 мм.

Таблица 7.3.

Размеры шишек ели сибирской урожая 2015 г.

Дерево	Длина, см	Диаметр, см	Соотношение длины и диаметра	Форма шишки, приме- чания
1	2	3	4	5
<b>5-ти метровое де- рево 2 яруса, руч. Пастуший</b> Пл.11	5,6	3,2	1,75	
	4,9	2,9	1,69	однобокая
	5,3	3,2	1,65	
	5,8	3,0	1,933	
	5,5	3,1	1,77	
	4,0	2,2	1,82	незрелая однобокая
	2,8	1,1	2,55	незрелая
	5,8	3,0	1,93	Заражена ржавчинным грибом
<b>среднее значение</b>	<b>5,0</b>	<b>2,7</b>		<b>Выборка 8 шт.</b>
отклонение ( $\pm$ )	1,1	0,7		
мах	5,8	3,2		
мин	2,8	1,1		
<b>дерево 2 яруса на поляне, прав.берег Ямы</b> Пл.0	3,9	2,6	1,5	
	3,2	2,4	1,33	
	4,4	2,2	2	однобокая
	3,9	2,6	1,5	сохранились недоразви- тые семена
	5,3	2,7	1,96	
	3,7	2,0	1,85	заражена
	3,7	1,8	2,06	
	3,6	2,2	1,64	
	3,0	2,6	1,15	заражена
	4,2	2,3	1,83	
	4,7	2,5	1,88	
	3,4	1,2	2,83	незрелая
	2,5	0,9	2,78	незрелая
	4,2	1,9	2,21	однобокая
	3,6	2,3	1,57	
	4,2	2,4	1,75	
<b>среднее значение</b>	<b>3,8</b>	<b>2,2</b>		<b>Выборка 16 шт.</b>
отклонение ( $\pm$ )	0,7	0,5		
мах	5,3	2,7		
мин	2,5	0,9		

Продолжение таблицы 7.3.

1	2	3	4	5	
дерево 2 яруса в лесу, левый берег Ямы	4,2	2,3	1,83		
	4,0	2,0	2		
	4,2	1,9	2,21		
	5,7	2,5	2,28		
	4,0	1,6	2,5		
	3,9	2,5	1,56		
	4,9	2,2	2,23		
	4,7	2,5	1,88	заражена	
	3,0	1,4	2,14		
	Пл. 1	5,1	3,3	1,56	
		2,7	1,4	1,93	
		3,6	1,8	2,06	заражена
		5,5	3,5	1,57	
		4,6	2,5	1,84	
		3,7	2,0	1,85	
		3,5	1,6	2,16	
	<b>среднее значение</b>	<b>4,2</b>	<b>2,2</b>		<b>Выборка 17 шт.</b>
отклонение ( $\pm$ )	0,8	0,6			
мах	5,7	3,5			
мин	2,7	1,4			

В 2014 г. в Ямском рефугиуме впервые была отмечена высокая зараженность шишек ели патогенным грибом *Pucciniastrum areolatum* (Fr.) G.H.Offa, который относится к ржавчинным грибам (промежуточный хозяин – черемуха). В 2015 г. на елях также были зараженные шишки, доля которых составила менее 10%. В тоже время, прошлогодние зараженные шишки (урожай 2014 г.) очень хорошо сохранились на деревьях, они плохо отличимы от шишек этого года (при подсчете шишек в бинокль). Во многих случаях только при сборе таких шишек можно было узнать, к урожаю какого года они относятся.

#### 7.2.2.5. Продуктивность ягодников

В 2015 г. учет урожая ягодников на 8 площадках на Кава-Челомджинском участке проводился 6 и 7 августа сотрудниками научного отдела заповедника В.Ивановым и Н.Тридрихом. Результаты учетов представлены в таблице 7.4.

Сравнивая урожай 2015 г. с предыдущими годами, хорошо видно, что в 2015 году урожай минимален практически у всех учитываемых видов ягодных кустарников, кроме смородины дикуши. Исключение составила площадка № 2 по голубике, где количество ягод немного превысило самый низкий показатель с площадки в 2010 г. Все

остальные площадки по голубике, жимолости и шиповнику дали самый низкий урожай с 2004 г. (с начала учетов).

Урожай смородины дикуши был средним как по количеству, так и по размеру ягод. Более урожайные годы – 2005, 2007, 2008, 2010. Менее урожайные – 2009 и 2013.

Таблица 7.4.

Результаты количественного учета урожая 4 видов ягодных кустарников в 2015 году

Вид, № площад- ки	Размер площадки, м <sup>2</sup>	Число ягод на учетной площадке	Среднее количест- во ягод с куста		Масса 100 ягод, г		Средний вес одной ягоды, г	Вес всех ягод с площадки, г
			Кустов, n	$x \pm sd$	Проб, n	$x \pm sd$		
Голуби- ка, пл. №1	9	115	30	2,0±1,2	1	-	0,35	39,9
Голуби- ка, пл. №2	9	77	15	2,3±1,8	-	-	0,34	25,9
Голуби- ка, пл. №8	9	60	20	1,9±1,4	-	39,7	0,35	20,8
Жимо- лость, пл. №5	100	0	-	-	-	-	-	-
Жимо- лость, пл. №6	100	11	6	1,8±1,6	-	-	0,59	6,5
Жимо- лость, пл. №9	100	311	27	11,5±16,2	3	42,3±7,4	0,42	129,9
Черная смороди- на, пл. № 4	100	890	22	42,7±40,3	8	77,1±9,0	0,73	654,1
Шиповник иглистый, пл. № 7	100	35	9	3,8±2,6	-	-	0,93	32,5

## 8. ФАУНА И ЖИВОТНОЕ НАСЕЛЕНИЕ

### 8.1. Видовой состав фауны

#### 8.1.1. Новые виды и новые места обитания ранее известных видов

#### НАСЕКОМЫЕ

**Новые виды класса Насекомые *Insecta*,  
зарегистрированные на Ольском участке заповедника «Магаданский».**

Ниже представлен список определенных в 2015 г. видов, собранных на мысе Пловский п-ва Кони. Сборы насекомых проводились чашками Мерике, установленными на учетной площадке П-1 в 2014-15 годах (П-1М), координаты N 59° 09.640'/E 151° 38.815'; чашками Мерике, установленными в 2015 году под обрывом приморской террасы в траве вдоль верхней границы прилива (БМ), координаты N59° 09.650'/E151° 38.750'; укосами над свежим после штормовым валом водорослей (УВ), N 59° 09,39'/E151°38,364'.

#### **Отряд Двукрылые *Diptera*:**

##### **Семейство *Anthomyiidae***

*Fucellia fucorum* (Fallen, 1819) – УВ. Собрано 14 ♀. Для Магаданской области указывается впервые.

*Fucellia kamtchatica* Ringdahl, 1930 – УВ. Собрано 22 ♀. Для Магаданской области указывается впервые.

*Fucellia hypopygialis* Ringdahl, 1930 – УВ. Собрано 1 ♀. Для Магаданской области указывается впервые.

##### **Семейство *Scatophagidae***

*Scathophaga litorea* (Fallen, 1819) – УВ. Собрано 9 ♀. Ранее на территории России не был известен.

*Microprosopa pallidicauda* (Zetterstedt, 1838) – УВ. Собрано 3 ♀. Для Магаданской области указывается впервые.

##### **Семейство *Coelopidae***

*Coelopa (Fucomyia) frigida* (Fabricius, 1805) – УВ. Собрано 883 ♀. Для Магаданской области указывается впервые.

##### **Семейство *Muscidae*.**

*Mesembrina gracilior* Zimin, 1951. – П-1М. Собрано 5 ♀. Для Магаданской области указывается впервые.

##### **Семейство *Calliphoridae*.**

*Calliphora vomitoria* (Linnaeus, 1758). – Всего собрано 12 экз.: 10 ♀ (П-1М.) и 2 ♀ (БМ). Для Магаданской области указывается впервые.

*Calliphora nigribarbis* Vollenhoven, 1863. – Всего собрано 11 экз.: 4 ♀ (П-1М), 2♂ и 3♀ (БМ). Для Магаданской области указывается впервые..

*Cynomya mortuorum* (Linnaeus, 1761). П-1М. Собрано 1 ♀ и 1 ♂. Для Магаданской области указывается впервые.

*Lucilia (Lucilia) caesar* (Linnaeus, 1758). – П-1М. Собрано 8 ♀ и 3 ♂. БМ Собрано 12♀. Всего собранно 23 экз. Для Магаданской области указывается впервые.

## ПТИЦЫ

**Круглоносый плавунчик** *Phalaropus lobatus* (Linnaeus, 1758) – в период сезонных миграций обычный вид в акватории Ямской губы и Тауйского залива, изредка встречается в долинах Кавы и Челомджи. В 2015 г. 21 июля мы наблюдали одного плавунчика, бегущего по галечной косе пойменного острова на р. Тауй в районе рыбзавода.

**Сорока** *Pica pica* (L., 1758) – редкие встречи одиночных птиц не ежегодно фиксируют на Ямском участке заповедника. В 2015 г. сотрудник лаб. ботаники ИБПС к.б.н. О.А.Мочалова видела одну сороку 14 марта в окрестностях кордона Неутер.

## МЛЕКОПИТАЮЩИЕ

**Камчатская бурозубка** *Sorex camtschaticus* **Judin, 1972** – вид, занесенный в Красную книгу Магаданской области (2008), на территории заповедника до сих пор отлавливалась только в долине р. Челомджа. Обитание на Ямском континентальном участке (Растительный и животный мир заповедника «Магаданский», 2011) указано лишь по находкам зверька в районе Эликчанских озер (верховья р. Яма). В 2015 г. этот вид впервые зарегистрирован на п-ове Кони (Ольский участок) – единственный экземпляр камчатской бурозубки был пойман в августе в пойме р. Хинджа при помощи конусов.

### 8.1.2. Редкие виды

#### **Встречи редких видов птиц на территории заповедника**

**ФИЛИН РЫБНЫЙ** *Ketupa blakistoni* (Seebohm, 1884) – занесен в Красные книги РФ и Магаданской области (2008). Обитает на Кава-Челомджинском и Ямском участках заповедника.

#### *Кава-Челомджинский участок*

В 2015 г. в одном из гнезд белоплечего орлана на р. Челомджа поселился рыбный филин. Первое сообщение об этом поступило от гос. инспектора Е.А. Степанова, который 17 мая заметил пару рыбных филинов у гнезда белоплечего орлана на правом берегу р. Челомджа в 3-х км ниже кордона Молдот. Одна из птиц находилась в гнезде, вторая сидела на дереве рядом с гнездом. 26 мая Е.А. Степанов отметил, что филины находятся там же – один в гнезде орлана, другой рядом. Мы осмотрели это гнездо 20 и 21 июня 2015 г. – в нем находился один крупный птенец рыбного филина, взрослых птиц около гнезда мы не видели (рис.5 и 6).





Рис. 5 и 6. Птенец рыбного филина в гнесте белоплечеого орлана. Фото И.Г.Утехиной

← 20.06.2015 г.

↑ 21.06.2015 г.



Рис. 7. Месторасположение гнеста белоплечеого орлана **118** в начале августа 2014 года. Фото Е. Потапова.

Занятое филинами гнестдо орлана **118** было впервые обнаружено нами 15.08.2014 г. во время ежегодного мониторинга гнестдования белоплечих орланов. Оно было построено к лету 2014 г. и принадлежало новой паре птиц **m-46**, ранее на этом участке реки не отмечавшейся. Гнестдо **118** относится к развилочному типу и построено на жи-

вом тополе *Populus suaveolens*, стоящем на берегу Челомджи в устье маленькой тихой протоки (рис. 7).

Птенец покинул гнездо орлана между 23 и 25 июня. Инспектор А.А. Степанов 23 июня видел птенца в гнезде и одного взрослого филина на соседнем дереве, а 25 июня, по сообщению гос. инспектора А.В. Аханова, гнездо было пустым и в последующие дни ни птенца, ни взрослых филинов инспектора заповедника у гнезда не видели.

Это вторая достоверная находка гнездящейся пары рыбных филинов в заповеднике «Магаданский», а также в северном Приохотье (ЛП № 21, 2003). Филины, поселившиеся в гнезде белоплечего орлана, образовали новый участок гнездования – **Ч-11**, не отмеченный до и во время учета 2003 г. (ЛП № 21, Андреев А.В. Рыбный филин (*Ketupa blakistoni*) на Северо-Восточной окраине ареала // Геология, география и биологическое разнообразие Северо-Востока России: Материалы Дальневосточной региональной конференции, посвященной памяти А.П.Васьковского и в честь его 95-летия. – Магадан: СВНЦ ДВО РАН, 2006. – С.309-312). Ближайшие от него гнездовые участки рыбных филинов расположены в 3-х км выше по течению – **Ч-6**, устье р. Молдот, и в 12,5 км ниже по течению Челомджи – **Ч-7**, устье р. Бургали (рис. 8).

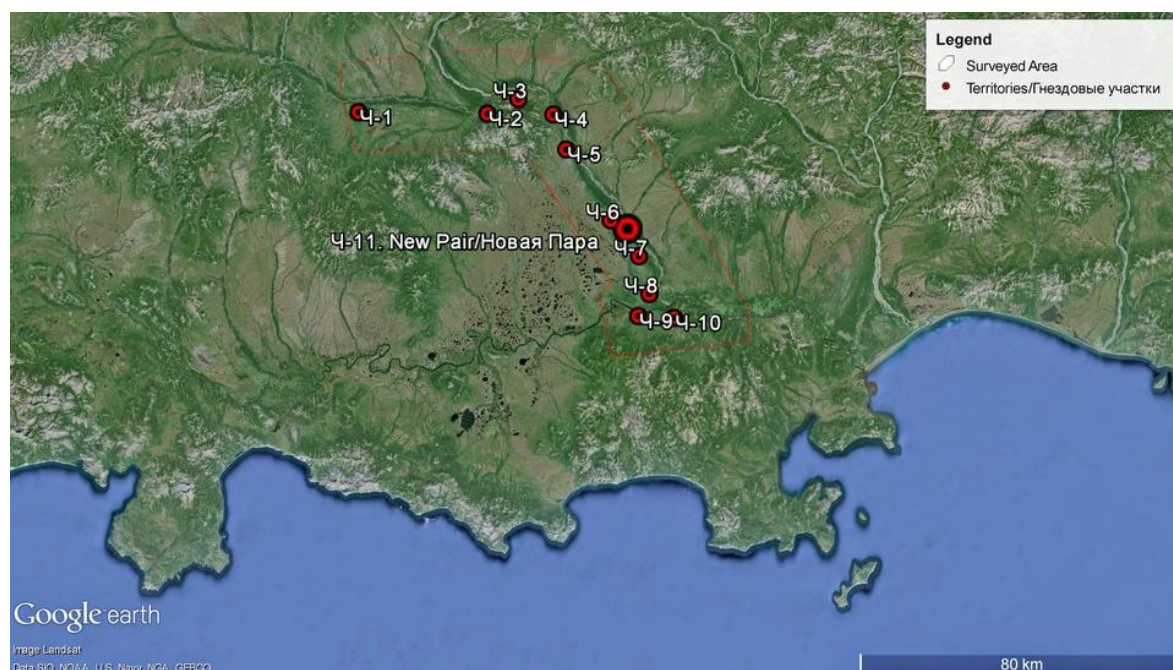


Рис. 8. Расположение участков рыбного филина в долине р. Челомджа по результатам учетов 2003 года (по Андрееву, 2006 с изменениями И.Г.Утехиной). На схеме показан новый участок рыбных филинов (Ч-11), загнездившихся в гнезде белоплечего орлана.

На кордоне Бургали наблюдения не ведутся с 2012 г. С 2002 по 2007 г. инспектора регулярно отмечали присутствие рыбных филинов в окрестностях кордона, а с 2008 г.

записи о голосе и встречах птиц стали единичными. На кордоне Молдот в 2015 г. гнездовой участок рыбных филинов был занят – инспектора на кордоне наблюдали филинов и отмечали голосовую активность птиц по р. Молдот с января по июнь 2015 г. После июня филины в районе кордона Молдот возобновили голосовую активность в сентябре (до 19 ноября, последняя запись).

На кордоне Хета в 2015 г. инспектора отметили рыбного филина дважды – 18 января слышали его голос, а 14 ноября видели саму птицу, которая слетела с лиственницы в 150 м от кордона вниз по протоке.

На кордоне Центральный голос рыбного филина слышали в январе-феврале со стороны Челомджи в районе 1-го прижима. Птицу наблюдали дважды: 22 января 2015 г. рыбный филин сидел на лиственнице в 300 м от кордона к 1 прижиму (гос.инспектор Э.Шрамко); 29 августа 2015 г. гос.инспектор О.Шмидер на Челомдже в районе 2-го прижима видел рыбного филина, летящего из заповедника от р. Невта в охранную зону.

#### *Ямский участок*

На Ямском участке в 2015 г. все наблюдения рыбного филина и фиксации его голоса отмечены на кордоне «Неутер» у верхней границы заповедника. К сожалению, от инспектора с кордона «Неутер» В.Остапчени в 2015 г. в архив поступил лишь один дневник за летний период, поэтому наблюдения филина на Ямском участке относятся к июлю-августу в вечернее и ночное время:

- 19 и 21 июля пару перекликающихся филинов инспектор видел после 22:00 недалеко от кордона (левый берег Ямы);
- в ночь на 6 августа в 70 м от кордона инспектор видел одного филина, а вечером того же дня отметил его крики, доносящиеся с противоположного берега Ямы;
- ночью 8 августа рыбный филин кричал возле кордона;
- пару филинов около кордона (в 30 м) инспектор наблюдал 15 и 16 августа: с 23:00 до 3-х ночи «сидели на дереве и ухали».
- 17 августа ночью и 18-19 августа после 18:00 крики рыбного филина были слышны около кордона и на противоположном берегу Ямы.

Судя по этим наблюдениям и информации прошлых лет в районе кордона Неутер, вероятнее всего на правом берегу Ямы, расположен гнездовой участок рыбных филинов.

**СКОПА** *Pandion haliaetus* (Linnaeus, 1758) – вид занесен в Красные книги РФ и Магаданской области (2008). Скопа встречается на всех участках заповедника, но до



настоящего времени гнездование подтверждено находками гнезд лишь для Кава-Челомджинского участка.

*Кава-Челомджинский участок*

Первое появление скопы на Кава-Челомджинском участке в 2015 г. отмечено на р.Челомджа 11 мая в районе кордона Молдот. Последняя встреча отмечена 20 сентября на р. Кава – скопа сидела на сушине на 85 км (гос. инспектор О.Шмидер).

Последнее известное гнездо (**S-19/30a**) скопы на территории Кава-Челомджинского участка, которое можно было увидеть с русла р. Кава, исчезло к лету 2011 г. В июне 2015 г. на территории заказника «Кавинская долина» на правом берегу Кавы выше Омылена мы обнаружили новое гнездо скопы на вершине сухой лиственницы (рис.9). Гнездо, по-видимому, пустовало: мы осматривали его в бинокль с русла Кавы 22 июня и 22 июля и птиц около гнезда не видели.



Рис. 9. Гнездо скопы в долине р. Кава 22.06.2015 г. Фото И.Г.Утехиной.

Представление о расположении охотничьих участков скоп в долинах Кавы и Челомджи дают встречи охотящихся над реками птиц (рис. 10). Гос. инспектор Е.Степанов в дневнике наблюдений от 9 сентября 2015 г. отметил, что «скоп на Челомдже много, присутствуют везде». Гнезда скоп, охотящихся над р. Тауй в районе

кордона Центральный, вероятнее всего, расположены на склоне сопки, спускающейся к долине р. Омылен – правого притока р. Кава.

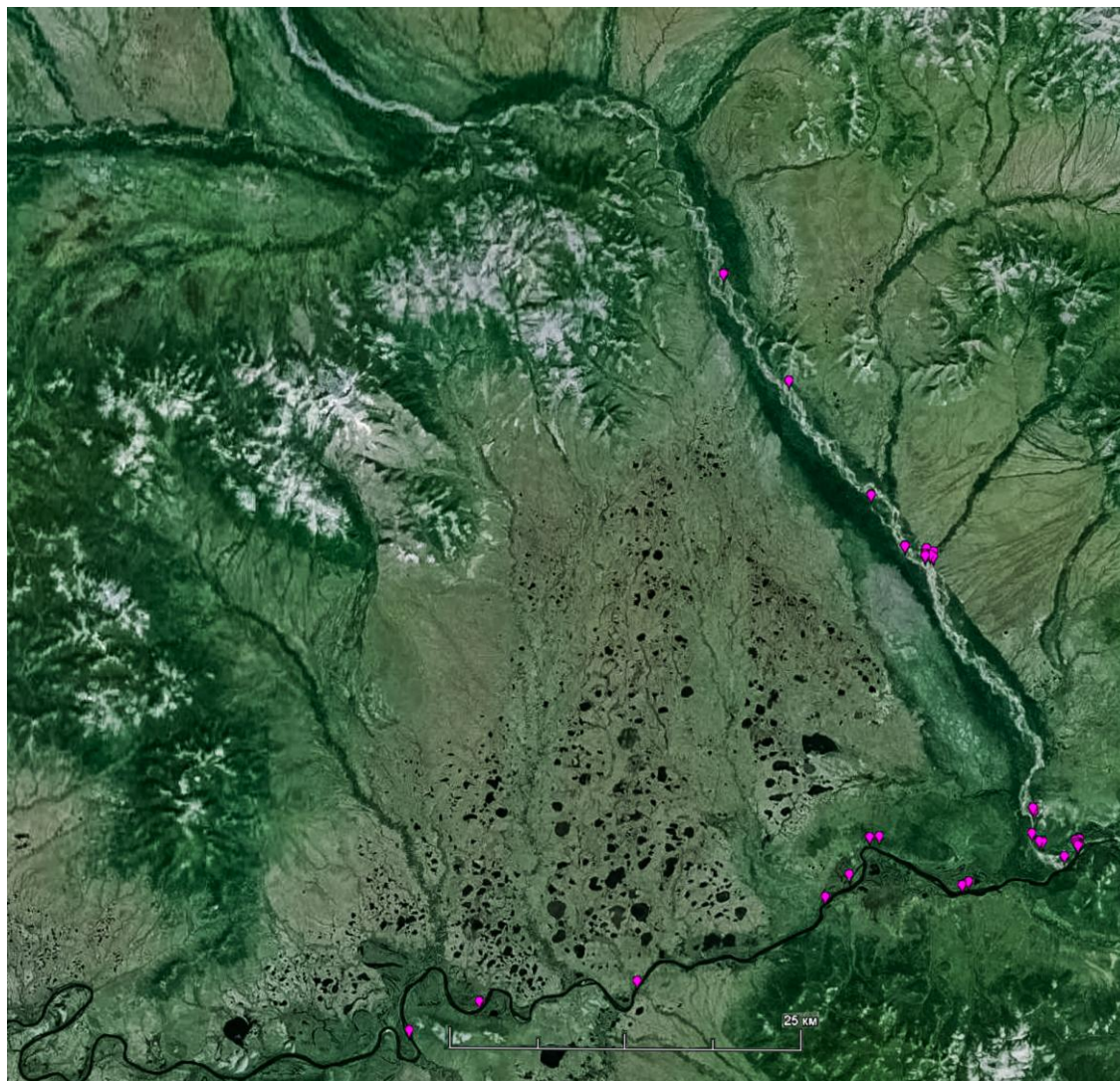


Рис. 10. Встречи скоп на территории Кава-Челомджинского участка в 2015 г.

#### *Ольский участок*

В 2015 г. госинспектора проводили наблюдения на кордоне «Мыс Плоский» с 27 мая по 7 октября. За этот период на м. Плоский отметили три встречи со скопой: 1 августа одна птица летала над устьем р. Хинджа; одиночных скоп, пролетающих вверх по р. Хинджа, наблюдали 4 и 9 сентября.

#### *Сеймчанский участок*

В 2015 г. «орла-скопу», пролетающего то вверх, то вниз по Колыме отметил только гос. инспектор А.И. Паршин на кордоне Средний: 2 встречи в мае, 2 встречи в июле и 2 в августе.

**БУРАЯ ОЛЯПКА** *Cinclus pallasii* Temminck, 1820 – занесена в Красную книгу Магаданской области (2008) как редкий вид на северной периферии ареала. Немногочисленный гнездящийся и зимующий вид на Кава-Челомджинском, Ямском (материковая часть) и Ольском участках заповедника.

На *Ямском участке* в 2015 г. сотрудник лаб. ботаники ИБПС к.б.н. О.А.Мочалова видела одиночных оляпок 12 марта на промоинах на р.Яма в 5 км ниже устья р. Студеная; 15 марта на р. Неутер в окрестностях кордона Неутер и 16 марта на левом притоке Неутера вверх от кордона примерно на 5 км.

На *Кава-Челомджинском* участке гос. инспектора обычно наблюдают оляпок в негнездовой период на промоинах проток у кордонов. В 2015 г. встречи одиночных оляпок отмечены в дневниках наблюдений на кордоне Центральный (10 и 17 апреля) и на кордоне Молдот. В районе Молдота оляпок отмечали с декабря 2014 по март 2015 г. (8 встреч) в устье Молдота, на протоке у кордона и на промоинах Челомджи

**ГОРНЫЙ ДУПЕЛЬ** *Gallinago solitaria japonica* (Bonaparte, 1856) – занесен в Красную книгу Магаданской области (2008) как редкий малоизученный вид. В заповеднике зимует на незамерзающих протоках рек Челомджа и Яма. Весной 2015 г. сотрудник лаб. ботаники ИБПС к.б.н. О.А.Мочалова наблюдала дупелей на Ямском участке заповедника: одну птицу 12 марта на ручье в 2 км выше устья Халанчиги (около учетной площадки по урожайности ели № 7); и двух птиц 16 марта на разных участках р. Неутер и его левого притока в 5 км от кордона. В местах встреч птиц на участках с выходами грунтовых вод она отметила их дневные кормежки – под водой хорошо разрыта моховина из *Fontinalis antipyretica* Hedw.

#### **Встречи редких видов млекопитающих на территории заповедника**

**ГОРБАЧ/ГОРБАТЫЙ КИТ** *Megaptera novaeangliae* (Borowski, 1781) – занесен в Красную книгу России и Красный список МСОП-96. Очень редко встречается в прибрежных водах п-ов Кони – охранной зоне Ольского участка заповедника. Есть сведения о встрече одной особи в июле 2006 г. у м. Скалистый (Растительный и животный мир заповедника «Магаданский» – Магадан: СВНЦ ДВО РАН, 2011. – С. 173)

Двух китов (большого и маленького), госинспекторы заповедника встретили и сфотографировали 11 сентября 2015 г. около западного побережья п-ова Кони за мысом Таран (рис.11 и 12). Видовое определение по фотографиям сделал к.б.н. В.Н.Бурканов. Координаты места встречи: 59°03'50" N и 151°08'42" E. Запись на эхолоте показывала в этом месте много мелкой рыбы (плотные шары) – предположительно селетки.





Рис.11 и 12. Горбатые киты у побережья п-ова Кони. 11.09.2015 г. Фото И.Учуева

## 8.2. Численность видов фауны

В 2015 г. проводились следующие виды учетных работ:

1. Зимний маршрутный учет на постоянных маршрутах.

2. Относительный учет бурых медведей на побережье п-ова Кони (Ольский участок).
3. Учет численности мелких млекопитающих (Кава-Челомджинский участок).
4. Учет численности мелких млекопитающих (Ольский участок).
5. Численность лососевых рыб.
6. Учет гнездовых пар белоплечих орланов. Информация о результатах учета находится в разделе 8.3.15.

#### 8.2.1. Численность млекопитающих

##### 1. ЗИМНИЕ МАРШРУТНЫЕ УЧЕТЫ

В 2015 г., согласно новым методическим рекомендациям по проведению ЗМУ, протяженность зимних маршрутных учетов в заповеднике увеличилась за счет повторного прохождения установленных маршрутов ЗМУ в течение января – марта. Зимний маршрутный учет был проведен на Кава-Челомджинском, Сеймчанском и Ямском участках с 22 января по 30 марта.

На Кава-Челомджинском участке учет проводили госинспекторы Е.А.Степанов, А.А.Степанов, А.В.Аханов, Г.А.Фомичев, Э.Н.Шрамко, научные сотрудники В.В.Иванов и Н.Н.Тридрих. Учет на Сеймчанском участке заповедника выполняли госинспекторы Ю.И.Паршин, А.И.Паршин и В.С.Аммосов. На Ямском участке 21-22 февраля 4 маршрута с учетом прошел госинспектор В.А.Остапченя.

Методика зимнего маршрутного учета (С.Г.Приклонский, 1973) описана в книге Летописи природы № 25 за 2007 год.

В 2015 году расчеты данных, полученных при проведении ЗМУ, несколько изменились. Согласно Приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 11 января 2012 г. № 1, при вычислении плотности населения вида в каких-либо угодьях (в данном случае – в пойменных) теперь применяются единые пересчетные коэффициенты, представленные в приложении к Приказу.

Численность видов на участке в таблицах рассчитана отдельно для пойменных угодий (для которых была определена плотность населения) и для всей территории участка, пригодной для обитания вида (заведомо искаженные результаты, так как данных по плотности населения вида за пределами района проведения ЗМУ нет).

На *Кава-Челомджинском участке* в 2015 г. учеты на постоянных маршрутах с трех кордонов проведены 22 января, 22 февраля, в первой и последней декадах марта. Первая и третья декады января на участке характеризовались пасмурной погодой, неоднократно шел снег, особенно в 3 декаде. Во 2 декаде января осадков не отмечалось,

но иногда тучи закрывали небо. Наиболее сильные морозы (до  $-35^{\circ}$ ) зарегистрированы в начале и середине 3-й декады. Среднемесячная утренняя температура (на 9 ч.) по участку составила  $-18,2^{\circ}$ . В день учета (22 января) стояла пасмурная погода без осадков, температура воздуха днем была  $-22^{\circ} \dots -23^{\circ}$ . Глубина снежного покрова в районе кордона "Центральный" была от 20 до 70 см, в районе Молдота от 5 до 20 см, в районе Хеты от 10 до 30 см.

В феврале на участке осадки отмечались только в конце первой декады – на протяжении 2 дней шел снег. В остальные дни месяца была ясная или переменная погода. Утренняя температура воздуха повысилась до  $-7^{\circ} \dots -14^{\circ}$ , в остальное время держалась в пределах  $-25^{\circ} \dots -30^{\circ}$ . Самая низкая утренняя температура месяца отмечена 5 февраля на кордоне Молдот –  $-41^{\circ}$ . Среднемесячная утренняя температура воздуха по участку составила  $-25,0^{\circ}$ . В день учета, 22 февраля, утренняя температура была  $-28^{\circ} \dots -35^{\circ}$  (на разных кордонах), дневная  $-12^{\circ} \dots -14^{\circ}$ . Глубина снега в районе Хеты составила от 25 до 55 см.

В марте снегопады отмечены на протяжении 3 дней в конце 1 декады и два дня в конце месяца. В остальное время держалась преимущественно ясная погода. Самая низкая утренняя температура за месяц отмечена 1 марта на Молдоте ( $-40^{\circ}$ ), в конце месяца во время снегопадов на всех кордонах зарегистрирована плюсовая дневная температура. Среднемесячная утренняя температура воздуха по участку составила  $-20,0^{\circ}$ . Глубина снега в марте в районе кордона Центральный составила от 50 до 85 см, в районе Молдота 20-36 см, в районе Хеты 25-45 см.

Результаты ЗМУ на Кава-Челомджинском участке представлены в таблицах 8.1. – 8.4.

На *Сеймчанском* участке ЗМУ были проведены 6 и 25 февраля, а также 25 марта. Весь февраль стояла переменная погода, ясные дни чередовались с пасмурными, несколько раз отмечались снегопады. Наиболее сильные морозы (до  $-46^{\circ}$ ) наблюдались в первых и последних числах февраля. Среднемесячная утренняя температура февраля составила на участке  $-31,8^{\circ}$ . В дни проведения учетов температура воздуха была: 6 февраля  $-24^{\circ} \dots -30^{\circ}$  (на разных кордонах), 25 февраля  $-17^{\circ}$ . Глубина снега на участке в феврале составила от 40 до 85 см. В марте почти ежедневно стояла ясная солнечная погода, иногда сопровождавшаяся сильным ветром северных направлений. Лишь в конце месяца, в начале последней пентады, прошел небольшой снегопад с ветром. Наиболее низкие температуры воздуха, кстати, превышающие минусовые значения февраля, отмечены в первой декаде марта (до  $-49^{\circ}$ ), к концу месяца утренняя температура воздуха составляла  $-17^{\circ} \dots -22^{\circ}$ . Средняя утренняя температура в марте по участку составила -

27,0°. В день проведения учета стояла ясная погода, утренняя температура была -10°, днем поднялась до -2°. Глубина снега по сравнению с февралем почти не изменилась, кое-где увеличившись на 3 – 5 см.

Результаты ЗМУ на Сеймчанском участке представлены в таблицах 8.5. – 8.7.

На *Ямском участке* учеты были проведены 21 и 22 февраля. В первой и второй декадах февраля стояла преимущественно пасмурная и теплая погода, в начале месяца отмечались снегопады, а в конце 1 декады дневная температура воздуха поднималась до -1°...-3°. В третьей декаде установилась ясная морозная погода, которая продержалась до конца месяца. Среднемесячная утренняя температура составила -14,7°. В дни проведения учета утренняя температура была -17° и -18° соответственно. Глубина снега на разных участках варьировала от 70 до 105 см.

Результаты ЗМУ на Ямском участке представлены в таблицах 8.8. – 8.9.

Таблица 8.1.

Протяженность маршрутов и пересечение следов по разным биотопам на Кава-Челомджинском участке 22 января 2015 г.

Тип угодий, длина маршрута, км	Количество пересечений следов на маршруте									
	белка	волк	выдра	горноста́й	заяц	лисица	лось	норка	олень	соболь
Лес, 10,24 км	3			1	5	5	1			3
Поляны, 4,41 км					5	2				4
Русло, 16,7 км		4	3			3	2	1	1	12
Всего, 30,45 км	3	4	3	1	10	10	3	1	1	19

Таблица 8.2.

Протяженность маршрутов и пересечение следов по разным биотопам на Кава-Челомджинском участке 22 февраля 2015 г.

Тип угодий, длина маршрута, км	Количество пересечений следов на маршруте									
	белка	волк	выдра	горноста́й	заяц	лисица	лось	норка	олень	соболь
Лес, 2,13 км	1			1		1				2
Поляны, 0,88 км	1				2					2
Русло, 7,4 км		4	4		7	7	3	1		4
Всего, 10,41 км	2	4	4	1	9	8	3	1		8

Таблица 8.3.

Протяженность маршрутов и пересечение следов по разным биотопам на Кава-Челомджинском участке в марте 2015 г.

Тип угодий, длина маршрута, км	Количество пересечений следов на маршруте								
	белка	волк	выдра	горноста́й	заяц	лисица	лось	норка	соболь
Лес, 27,35 км	4		2	4	18	7	3		17
Поляны, 7,94 км	1				20	10	1		1
Русло, 37,0 км		2	9		9	19	4	3	6
Всего, 70,49 км	5	2	11	4	47	36	8	3	24

Таблица 8.4.

Результаты ЗМУ на Кава-Челомджинском участке в 2015 г.

Вид	Зарегистрировано следов		Протя- жен- ность марш- рутов, км	Пере- счетный коэффи- циент	Плотность населения, гол./ 1000га	Площадь угодий обитания вида, тыс. га		Число жи- вотных в них, голов	
	Всего	На 10 км				Пой- менные угодья	Пригодные угодья на участке	Пой- ма	Весь участок
Белка	10	0,9	111,35	1,1	0,9	22,252	144,723	22	145
Волк	10	0,9	111,35	0,11	0,1	22,252	144,723	2	14
Выдра	18	1,6	111,35	-	-	22,252	108,639	-	-
Горноста́й	6	0,5	111,35	1,2	0,6	22,252	144,723	14	95
Заяц	66	5,9	111,35	1,16	6,9	22,252	144,723	153	995
Лисица	54	4,8	111,35	0,29	1,4	22,252	144,723	30	335
Лось	14	1,3	111,35	0,58	0,7	22,252	108,639	16	80
Норка	5	0,4	111,35	0,65	0,3	22,252	108,639	7	32
Олень	1	0,1	111,35	0,35	0,03	22,252	144,723	1	5
Соболь	51	4,6	111,35	0,48	2,2	22,252	144,723	50	320

Таблица 8.5.

Протяженность маршрутов и пересечение следов по разным биотопам на Сеймчанском участке в феврале 2015 г.

Тип угодий, длина маршрута, км	Количество пересечений следов на маршруте								
	белка	волк	выдра	горноста́й	заяц	лисица	лось	норка	соболь
Лес, 14,9 км	6			4	2		5	1	1
Поляны, 0,2 км				1					1
Русло, 36,0 км	6	1	2	4	12	1	3	5	5
Всего, 51,1 км	12	1	2	9	14	1	8	6	7

Таблица 8.6.

Протяженность маршрутов и пересечение следов по разным биотопам на Сеймчанском участке в марте 2015 г.

Тип угодий, длина маршрута, км	Количество пересечений следов на маршруте							
	белка	волк	выдра	горностай	заяц	лось	норка	соболь
Лес, 14,9 км	9			3	1	3	1	4
Поляны, 0,2 км								
Русло, 22,5 км	4	1	1	6	9		6	6
Всего, 37,6 км	13	1	1	9	10	3	7	10

Таблица 8.7.

Результаты ЗМУ на Сеймчанском участке в 2015 г.

Вид	Зарегистрировано следов		Протя- жен- ность марш- рутов, км	Пере- счетный коэффи- циент	Плотность населения, гол./ 1000га	Площадь угодий обитания вида, тыс. га		Число жи- вотных в них, голов	
	Всего	На 10 км				Пой- менные угодья	Пригодные угодья на участке	Пой- ма	Весь участок
Белка	25	2,8	88,7	1,1	1,8	14,692	42,037	27	75
Волк	2	0,2	88,7	0,11	0,01	14,692	42,037	0	1
Выдра	3	0,3	88,7	-	-	14,692	42,037	-	-
Горностай	18	2,0	88,7	1,2	1,4	14,692	42,037	21	60
Заяц	24	2,7	88,7	1,16	1,8	14,692	42,037	27	80
Лисица	1	0,1	88,7	0,29	0,02	14,692	42,037	0	1
Лось	11	1,2	88,7	0,58	0,4	14,692	42,037	6	18
Норка	13	1,5	88,7	0,65	0,6	14,692	42,037	8	24
Соболь	17	1,9	88,7	0,48	0,5	14,692	42,037	8	23

Таблица 8.8.

Протяженность маршрутов и пересечение следов по разным биотопам на Ямском участке в феврале 2015 г.

Тип угодий, длина маршрута, км	Количество пересечений следов на маршруте						
	белка	выдра	горностай	заяц	лисица	норка	соболь
Лес, 39,17 км	9		2	3	7	1	5
Поляны, 3,2 км							1
Русло, 11,85 км		2	1	6	3	5	
Всего, 54,22 км	9	2	3	9	10	6	6



Таблица 8.9.

## Результаты ЗМУ на Ямском участке в 2015 г.

Вид	Зарегистрировано следов		Протяженность маршрутов, км	Пересчетный коэффициент	Плотность населения, гол./1000га	Площадь угодий обитания вида, тыс. га		Число животных в них, голов	
	Всего	На 10 км				Пойменные угодья	Пригодные угодья на участке	Пойма	Весь участок
Выдра	2	0,4	54,22	-	-	14,741	35,585	-	-
Горностай	3	0,6	54,22	1,2	0,7	14,741	35,585	10	25
Заяц	9	1,7	54,22	1,16	1,9	14,741	35,585	28	70
Лисица	10	1,8	54,22	0,29	0,5	14,741	35,585	8	20
Норка	6	1,1	54,22	0,65	0,7	14,741	35,585	11	25
Соболь	6	1,1	54,22	0,48	0,5	14,741	35,585	8	20

## 2. ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ УЧЕТ БУРЫХ МЕДВЕДЕЙ НА ОЛЬСКОМ УЧАСТКЕ

В 2015 г. учет проводился 30 июня на всем протяжении побережья п-ова Кони, относящегося к заповеднику (от м. Плоский до ручьев Правая и Левая Клешня, 123 км) с 8:30 до 14:30. Учет с борта катера проводили зам. директора по науке И.Г.Утехина, ст. госинспектор С.Н.Швецов и госинспектор А.Л.Беленький. Учет проходил при идущем отливе и в последние 1,5 часа – при начавшемся приливе, в целом – при достаточно большой осушке литорали (полный отлив в этот день был в 12:42; уровень малой воды – 0,9 м)

Результаты учета представлены в таблице 8.10.

Таблица 8.10.

## Результаты относительного учета бурых медведей на побережье Ольского участка в июне 2015 г.

Дата и время учета	Участок побережья	Протяженность маршрута (км)	Количество медведей			Плотность, ос./10 км побережья
			В семьях	Одиночки	Всего	
30 июня 2015 г. с 8:30 до 10:20	М.Плоский – м. Таран (северное побережье)	42	16	18	34	8,1
30 июня 2015 г. с 10:30 до 14:30	М.Таран – р. Клешня (юго-западное и южное побережье)	81	12	8	20	2,5
	<b>Всего:</b>	123	28	26	<b>54</b>	4,4

Общее количество учтенных медведей – 54. Из них на северном побережье учтено 18 взрослых одиночных животных, медведицы с сеголетками: 1 семейство с 1 медвежонком, 1 семейство с 2 медвежатами, 1 семейство с 3 медвежатами; медведицы с пестунами: 1 семейство с 2 пестунами и 1 семейство с 3 пестунами. На южной стороне полуострова отмечено 8 взрослых одиночных животных, 1 семейство с 3 медвежатами-сеголетками, 1 семейство с 2 сеголетками, 1 семейство с 1 медвежонком и 1 семейство, в котором было 2 прошлогодних медвежонка (пестуны).

Повторный учет был проведен 30 июля 2015 г. К составу учетчиков добавился еще волонтер Е.Р.Потапов. Время проведения учета – с 8:45 до 15:10, учет проведен от м. Плоский до м. Первый и обратно; протяженность берега от м. Плоский до м. Первый 66,4 км. Так же, как и первый учет 30 июня, этот учет проходил во время идущего отлива (полная вода в 6:24 – 4,7 м, малая вода в 13:18 – 0,6 м), осушка литорали была еще больше, чем при июньском учете. Результаты учета представлены в таблице 8.11.

Сравнивая таблицы 8.11. и 8.12., видно, что при сходных условиях учета (время суток, осушка литорали) количество учтенных животных на отрезке побережья м. Плоский – м. Таран снизилось почти вдвое, а на протяжении от м. Таран до м. Первый не было встречено ни одного зверя (при июньском учете здесь насчитали 6 медведей).

Очевидно, в начале лета, когда еще не начался ход красной рыбы на нерест, а набор растительных кормов невелик и не столь разнообразен, как в середине и в конце лета, достаточно важную роль в питании медведей Ольского участка играют морские выбросы; с появлением новых кормов их значение снижается.

Таблица 8.11.

Результаты относительного учета бурых медведей на побережье Ольского участка в июле 2015 г.

Дата и время учета	Участок побережья	Протяженность маршрута (км)	Количество медведей			Плотность, ос./10 км побережья
			В семьях	Одиночки	Всего	
30 июля 2015 г. с 8:45 до 10:50 и с 14:35 до 15:10	М.Плоский – м. Таран (северное побережье)	42	11	8	19	4,5
30 июля 2015 г. с 10:50 до 14:30	М.Таран – м. Первый (юго-западное побережье)	24,4	0	0	0	0
	<b>Всего:</b>	66,4	11	8	<b>19</b>	2,9

### 3. УЧЕТ ЧИСЛЕННОСТИ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ (КАВА-ЧЕЛОМДЖИНСКИЙ УЧАСТОК)

Учет мышевидных грызунов в 2015 г. был проведен с.н.с. лаборатории экологии млекопитающих ИБПС ДВО РАН к.б.н. А.Н.Лазуткиным на стационаре ИБПС в среднем течении р. Челомджа на территории охранной зоны заповедника. Представлены результаты относительных учетов двух видов лесных полевок – красной *Clethrionomys rutilus* и красно-серой *Clethrionomys rufocanus*, являющихся фоновыми и доминирующими среди прочих видов мелких млекопитающих заповедника. Учеты проводились в весенний (30 марта – 2 апреля) и осенний (1 – 4 октября) периоды.

Среднебиотопическая численность полевок в эти периоды в месте проведения учетов представлена в таблице 8.12.

Таблица 8.12.

Относительная численность красной и красно-серой полевок  
в среднем течении р. Челомджа, экз. на 100 ловушко-суток

Дата учета	Красная полевка	Красно-серая полевка
30 марта - 2 апреля 2015 г.	20,0	4,0
1 - 4 октября 2015 г.	20,0	12,8

Высокий уровень снега и сравнительно теплые температурные условия в зиму 2014/2015 гг. благоприятствовали успешной перезимовке (почти 100%-ной) красной полевки. Однако численность популяции красно-серой полевки снизилась в 2,5 раза.

Темпы летнего размножения красной полевки в 2015 году были невысокими, и популяция этого вида сохранила количественные показатели своей высокой весенней численности. Летняя репродукция популяции красно-серой полевки была сравнительно интенсивной, и к осени ее численность возросла в 3 с лишним раза.

Визуальная оценка трофических условий выявила неудовлетворительное, 2 года подряд, состояние плодоношения ягод (за исключением черной смородины) и урожая семян лиственницы.

### 4. УЧЕТ ЧИСЛЕННОСТИ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ НА ОЛЬСКОМ УЧАСТКЕ ЗАПОВЕДНИКА

С 29 июня по 7 июля и с 10 по 17 августа 2015 г. в окрестностях кордона «Мыс Плоский» научный сотрудник лаборатории экологии млекопитающих ИБПС ДВО РАН Киселев С. В. проводил учеты мелких млекопитающих методом отлова давилками и

конусами. Давилки располагались в линию с промежутками в 5 м, приманкой служил хлеб, смоченный в растительном масле. Конуса, до половины наполненные водой, вкапывались с интервалами в 10 м, направляющие канавки и заборчики не использовались.

Результаты учетов представлены в таблице 8.13.

Таблица 8.13.

Относительная численность мелких млекопитающих  
в нижнем течении р. Хинджа, экз. на 100 ловушко-суток

Дата		29 июня - 7 июля 2015 г.			10 - 17 августа 2015 г.		
Биотоп		Пойма	Терраса	Склон	Пойма	Терраса	Склон
Красная полевка, n=102	Давилки	15,0	20,0	13,3	30,0	-	-
	Конусы	15,7	14,3	-	40,0	-	-
Красно-серая полевка, n=91	Давилки	5,0	4,3	0,0	10,0	-	-
	Конусы	14,2	0,0	-	44,0	-	-
Полевка-экономка, n=4	Давилки	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-
	Конусы	0,8	0,0	-	6,0	-	-
Азиатский бурундук, n=13	Давилки	5,0	0,0	10,0	0,0	0,0	
	Конусы	0,0	0,0	-	0,0	-	-
Средняя бурозубка, n=38	Давилки	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-
	Конусы	10,2	7,1	-	24,0	-	-
Равнозубая бурозубка, n=4	Давилки	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-
	Конусы	0,0	0,0	-	6,0	-	-
Камчатская бурозубка, n=1	Давилки	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-
	Конусы	0,0	0,0	-	1,5	-	-

В июле (29.06–07.07.2015 г.) отловы проводились в пойме р. Хинджа и на надпойменной террасе. Учеты давилками также осуществлялись на склонах сопок.

В августе учеты относительной численности мелких млекопитающих проводились лишь в пойме, однако для оценки видового разнообразия непродолжительные отловы осуществлялись и в других биотопах. Всего отработано 245 давилко-суток и 235 конусо-суток.

По результатам учетов можно сделать следующие выводы:

Из обследованных биотопов наиболее благоприятным почти для всех отловленных видов является пойменный. Численность фоновых видов (красная и красно-серая полевки, средняя бурозубка) в нем в 2015 г. была довольно высока, причем уловистость

конусов значительно превышала таковую давилок. Для получения более полной информации о численности и видовом составе мелких млекопитающих на северном побережье Ольского участка заповедника представляется полезным и даже необходимым повторение учетов в одни и те же сроки в различные годы. А обнаружение камчатской бурозубки, ранее не отмечавшейся здесь, предполагает возможность находок и других фаунистических редкостей.

## 5. ЧИСЛЕННОСТЬ ЛОСОСЕВЫХ РЫБ

Учеты тихоокеанских лососей в 2015 г. проводились сотрудниками ФГБНУ «МагаданНИРО».



Рис.13. Самолет Ан-2 авиакомпании ПАНХ, использовавшийся для авиаучетов численности тихоокеанских лососей на нерестилищах Магаданской области

Численность прошедших на нерест производителей определялась аэровизуальным методом (Евзеров, 1970, 1975). Полеты выполнялись на самолете типа Ан-2 на рабочих высотах 100-150 м от устья до верхней границы нерестилищ лососей в соответствии с полученными от заповедника «Магаданский» разрешениями на право полетов на указанных высотах в бассейнах заповедных рек Яма, Кава и Челомджа (рис. 13). Вместо 2-3-кратного учета проводились только разовые учеты производителей на нерестилищах, что не позволило провести полный учет лососей в бассейнах этих рек.

В 2015 г. подходы горбуши в реки Тауй и Яма, соответственно, составили 897 и 160; кеты – 324 и 164; кижуча – 84 и 21,5 тыс. рыб.

На нерестилищах в реках Тауй и Яма, соответственно, учтено следующее количество производителей лососей: горбуши – 500 и 110; кеты – 73 и 85; кижуча – 28 и 15 тыс. рыб.

Суммарный вылов лососей в реках Тауй и Яма в 2015 г. составил 1772 т, что по отношению к общерегиональному вылову в 2015 г. (6923 т) составляет 25,6%.

Пропуск производителей кеты, горбуши и кижуча в реки заповедника (Тауй, Яма) составил горбуша – 4,5%, кета – 10,2%, и кижуч – 55,1% от общего учтенного пропуска производителей на нерестилища Магаданской области.

### 8.3. Экологические обзоры по отдельным группам животных

#### 8.3.1. Парнокопытные

**Лось.** В 2015 г. сообщения о встречах лосей поступили с Сеймчанского (3 встречи) и Кава-Челомджинского (19 встреч) участков заповедника.

На Сеймчанском участке две встречи произошли в районе Нижнего кордона, одна в феврале (пол не определен, возраст около 3 лет), вторая в июле (самец около 3 лет с небольшими рогами). Еще одно наблюдение в середине июня самки, переплывающей протоку, а затем ушедшей вглубь острова, поступило со Среднего кордона.

На Кава-Челомджинском участке визуальные встречи лосей происходили с апреля по октябрь ежемесячно; больше всего встреч было в октябре (5). Из 19 встреч за год 8 наблюдений приходится на нижнее течение Челомджи и Кавы (район кордона Центральный), еще 8 – на окрестности кордона Молдот и 3 – на самый отдаленный кордон Хета. Лосиху с лосенком этого года 2 раза видели в нижнем течении Челомджи и 1 раз – в низовьях Кавы (возможно, это были разные животные). В районе Молдота также произошло 2 встречи лосих с лосенком, в одном случае это был двухлеток. В начале мая недалеко от кордона Молдот госинспектор Е.А.Степанов в молодом лиственничнике на террасе встретил 2 стельных лосих, одна из которых была крупная. Спустя 2 дня лосихи были там же, потом куда-то ушли.

Из записей инспекторов следует, что лоси при встрече вели себя в основном спокойно, часто подпускали на 100-150 м, в двух случаях инспектор наблюдал за ними с 50-60 м в течение 5-7 минут.

**Смертность.** 1 февраля 2015 г. госинспектор А.В.Аханов обнаружил в районе сопки Метео на протоке Челомджи останки небольшого лося (до 1 года). Вокруг много следов соболя, лисицы, воронов. Причина смерти неясна

**Дикий северный олень.** На Кава-Челомджинском участке в 2015 г. оленей встречали 5 раз, причем только одна встреча случилась в снежный период и в том районе, где наиболее часто отмечаются их следы – в среднем течении Челомджи. Инспектор А.В.Аханов на снегоходе встретился на перевале в районе сопки Метео со стадом оленей в 15 голов. Олени убежали в сторону р. Охотничьей.

Остальные 4 встречи произошли в летнее и раннеосеннее время на реке Кава, непосредственно на берегу реки (наблюдения велись с моторной лодки). Группы из 4, 3 и 3 оленей замечены трижды с 10 августа по 15 сентября на левом берегу Кавы в районе кордона "95 км". Еще одна встреча одиночного оленя случилась 22 июля в среднем течении Кавы (в 1 км выше устья Эльгенджи) также на левом берегу. Олень неподвижно стоял на поросшем травой берегу в 15-18 м от реки и наблюдал за проходящей лодкой.

Следы диких северных оленей в 2015 г также отмечены лишь на Кава-Челомджинском участке. За год следы оленей отмечали 15 раз. Половина встреч следов отмечена в снежный период (декабрь, январь, май), остальные – в августе, сентябре и октябре. Большинство встреч следов (11) произошло в районе кордона Молдот. Следы принадлежали как одиночным животным (2 случая), так и группам в 4-6-10 голов. Наибольшая из отмеченных групп – 20 оленей. В 4 случаях количество не определено.

**Снежный баран.** Во время проведения относительного учета бурых медведей на Ольском участке 30 июня 2015 г. бараны были замечены в 2 местах южного побережья п-ова Кони: 2 овцы в 13:10 паслись на склоне в 1 км западнее устья р. Антара и 26 баранов (самки, в том числе 4 ягненка) в 16:15 были замечены высоко на склоне между устьем р. Бурундук и м. Первый.

### 8.3.2. Хищные звери

**Бурый медведь.** Сведения о медведях в 2015 г. поступили со всех участков заповедника.

Суточная активность. В таблице 8.14. представлены данные по встречам медведей в различное время суток.

В 2015 г. на Кава-Челомджинском участке из 39 встреч с отмеченным временем наиболее часто (24 наблюдения) медведей видели в середине дня с 12 до 17 часов. Предпочтение этому времени суток отдавалось и взрослыми одиночными медведями, и медвежьими семействами (61,5% от всех встреч с отмеченным временем).

На Сеймчанском участке одиночные звери ненамного чаще встречались в более ранний временной отрезок с 9 до 12 часов (4 против 3 из 9 встреч одиночек), тогда как единственная встреча медведицы с потомством произошла в промежуток с 12:00 до 17:00.

На Ольском участке в 2015 году из 120 наблюдений, основная часть которых была сделана на нерестовой реке рядом с кордоном, можно заключить, что одиночные медведи были одинаково активны как ночью (всего в это время было отмечено 36 встреч без указания конкретного времени, а с комментариями "ночью" или "всю ночь", поэто-



му в таблице их пришлось разделить поровну во временные отрезки с 21 ч. до полуночи и с 0 до 5 часов утра), так и в обеденное и предобеденное время (28 и 20 встреч соответственно). Снижение активности отмечено в утренние и вечерние (предночные) часы. Медведицы с потомством, как и в прежние годы, предпочитали дневное время. На ночной "рыбалке" на реке медведицы с медвежатами не отмечены ни разу. Единственное наблюдение медведицы с медвежонком ночью в 2015 г. случилось 12 июня, во время белых ночей; звери подходили к кордону.

Таблица 8.14.

Суточная активность медведей на участках по результатам встреч в 2015 г.

Время встречи	Кава-Челомджинский				Ольский				Ямский				Сеймчанский			
	одиночные		самки с потомством		одиночные		самки с потомством		одиночные		самки с потомством		одиночные		самки с потомством	
	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%
00.00 -5.00	2	2,3	-	-	18	15,0	1	0,8	9	50,0	-	-	1	10,0	-	-
5.00-9.00	3	3,4	-	-	11	9,2	2	1,7	1	5,6	-	-	-	-	-	-
9.00-12.00	4	4,6	2	2,3	20	16,7	7	5,8	1	5,6	-	-	4	40,0	-	-
12.00-17.00	20	23,0	4	4,6	28	23,3	5	4,2	-	-	-	-	3	30,0	1	10,0
17.00-21.00	4	4,6	-	-	10	8,3	-	-	4	22,2	1	5,6	-	-	-	-
21.00-24.00	-	-	-	-	18	15,0	-	-	2	11,1	-	-	-	-	-	-
Время не отмечено	40	46,0	8	9,2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10,0	-	-
Всего встреч	87 - 100%				120 - 100%				18 - 100%				10 - 100%			

На Ямском участке (17 встреч взрослых одиночных медведей и 1 наблюдение медведицы с 3 медвежатами за год), половина всех встреч произошло в ночное время, когда одиночные молодые звери подходили к кордону Неутер. Второе место по активности занимает промежуток времени с 17 до 21 часа (предвечерний). На него приходится 27,8% всех встреч, включая и медведицу с потомством. На Сеймчанском участке, напротив, 8 встреч из 10 произошли днем, в этом случае ситуация с суточной активностью целиком совпадает с Кава-Челомджинским участком

Состав питания. На Кава-Челомджинском участке неоднократно отмечалось питание медведей лососевой рыбой. 17 мая напротив кордона Хета медведица с медвежонком достала из-под льда погибшего после нереста кижуча и с рыбой удалилась в лес. Рыбачившие медведи отмечались на Челомдже дважды в августе и 4 раза в сентябре, а скопления медведей в конце сентября вблизи Хурэнского нерестилища насчитывали до 7 особей. Кроме рыбы, на Кава-Челомджинском участке в июле медведи заме-

чены за питанием зеленой травой (2 сообщения), а в начале августа отмечено употребление в пищу красной и черной смородины (*Ribes triste* и *Ribes dikuscha*).

Госинспектор В.С.Аммосов с Нижнего кордона Сеймчанского участка 21 мая наблюдал крупного медведя, который в 200 м от кордона копался в кочках на берегу озера. Объект питания остался неясен.

С Ямского участка никаких сведений по питанию медведей в 2015 г. не поступило.

На Ольском участке в июне отмечено кормление медведей на литорали. С первых чисел июля и до конца месяца – почти ежедневная (особенно по ночам) ловля идущей на нерест горбуши. В августе – сентябре не было наблюдений кормящихся медведей, хотя разные звери часто выходили в устье речки около кордона и на берег моря. Необходимо отметить, что ни в июле, ни в августе, ни в сентябре среди медведей, зарегистрированных в окрестностях кордона Мыс Плоский, самок с потомством не было.

Структура популяции. Взрослые одиночные звери по полу не различались. Данные о встречах медведиц с медвежатами-сеголетками и с пестунами (полуторогодовалыми) отражены в таблице 8.15.

На Ольском участке вблизи кордона Мыс Плоский из 73 наблюдений за 4,5 месяца медведица с потомством (1 медвежонок) была отмечена лишь дважды, в начале июня (оба раза те же самые). Остальные 13 наблюдений медвежьих семейств были сделаны во время проведения учетов 30 июня и 30 июля (всего 37 наблюдений групп и одиночек).

Таблица 8.15.

Встречи медведиц с потомством на участках заповедника в 2015 г

Встречи	Кава-Челом-джинский	Сеймчанский	Ольский	Ямский
Медведица с одним медвежонком	8	-	5	-
Медведица с двумя медвежатами	6	1	5	-
Медведица с тремя медвежатами	-	-	1	1
Медведица с одним пестуном	-	-	-	-
Медведица с двумя пестунами	-	-	3	-
Медведица с тремя пестунами	-	-	1	-

Сезонная жизнь. В 2015 г. пробуждение медведя (первые следы) на Кава-Челомджинском участке отмечено: кордон "Молдот" – 25 апреля, кордон "Хета" – 28 апреля. Последняя встреча следов медведя зарегистрирована на кордоне "Хета" 22 ноября, в районе кордона "Центральный" с медведем встретились еще позже – 28 ноября. Необходимо отметить встречу следов медведя на этом участке среди зимы: 23 января выше кордона "Хета" по руслу Хурэна зарегистрированы следы крупного медведя, впоследствии не встречавшиеся. На Ямском участке первая встреча следов медведя у кордона "Халанчига" произошла 28 апреля, последняя встреча 3 ноября. На Сеймчанском участке первые следы медведя отмечены: кордон "Верхний" – 6 мая, кордон "Средний" – 16 мая, кордон "Нижний" – 14 мая. Последние следы встречены: кордон "Верхний" – 24 октября, кордон "Средний" – 17 ноября.

Поведение. В 2015 г. случаев агрессивного поведения медведей на участках заповедника не зарегистрировано.

На Кава-Челомджинском участке было всего 3 случая захода медведей на территорию кордонов, все они произошли в октябре. Дважды, 6 и 9 октября глубокой ночью (в 2:30 и в 4 часа) медведь (скорее всего, один и тот же) заходил на территорию кордона "Молдот". 28 октября в 14 часов медведь посетил территорию кордона "Центральный".

На Ольском участке медведи на территорию кордона Мыс Плоский не заходили, к кордону приближались несколько раз, но потом уходили, и проблем с ними не возникало. Заметных конфликтов между различными особями не отмечено, хотя в июле на приустьевой территории реки Хинджа и крупных ручьев одновременно собиралось до 4 – 7 медведей

На Ямском участке медведи появлялись на территории кордона "Халанчига" 3 раза, к кордону Неутер подходили 11 раз. Во всех случаях медведи после подхода (прихода) быстро покидали территорию кордона и проблем от их визитов не возникало.

На Сеймчанском участке медведи посетили кордон Нижний дважды, 19 и 21 мая. В первом случае это был небольшой медведь, появившийся в 17 часов; его быстро отогнали собаки. Второй раз крупный медведь зашел на территорию кордона ночью, удалился через протоку.

**Волк.** В 2015 г. была одна встреча волка на Кава-Челомджинском участке и три встречи на Сеймчанском участке.

На Кава-Челомджинском участке, по сообщению И.Г.Утехиной, при поездке со съемочной группой по р. Челомджа 26 июля выше впадения Хурэна инспектор заповедника "видел на берегу худого волка песочного цвета".

Более интересная информация поступила с Сеймчанского участка. 24 февраля в 7:10 утра госинспектор Нижнего кордона В.С.Аммосов услышал, а потом увидел, что две его собаки облаивают очень крупного темно-серого волка в 500 м от кордона на русле Колымы. Волк вел себя спокойно, не проявляя агрессии к собакам. При виде человека отбежал метров на 50, остановился, посмотрел на человека и не спеша побежал вверх по реке.

Второе наблюдение, судя по всему, того же зверя произошло 14 мая в 21:30. Волк ходил в 150 м от кордона Нижний, не обращая внимания на собак. При появлении инспектора спокойно ушел в лес. На этот раз Аммосов так описывает его внешний вид: "Крупный, окрас пепельный, спина темнее".

И, наконец, третий раз тот же зверь пришел на территорию кордона Нижний 30 июня в 6:30 утра. В.С.Аммосов пишет: "...Собак не боится и не трогает. Наблюдал за ним из окна, расстояние 20 м. Спокойно ушел в лес".

Следы волков на Кава-Челомджинском участке встречали 9 раз с декабря по март на р. Челомджа: из них 6 раз на протяжении от Метео до Хурэна и 3 раза в районе Бургали – Охотничья. Наибольшая группа по следам – 4 особи, обычно встречались следы пары или одиночек.

На Сеймчанском участке следы одиночных волков отмечены четыре раза в феврале и дважды в апреле в районе Нижнего кордона, а также дважды в середине ноября на реке у Верхнего кордона..

При проведении ЗМУ в 2015 г. на Сеймчанском участке зарегистрировано 2 следа волка суточной давности на 88,7 км маршрутов, или 0,2 следа на 10 км маршрута, а на Кава-Челомджинском 10 следов на 111,35 км маршрутов, или 0,9 следа на 10 км маршрута.

**Лисица.** В 2015 г. было 29 визуальных наблюдения лисиц – 7 на Кава-Челомджинском и 22 на Ямском участках.

На Ямском участке лисы с января по май 7 раз забегали на территорию кордона "Халанчига", причем один раз пришли сразу 2 лисицы. После непродолжительного пребывания, а иногда обследования территории, лисы убегали. Из других, заслуживающих внимания сообщений о лисицах с кордона "Халанчига" (госинспектор С.В.Мондо), можно привести следующие: 25 марта инспектор видел лисицу, сидевшую "в дневной норе" под сопкой на слиянии Халанчиги и Ямы и поедавшую кижуча, выкопанного из-под снега; 30 апреля инспектор наблюдал лису-сиводушку на противоположном от кордона берегу Ямы; 2 мая инспектор заметил лисицу, сидевшую на снегу

рядом с выдрой. Оба животных убежали на остров после того, как инспектор стал приближаться к ним на снегоходе.

Надо отметить, что подавляющее большинство встреч лисиц (15 из 17 с отмеченным временем) произошли утром, в промежутке от 6 до 10 часов (чаще всего от 7 до 9 часов), одна в 12 часов и лишь 1 встреча была во второй половине дня (в 16:30).

На Кава-Челомджинском участке лисиц наблюдали в снежный период (с декабря по апрель и в октябре).

Заходы на территорию кордонов не отмечались. 28 апреля госинспектор Е.А.Степанов в 489 квартале наблюдал чернобурую лисицу. 30 апреля госинспектор А.В.Аханов с кордона "Хета" в 3 часа ночи слышал лай лисицы неподалеку от кордона.

Чрезвычайно редка стала лисица на Сеймчанском участке заповедника. По результатам ЗМУ встречаемость ее следов находится на последнем месте, даже после таких редких здесь видов, как волк и выдра. На Ямском участке картина противоположная: количество суточных следов лисицы при проведении ЗМУ вышло на первое место, опередив многочисленных белку и зайца

**Соболь.** В 2015 г. соболей встречали 5 раз на Кава-Челомджинском участке и 1 раз – на Сеймчанском.

В 3 случаях из 6 соболь сидел на дереве, что позволяло хорошо рассмотреть его. Все 3 встречи произошли в окрестностях кордона "Молдот", одна в июле, две в октябре. В двух случаях это был темно-коричневый зверек со светлой грудью. В третьем случае инспектор написал, что соболь был светлый.

В трех остальных случаях, включая наблюдение на Среднем кордоне Сеймчанского участка, сообщалось о встрече бегущего по снегу зверька.

Соболь обычен на всех участках заповедника, где присутствует лес. Среднепогодная плотность населения (особей на 1000 га) его в пойменных биотопах на Кава-Челомджинском участке составляет 2,5, на Сеймчанском – 2,0, на Ямском – 2,5. Плотность населения в 2015 году составила, соответственно, 2,1, 0,9 и 0,5 ос/1000 га.

**Норка.** 4 встречи норки на Кава-Челомджинском участке и 1 на Сеймчанском в 2015 г. не несут никакой информации, за исключением факта наблюдения бегущего зверька. Все встречи произошли в разные месяцы и сезоны года – с декабря по сентябрь.

По результатам ЗМУ среднепогодная плотность населения норки на Кава-Челомджинском участке составляет 0,6, на Сеймчанском – 0,6, на Ямском – 1,3 ос/1000

га. Плотность населения в 2015 году составила, соответственно, 0,3, 0,6 и 0,7 ос/1000 га.

**Ласка.** В 2015 г единственное сообщение поступило с кордона "Молдот" Кава-Челомджинского участка. Госинспектор А.В.Соколов в феврале наблюдал ласку, живущую в летней кухне во дворе кордона, и ведущую, по-видимому, ночной образ жизни, так как инспектор написал: "...днем прячется под дом".

При проведении ЗМУ следов ласки не встречено.

**Горноста́й.** 9 случаев наблюдения горностаев в 2015 г. зарегистрированы на территории двух кордонов Кава-Челомджинского участка. На кордоне "Центральный" горноста́я видели 5 раз в первой половине года (с января по июль), при этом никакой информации, кроме факта регистрации бегущего по двору или сидящего на завалинке зверька, не отмечено. На кордоне "Хета" 4 встречи произошли в октябре-ноябре. 8 октября госинспектор видел на территории кордона горноста́я в летнем наряде. Через 10 дней, при второй встрече, горноста́й уже перелинял в зимний наряд. По питанию и другим сторонам биологии сведений нет.

На Сеймчанском участке зверька видели 1 раз, 5 октября возле Среднего кордона. Подробности встречи не приводятся.

По результатам ЗМУ среднемноголетняя плотность населения горноста́я на Кава-Челомджинском участке составляет 1,0, на Сеймчанском – 1,3, на Ямском – 0,6 ос/1000 га. Плотность населения в 2015 году составила, соответственно, 0,6, 1,4 и 0,7 ос/1000 га.

**Выдра.** Сообщения о наблюдениях выдры поступили с Кава-Челомджинского (11 встреч) и Ямского (9 встреч) участков.

На Кава-Челомджинском участке выдру видели по всей Челомдже от слияния с Кавой до устья Хурэна, а также в нижнем течении Кавы (2 встречи в районе устья Омылена). 4 раза инспекторы наблюдали кормящуюся выдру, но только один раз определен объект питания – хариус. Госинспектор Е.А.Степанов пишет: "8 июня в квартале 489 выдра возле завала ловила хариусов. Поймав, вылезала на завал, съедала и снова шла ловить. Наблюдал в течение 15 минут". Из 11 встреч на участке только 4 произошли в снежный период (декабрь-апрель), остальные – в июне-августе. В последние годы численность выдры на Кава-Челомджинском участке заметно увеличилась.

С Ямского участка, где выдра обычна, поступило 9 сообщений о наблюдении выдр госинспектором С.В.Мондо с кордона "Халанчига" и в его ближайших окрестностях. Кроме одного случая, когда инспектор наблюдал сидящих рядом выдру и лисицу

2 мая (описание приводится выше, в видовом обзоре лисицы), наблюдения никакой информации не несут.

На Сеймчанском участке в декабре – марте и октябре – ноябре зарегистрировано 10 случаев встреч следов выдры. Из них 7 – в районе Среднего кордона, 3 – в районе Нижнего кордона.

При проведении ЗМУ в 2015 г. показатель учета (следов на 10 км маршрутов) был на Кава-Челомджинском участке 1,6, на Сеймчанском – 0,3, на Ямском – 0,4, а средне-многолетнее значение показателя учета составляет 1,3, 0,1 и 1,8 следов на 10 км соответственно.

**Росомаха.** В 2015 г. единственный раз росомаху видел гос.инспектор А.Одаренко 29 июня чуть ниже слияния Кавы и Челомджи на правом берегу реки у воды (район кордона "Центральный"). Отмечен лишь сам факт наблюдения.

Следы росомахи отмечены на Сеймчанском участке дважды (в феврале и апреле) в районе кордона "Нижний" и на Кава-Челомджинском участке также дважды (в январе и феврале) в районе кордона "Молдот".

Во время проведения ЗМУ следов росомахи не встречено.

**Рысь.** В 2015 г. присутствие рыси в заповеднике отмечено лишь однажды. Не-крупные следы рыси зарегистрировал госинспектор В.С.Аммосов 23 апреля в районе Нижнего кордона Сеймчанского участка. Следы встретились в пойме Колымы (кварти-лы 83 и 84).

### 8.3.3. Ластоногие и китообразные.

#### **Настоящие тюлени (акиба, ларга, лахтак)**

##### *Ольский участок*

На Ольском участке (кордон "Мыс Плоский") тюленей наблюдали во время пре-бывания инспектора на кордоне, а именно в июне – октябре 2015 г. Основные, практи-чески ежедневные наблюдения заключались в регистрации количества нерп во время прилива в море напротив устья Хинджи. Несмотря на то, что тюлени чаще всего не оп-ределялись наблюдателем до вида, а записывались как "морзверь" или "нерпа", можно предположить, что лахтаков среди них не было, так как они сильно отличаются от аки-бы и ларги и были бы при появлении отмечены особо. За время наблюдений с 13 июня по 6 октября в 19 случаях из 63 (30,2%) количество наблюдаемых одновременно нерп было больше или равно 10. В остальных наблюдениях количество нерп составляло от 3 до 7 особей. Увеличение количества животных в море в прилив не привязано к опреде-ленному времени, а случалось периодически по 1 - 3 дня подряд за весь период наблю-



дений, чередуясь с днями, когда количество нерп было небольшим. Наибольшее количество нерп одновременно госинспектор В.Г.Лебедкин наблюдал 22 сентября, по 20 голов – 2 и 5 июля. В двух случаях, 28 сентября и 5 октября, инспектор насчитал по 15 нерп, спасавшихся у берега от проходивших мимо косаток. Среднее значение числа нерп во время прилива в море напротив устья р. Хинджа в 2015 г. – 7 голов.

#### *Кава-Челомджинский участок*

На Кава-Челомджинский участок вслед за идущей на нерест лососевой рыбой из моря заходит исключительно ларга, которая поднимается вверх по течению Челомджи и Кавы на 100 – 150 км от моря. Наиболее удаленные от моря точки, в которых была отмечена ларга в 2015 г. по р. Челомджа, были в районе кордона "Молдот" в начале октября (порядка 30 км от устья Челомджи по руслу). По р. Кава нерпы не были замечены выше 5-6 км от ее устья. В 2015 г. первое появление тюленей зафиксировано напротив кордона "Центральный" 31 мая, последнее наблюдение (в районе 1 прижима Челомджи) – 24 октября. Из 25 сообщений о встречах ларги 21 относится к руслу Челомджи и четыре – к нижнему течению Кавы и к Таюю в районе кордона "Центральный". 29 июля отмечена крупнейшая за год залежка нерп порядка 30 особей на косе напротив 3 прижима Челомджи. Залежки по 15 голов наблюдали в августе два раза на слиянии Кавы и Челомджи.

**Косатка.** В 2015 г. с кордона "Мыс Плоский" (Ольский участок заповедника) косаток наблюдали 4 раза: 9 июля, 20 июля, 28 сентября и 5 октября. Расстояние до берега указано только в последнем случае – 300 м. Количество животных в группах в июле было 2 и 3 особи, в двух последних случаях – 5 голов. Направление движения каждый раз менялось на противоположное, как будто косатки с определенной периодичностью курсируют по одному и тому же маршруту в одну, а затем в другую сторону. Инцидентов с нерпами не отмечено.

**Белокрылая морская свинья.** Вблизи границы Ольского участка в 2015 г. встречались 2 раза. 30 июня в 18 часов навстречу катеру, идущему от м. Скалистый к м. Плоский встретилась стайка (около 10) этих животных, быстро шедших встречным курсом. 30 июля 2015 г. с 13:57 по 14:06 (в течение 9 минут) около 10 этих мелких дельфинов выныривали около катера, медленно передвигавшегося в 300 м от берега напротив мыса Таран (Ольский участок заповедника)

#### 8.3.4. Грызуны

**Ондатра.** В 2015 году 9 июня госинспектор О.В.Шмидер наблюдал одиночного зверька на протоке рядом с кордоном "Центральный". Других сообщений с Кава-

Челомджинского участка не поступало. Как и в предыдущем году (аналогичная встреча в том же месте и примерно в то же время), скорее всего, это проявление процесса расселения молодых животных во время весеннего паводка.

С Сеймчанского участка также поступило лишь одно сообщение наблюдению ондатры: 4 мая зверек проплыл по протоке рядом с Средним кордоном.

**Белка.** В 2015 г. на Сеймчанском участке произошло 20 встреч белок с февраля по ноябрь, примерно поровну (8 и 12) на Верхнем и Среднем кордонах и ни одной встречи в районе Нижнего кордона. При встречах (на территории кордона или вблизи него) отмечался лишь факт наблюдения зверька.

На Кава-Челомджинском участке одно наблюдение белки произошло в нижнем течении Челомджи: 21 декабря 2014 г. белка сидела на тополе в районе 1 прижима Челомджи. Остальные 9 встреч произошли с января по октябрь в окрестностях кордона "Молдот". 29 января белка в течение часа оставалась на территории кордона. Также посещения территории кордона отмечались 7 и 8 марта, 17 и 28 октября. А 22 и 23 октября на территорию кордона прибегали сразу 2 белки.

С Ямского участка сообщений о встрече белок не поступало, зато белка посетила Ольский участок, куда заходит очень редко из-за отсутствия лиственницы. 5 августа с утра госинспектор В.Г.Лебедин заметил белку, сидевшую на телевизионной антенне на крыше кордона. Когда и откуда она появилась, он не видел. Белка просидела на антенне весь день, а потом еще и всю ночь, покинув крышу только в 8 часов утра 6 августа.

**Бурундук.** Записи о встречах бурундуков в 2015 году содержатся только в дневниках наблюдений инспекторов с Кава-Челомджинского (3 сообщения) и Сеймчанского (21 сообщение) участков заповедника.

На Кава-Челомджинском участке все 3 встречи произошли на территории кордона "Хета" в июле – августе. Во всех случаях это был одиночный бурундук. 28 августа он замечен за сбором плодов черемухи, растущей на кордоне.

На Сеймчанском участке подавляющее число наблюдений бурундука произошло на Среднем кордоне. Очевидно, зверек жил на территории кордона или в непосредственной близости от нее. На Верхнем кордоне бурундука видели всего 3 раза с большими промежутками между посещениями.

Анализ времени встреч бурундуков на Сеймчанском участке не позволяет выявить какое-либо предпочтение определенному времени суток. Единственное, что можно от-

метить – отсутствие активности в вечерние часы: самая поздняя по времени встреча произошла в 16:50.

Сезонная жизнь. Первая встреча бурундуков после зимней спячки зарегистрирована:

– на Кава-Челомджинском участке, кордон "Центральный" – 30 апреля, кордон "Молдот" – 3 мая;

– на Сеймчанском участке, кордон "Верхний" – 7 мая, кордон "Средний" – 6 мая.

**Летяга.** В 2015 г. единственная встреча летяги была 30 июня на территории кордона "Верхний" Сеймчанского участка.

### 8.3.5. Зайцеобразные

**Заяц-беляк.** В 2015 г. 2 встречи зайцев были на Кава-Челомджинском участке и, как и в предыдущем году, на кордонах "Молдот" и "Хета". Кроме факта наблюдения зверька, на "Молдоте" в январе с расстояния 5 – 6 м, а на "Хете" в ноябре с 50 – 60 м, никакой информации нет. Точно так же отмечен факт встречи крупного зайца 25 февраля в районе кордона "Халанчига" на Ямском участке.

### 8.3.6. Рукокрылые

**Летучие мыши.** В 2015 г. летучие мыши, до вида не определенные, отмечены только на кордоне Неутер Ямского участка заповедника. Первое появление летучих мышей инспектор В.А.Остапченя заметил 6 июля, затем 13 июля и, наконец, третье наблюдение относится к 16 августа. Количество мышей не указывается.

### 8.3.15. Хищные птицы и совы

#### **БЕЛОПЛЕЧИЙ ОРЛАН *Haliaeetus pelagicus* (Pallas, 1811)**

В 2015 г. на Кава-Челомджинском участке заповедника и на побережье Тауйской губы был продолжен мониторинг гнездования белоплечего орлана. На Кава-Челомджинском участке и на участке р. Тауй от заповедника до пос. Талон гнезда белоплечих орланов были обследованы в начале (20-22 июня) и в конце (21-28 июля) гнездового сезона. На морском побережье гнезда были осмотрены: 30 июня (п-ов Кони в границах заповедника), 30 июля (п-ов Кони от м. Плоский до м. Первый), 2 августа (зал. Одян, п-ов Старицкого, о. Недоразумения) и 5–6 августа (Мотыклейский и Амахтонский заливы, п-ова Онацевича и Хмитевского).

Уточнено распределение гнезд по гнездовым участкам, собраны сведения о занятости гнездовых участков и результатах размножения орланов на обследованных территориях в 2015 г.

Гнездовые участки белоплечих орланов разделяются на две основные группы: **обитаемые** и **необитаемые**. К числу первых относятся **активные** (в которых отмечено гнездование) и **занятые** – участки, на которых пара держится в период размножения (регулярно отмечаем взрослых птиц на участке, имеются признаки посещения или ремонта гнезда), но гнездования в текущем году не отмечено.

Необитаемы участки, в свою очередь, разделяются на **незанятые** (отсутствуют признаки присутствия птиц и ремонта гнезда) и **брошенные** (незанятые в течение нескольких лет).

### Численность и размещение

*Речная гнездовая группа – Кава-Челомджинский участок и прилегающие территории:*

В 2015 г. на Кава-Челомджинском участке заповедника (по р. Кава до границы Магаданской области с Хабаровским краем, по р. Челомджа – до нерестовой протоки в районе устья притока Хурен) и прилегающих территориях (на р. Тауй от пос. Талон до границы заповедника) из 37 гнездовых участков были обследованы 34 (табл.8.16).

Мы исключили из учета обитающих пар три гнездовых участка **m-5**, **m-36** и **m-44**:

– участок **m-5** в 2014 г. мы отнесли к брошенным участкам, в 2015 г. его не проверяли;

– гнездование в единственном гнезде **m-36/67** мы ни разу не отмечали, последние несколько лет относили это гнездо к ближайшему к нему участку **m-16**. Летом 2015 г. гнездо было нежилым, орланами не посещалось и не подновлялось («сползшее на один бок»);

– гнездо **111** мы обнаружили в 2013 г. между пустующими гнездовыми участками **m-22** и **m-23** и условно отнесли его к новому участку **m-44**. Однако, в 2014 г. гнездо пустовало, а к июлю 2015 г. оказалось практически разрушенным (осталось немного веток от основания гнезда в развилке). Учитывая близкое расположение этого гнезда к участку **m-23**, мы исключаем его как самостоятельный гнездовой участок.

На условном участке **m-33** на р. Кава летом 2015 г. гнезд мы не обнаружили. На этом участке реки мы видели одного взрослого орлана 22 июня и дважды 22 июля. Не ясно, то ли это взрослый орлан, который уже несколько лет держится на участке без гнезда, то ли это вторая птица из пары **m-27**, не гнездившейся в 2015 г.

*Необитаемые участки (незанятые и брошенные):*

В 2015 г. во время проверки гнезд мы не отметили присутствие орланов на 6 участках: **m-3**, **m-4**, **m-14**, **m-22**, **m-31** и **m-46**.

Таблица 8.16

Занятость гнездовых участков белоплечих орланов на Кава-Челомджинском участке заповедника и прилегающих территориях в 2014-2015 годах

№ участка	река	2014			2015		
		№ гнезда	заня- тость участка	кол-во птенцов / слетков	№ гнезда	заня- тость участка	кол-во птенцов / слетков
m-1	Тауй	44,45	не осматривали		44,45	не осматривали	
m-3	Тауй	37 <sup>A</sup>	не осматривали		гнезд нет	0	0
m-4	Тауй	43	+	?/1	43	0/н	0
m-6	Тауй	86d	+	?/1	86d	+	0
m-7	Омылен	[36]	не осматривали		[36]	не осматривали	
m-8	Кава	15 <sup>A</sup>	+	?/1	15 <sup>A</sup>	+	0
m-9	Кава	гнезд нет	+	0	гнезд нет	+	0
m-10	Кава	гнезд нет	0/н	0	122	+	0
m-11	Кава	60, 117	+	0	60, 117	+	0
m-12	Кава	115	+	0	115	+	?/1
m-14	Кава	[25a]	+	0	[25a]	0/н	0
m-15	Челомджа	106, 107	+	?/1	106, 107	+	?/1
m-16	Челомджа	19a	+	?/2	19a	+	?/0
m-17	Челомджа	3a, 113	+?	0	3a, 113	+	?
m-18	Челомджа	65a	0/н	0	65a	+	0
m-19	Челомджа	109, 119	+	0	109, 119	+	0
m-20	Челомджа	[4], 4b	+	0	[4], 4b	+	?/1
m-21	Челомджа	120	+	0	120	+	0
m-22	Челомджа	91	0	0	91	0	0
m-23	Челомджа	81	0/н	0	81	+	?/0
m-24	Челомджа	101	+	?/1	101	+	?/1
m-25	Челомджа	6, 8	0	0	8, 121, 6d	+	0
m-26	Челомджа	48b	+	1?	48b	+	0
m-27	Кава	114	+	0	114	+	0
m-30	Кава	93a	+	0	93a	+	0
m-31	Челомджа	59, 77	0	0	59, 77	0	0
m-33	Кава	гнезд нет	+	?	гнезд нет	+?	?
m-34	Челомджа	74, 112	+	0	74	+	0
m-35	Челомджа	57a, 105	+	0	57a, 105	+	0
m-37	Челомджа	66b, 110	+	0	110, 123?	+	0
m-39	Челомджа	90	не осматривали		90	не осматривали	
m-40	Челомджа	96, 96b	+	0	96, (96b)	+	1/0
m-41	Тауй	98a	+	0	98a	+	?/0
m-42	Кава	103	0	0	103	+	?/0
m-43	Челомджа	108	не осматривали		108	+	0
m-45	Тауй	100	+	?/1	100	+	?/1
m-46	Челомджа	118	+	0	118	0/н	0

[\*] – разрушающиеся гнезда

В 2015 г. к **брошенным (0)** мы отнесли следующие участки:

– **m-3**: на острове выше пос. Талон в 2015 г. мы не видели ни гнезда **37a**, ни взрослых орланов. Последний раз орланы гнездились на этом участке в 2010 г.; в 2011 г. при осмотре гнезда 11 июня и 7 августа птиц на участке мы не видели, однако 29 июня один орлан находился в гнезде, а второй на присаде ниже по течению. В 2012 и 2013 гг. гнездования не было и птиц на участке не отмечали, в 2014 г. этот участок не осматривали;

– **m-22**: участок пустует с 2012 г., на нем оставалось одно гнездо **91**. В 2015 г. гнездо мы не обнаружили; протока, ведущая к гнезду от основного русла, была перекрыта завалом;

– **m-31**: участок пустует с 2010 г. К 2015 г. на участке осталось 2 гнезда, сильно заросшие травой.

К **незанятым (0/н)** в 2015 г. мы отнесли участки **m-4, m-14, m-46**.

– **m-14**: в 2014 г. взрослый орлан держался на участке, но единственное гнездо **25a** не подновлялось. В 2015 г. во время осмотра участка 22 июня взрослых птиц мы не видели, а от гнезда осталось лишь основание в развилке;

– **m-46**: в гнезде **118**, построенном новой парой в 2014 г., весной 2015 г. загнезвился рыбный филин.

**Обитаемые участки (активные и занятые):**

Участок **m-21**, который мы несколько лет относили к брошенным и исключили из учетов 2014 г., в 2015 г. оказался занятым. На участке появилось новое гнездо **120**, которое мы летом 2014 г. отметили как «наполовину разваленное» (см. раздел *Новые гнезда*). Последнее удачное гнездование этой пары отмечено в 1997 г., в 1998 и 1999 гг. гнезда на участке пустовали. С 2003 г. мы можем уверенно утверждать, что пара больше не гнездилась, а к 2006 г. на участке исчезло последнее гнездо **22**. Однако одиночного взрослого орлана мы периодически отмечали на этом участке реки все последующие годы во время маршрутного обследования гнезд.

Три участка, пустовавшие в 2014 г., в 2015 г. оказались занятыми. На участке **m-10** появилось новое гнездо **122** и отмечены взрослые птицы во время проверки гнезд в июне и июле. На участке **m-18** 28 июля мы наблюдали, как орлан сел на гнездо и подправлял на нем ветки, а на участке **m-23** 20 июня мы наблюдали взрослую птицу, плотно сидящую в гнезде (осмотр гнезда с квадрокоптера 28 июля показал, что оно пустое).

На участках **m-25** и **m-42**, которые в 2014 г. мы отнесли к условно занятым участкам, в 2015 г. мы так же отметили присутствие орланов. На участке **m-42** 22 июня один

орлан находился в гнезде. При осмотре гнезда с квадрокоптера 22 июля гнездо оказалось пустым. На участке **m-25** птицы построили новое гнездо **121**, которое при осмотре с квадрокоптера 26 июля также оказалось пустым.

На участке **m-19** один партнер из пары погиб: 24 июля 2015 г. на галечном берегу р. Челомджа у самой воды мы нашли мертвого белоплечего орлана, погибшего незадолго до нашего появления (без трупного окоченения). Судя по размерам, это был самец. У птицы была прокушена спина, в лапах был зажат маленький клочок волчьей шерсти. На песке в ближайшем завале плавника обнаружили следы волка (рис. 14 и 15). Птица не была мокрой, следов активной борьбы (крови, перьев, разбросанной гальки) также не было.



Рис. 14 и 15. Мертвый взрослый белоплечий орлан из пары **m-19** и след волка на песке. Фото И.Г.Утехиной.

На участке **m-17** мы отметили присутствие орланов, но точной информации, были ли этот участок активным в 2015 г. у нас нет: у единственного осмотренного гнезда **m-17/3А** орлана над гнездом мы видели 20 июня, 21 июня птиц около гнезда не было. В июле гнездо не осматривали. Гнездо **113**, найденное нами в 2013 г на левом берегу Челомджи напротив гнезда **3а**, мы не видели – вероятнее всего, пропустили.

### *Новые и разрушенные гнезда*

#### Новые и восстановленные гнезда:

**Гнездо 120 (пара m-21)** – обнаружено 14 августа 2014 г. на правом берегу Челомджи напротив г. Метео. Гнездо развилочно-бокового типа на живом отдельно стоящем тополе. Над гнездом возвышается обломанная сухая вершина дерева и живая боковая ветвь (на 3 м). В гнездовом материале есть ветки тополя с сухой ли-



строй. Гнездо стоит на берегу протоки с бывшими гнездами этого участка, но ближе к основному руслу; протока перекрыта от основного русла большим завалом. Взрослого орлана около гнезда наблюдали 28.07.2015 г.

**Гнездо 121 (пара m-25)** – обнаружено 21 июня 2015 г. Гнездо развилочного типа на живом тополе на берегу основного русла (в июне во время дождевого паводка) или замываемой протоки (в июле). В строительном материале гнезда живые ветки лиственницы и ветки тополя с засохшей листвой (рис. 16 и 17). Взрослого орлана, сидящего на ветке над гнездом, наблюдали 21 июня и пару на участке 26 июля. Координаты гнезда: 60,26009° и 147,56046°.



Рис. 16 и 17. Гнездо **m-25/121**.  
Фото И.Утехиной

← 21.06.2015 г.

↑ 26.07.2015 г.

**Гнездо 122 (пара m-10)** – обнаружено 22 июня 2015 г. Гнездо в верхней развилке живой лиственницы на протоке, ведущей к оз. Няша.

**Гнездо 6d (пара m-25)** – от гнезда, найденного нами в июле 2007 г., в 2008 г. оставалось основание в развилке тополя. В последующие годы мы его не замечали. Летом 2014 г. Е.Р.Потапов отметил на участке 2 гнезда, «поросшие травой». К весне 2015 г. орланы восстановили гнездо **6d** (рис. 18).

**Участок m-37** – строительство нового гнезда **123?**: в июне 2015 г. мы отметили на участке единственное гнездо **110**; 24 июля выше по течению от него и отсутствующего гнезда **66b** мы наблюдали пару взрослых орланов на стоящем на самом бе-

регу русла тополе, в развилке которого было набросано несколько веток (рис. 19).



Рис. 18. Гнездо **m-25/6d** 21 июня 2015 г. Фото И.Г.Утехиной



Рис. 19. Строительство нового гнезда на участке **m-37**. 24 июля 2015 г.  
Фото И.Г.Утехиной



**Участок m-12** – 22 июля 2015 г. при осмотре участка мы обнаружили странное гнездо (рис. 20 и 21). В 500 м ниже по течению от присады пары **m-12** на стволе наклоненной почти параллельно р. Кава лиственнице были навалены ветки. Это пара с одним птенцом и молодым партнером с кольцом **8С**. До сих пор мы не отмечали, чтобы орланы занимались строительством гнезда в год размножения.



Рис. 20 и 21. Новое гнездо на участке **m-12**. 22.07.2015 г.  
Фото И.Г.Утехиной, Е.Р.Потапова

### Разрушенные гнезда:

При осмотре гнездовых участков в 2015 г. мы не обнаружили следующие гнезда: **m-3/ 37a** (см. выше); **m-37/66b** (см. выше); **m-22/91**; **m-34/112**;  
– **m-25/6** – заросшее травой гнездо **6** Е.Р.Потапов отметил в августе 2014 г.; вероятно, гнездовое дерево смыло сильным дождевым паводком в июне 2015 г.;  
– **m-10/47b** – начало разрушения гнезда мы отметили в 2013 г., в 2014 г. от гнезда осталось несколько веток в развилке, а к лету 2015 г. гнездо исчезло окончательно.  
**Гнездо m-40/96b** – вероятно, из-за сильного ветра, который дул несколько дней, к 24 июля 2015 г. сломался гнездовой тополь: обломился ствол внизу и дерево с гнездом упало (рис. 22). Дерево не было гнилым (рис. 23). Во время падения единственный птенец в гнезде переломал обе лапы и впоследствии погиб.



Рис. 22. Упавший гнездовой тополь с гнездом **m-40/96b**. 24.07.2015 г.  
Фото Е.П.Потапова.



Рис. 23. Обломанный ствол тополя с гнездом **m-40/96b**. Фото И.Г.Утехиной.



**Гнездо 111 (условная пара m-44)** – при осмотре гнезда в июне в развилке оставалось основание гнезда, в июле от гнезда не осталось практически ничего.

Одно гнездо было обозначено, но сильно разрушено:

**Гнездо m-14/25a** – разрушение гнезда мы отметили в 2014 г.; летом 2015 г. от гнезда осталось основание в развилке лиственницы.

В нижнем течении р. Тауй осмотрены еще 2 гнездовых участка, которые мы относим к морской гнездовой группе:

– на участке **taui-1**, расположенном в устье р. Тауй напротив пос. Балаганное, на котором единственное гнездо **1b** было разорено в 2014 г. (ЛП № 32), орланы построили новое гнездо **taui-1/c**: плоское гнездо розеточного типа на живой лиственнице в 70 м от берега реки Тауй. Новое гнездо расположено в 300-х м выше по течению от старого гнезда; от гнезда **1b** практически ничего не осталось к лету 2015 г. (3 веточки в развилке). В гнезде 2 птенца.

– в гнезде **Bal-0b** находились 2 птенца и оба взрослых орлана сидели на присадах около гнезда.

Таким образом, в 2015 г. на речном участке мониторинга в долине р. Тауй (по р. Тауй от пос. Талон до заповедника, по р. Челомджа до нерестовой протоки в районе притока Хурен, по р. Кава до границы с Хабаровским краем) были **обитаемы** 28 гнездовых участков белоплечего орлана. Из них в границах Кава-Челомджинского участка заповедника расположены гнездовые участки 25 пар.

С учетом гнездовых участков в нижнем течении и не обследованных нами участков (**m-1, m-7, m-39** – условно считаем их существующими) в речной системе р. Тауй в границах Магаданской области в 2015 г. обитали 33 пары белоплечих орланов.

*Морская гнездовая группа – п-ов Кони (Ольский участок заповедника):*

В таблицу 8.17. из прибрежных гнезд вошли только гнезда с заповедной территории и о.Умара. Остальные гнезда орланов на участках мониторинга в Тайуской губе мы не описываем в Летописи, но традиционно учитываем при анализе размножения гнездовых групп белоплечих орланов Северо-Охотского побережья.

Гнездовые участки белоплечих орланов в 2015 г. проверяли дважды с борта катера – 30 июня обследовали все заповедное побережье от м. Плоский до устья рек Правая и Левая Клешня; 30 июля обследовали участок побережья от м. Плоский до м. Первый.

**Условный гнездовой участок** – в устье речки за кордоном «мыс Скалистый» мы наблюдали одного взрослого белоплечего орлана 30 июня и 30 июля. Гнезд на этом участке побережья мы по-прежнему не знаем. Ближайшие гнездовые

Таблица 8.17.

Занятость гнездовых участков белоплечих орланов на Ольском участке заповедника и на прилегающих территориях в 2014 и 2015 гг.

место расположения	№ участка	2014			2015		
		№ гнезда	занятость участка	гнездование /кол-во птенцов	№ гнезда	занятость участка	кол-во птенцов/ слетков
остров Умара	k-1	2	+	0	2	0	0
пойма р.Хинджа	k-2	5,6	не осматривали		5,6	не осматривали	
М. Скалистый	k-3	1, 16,	+	0	1,16, 44	+	?/1
перед м. Таран	k-4	19а,[20]	+	0	19а=38	+	0
мыс Первый	k-5	39,17	не осматривали		39,17	+	0
устье р.Бурундук	k-6	9	не осматривали		[9]	0	0
перед устьем р. Бургаули	k-7	12	не осматривали		12	+	1/1
устье р.Антара	k-8	13b	не осматривали		13b	+	1/1
за м. Таран	k-9	7, 7а	не осматривали		7, 7а	0	0
мыс Скалистый	k-10	15, 21	+	0	[15], 21	+?	0
перед р.Бодрый	k-11	23с	+	0	23с	+?	0
перед р.Светлый	k-12	24	не осматривали		24	+	1
сopка с отм.352,0	k-13	25	не осматривали		[25]	0	0
за устьем р.Бургаули	k-14	26, 26а, 34	не осматривали		26, 34	0	0
устье р. Комар	k-15	27	не осматривали		27	+	2
мыс с отметкой 422,1	k-16	29а	не осматривали		29а	+	1
пойма р.Бургаули	k-18	не осматривали			14а	+	1
устье Клешной	k-20	36а	не осматривали		36а	+	0
перед руч. Горный	k-21	37	не осматривали		гнезд нет	+?	0
мыс Блиган	k-22	27а	не осматривали		гнезд нет	0	0
Топорятник-1	k-23	40	не осматривали		[40]	0	0
до м. Первый	k-24	41	не осматривали		41	+	1/1
Перед мысом Блиган	k-25	43	не осматривали		46	+	0
Перед мысом Скалистый	k-26	–			45	+	0

[\*] – разрушающиеся гнезда

участки расположены в 8 км на м. Скалистый (пара **к-3** с 1 птенцом) и в 10 км на м. Таран (пара **к-4** не размножалась, но обоих орланов около гнезда мы наблюдали 30 июня).

**Необитаемые участки (незанятые и брошенные):**

В 2015 г. во время проверки гнезд мы не отметили присутствие орланов на 10 участках: **к-1, к-6, к-9, к-10, к-11, к-13, к-14, к-21, к-22, к-23.**

В 2015 г. к **брошенным (0)** мы отнесли следующие участки:

– **к-6:** последний раз мы проверяли этот участок в 2011 г., когда обнаружили новое гнездо **42**. 30 июля 2015 г. мы нашли на участке только одно пустое гнездо **9** на кекуре, которое выглядело разваленным. Орланов на участке мы не видели.

– **к-9:** взрослых орланов на участке мы не видели, этот участок пустовал и во время последних проверок в 2011 и 2013 гг.

– **к-13:** во время проверки гнезд 30 июня и 30 июля птиц на участке мы не видели, единственное гнездо **25** на вершине кекура заросло травой.

– **к-22:** на кекуре с топорятником гнезда **27а** нет. На м. Блиган 30 июня мы отметили только двух орланов, которые составляют пару **к-15** и благополучно загнездились в 2015 г. в гнезде на кекуре в бух. Комар.

– **к-23:** гнездо **40** на вершине топорятника-1 выглядит разваленным. Взрослых орланов на участке не видели ни 30 июня, ни 30 июля. В 2010 г (год находки гнезда) и 2011 г. (когда мы осматривали гнездо в последний раз) орланы на участке держались, но не размножались.

Остальные гнездовые участки можно отнести к незанятым в 2015 г. Однако, так как гнездовые участки белоплечих орланов на южном и западном побережье п-ова Кони проверяются не ежегодно и разово и не всегда можно правильно оценить состояние расположенных на скалах гнезд, часть участков, вблизи которых мы при обследовании видели взрослых птиц или отметили хорошее состояние гнезда, мы отнесли к условно занятым участкам.

**Условно занятый участок (+?):**

– **к-10:** в 2015 г. гнезда **15, 21** пустовали, гнездо **15** поросло травой, признаков посещения гнезд орланами не заметили. Во время осмотра гнезд 30 июля видели в этой бухточке парящего над склоном взрослого белоплечего орлана.

– **к-11:** на участке осталось единственное гнездо **23с** на самом первом от моря останце, расположенном на 2/3 склона: останец похож на плоскую ладошку, стоящую вертикально (как бы в пальцах гнездо держит). Трех орланов мы видели 30 июня 2015



г. на участке побережья между руч. Буйный и гнездовым участком **к-11**. Пару взрослых орланов мы отметили на том же участке побережья и 30 июля 2015 г.: один из них сидел на осыпном склоне в устье руч. Буйный (на этом склоне в 90-х годах располагалось гнездо 22), второй вылетел из следующего распадка.

– **к-21**: единственное гнездо **37**, которое располагалось на уступе скалы перед руч. Горный, при обследовании мы не обнаружили, но видели взрослого и молодого орланов, сидящих на скале перед устьем ручья 30 июня 2015 г. Так как на открытых участках побережья обычно держатся только территориальные взрослые птицы, мы отнесли этот участок к условно занятым.

– **к-14/34**: оба гнезда, оставшиеся на участке – **34** и **26**, – были пустые, но в хорошем состоянии, признаков посещения орланами не заметили. Взрослых орланов в районе гнезд при однократном посещении 30 июня не видели.

– **к-1**: орланы в 2015 г. на о. Умара не загнездились, взрослых птиц в районе острова при осмотре его 2 августа мы не видели. Однако, это один из самых старых и регулярно занимаемых участков, поэтому мы учитываем его при расчетах успеха размножения.

#### *Новые пары*

**Пара к-26** – новый участок и новое гнездо **45** обнаружено 30 июля 2015 г. на северном побережье п-ова Кони между руч. Бодрый и Восточным Скалистым. Пару орланов наблюдали недалеко от гнезда, сидящими на сухом кусте ольшанника, который явно служил им постоянной присадой (перья, помет, обломанные ветки). На обратном пути по маршруту орланов около гнезда не было, но с устья руч. Бодрый вылетели 3 взрослых птицы и 1 молодая, которую мы отметили в устье ручья в начале маршрута.

#### *Новые гнезда*

**Гнездо 14а (гнездовой участок к-18)** – обнаружено 12 июля 2015 г. Гнездо в развилке чозении на старой протоке р. Бургаули сразу за полянами на первых деревьях по пойме. Около гнезда держалась пара орланов, в гнезде находился один птенец (рис. 24). Впервые гнездо орлана в долине Бургаули было найдено в 1992 г., но осенью 1992 г. оно упало. В 90-х годах 20-го века и в 2010 г., когда заповедник проводил летние экспедиции в долине Бургаули, гнезд орлана там не находили. Это новая пара орланов, занявшая старый свободный участок.

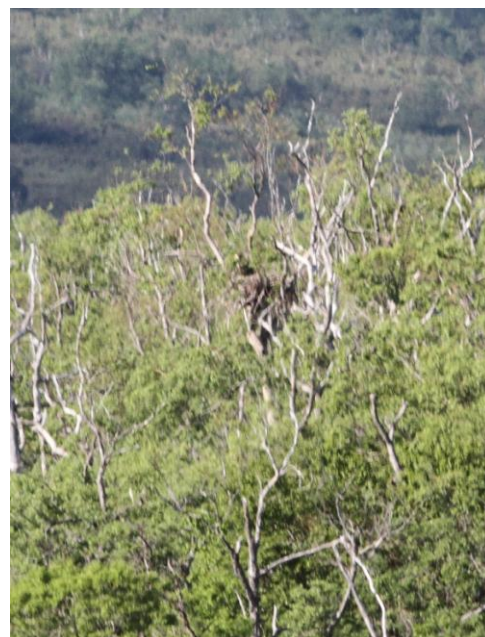
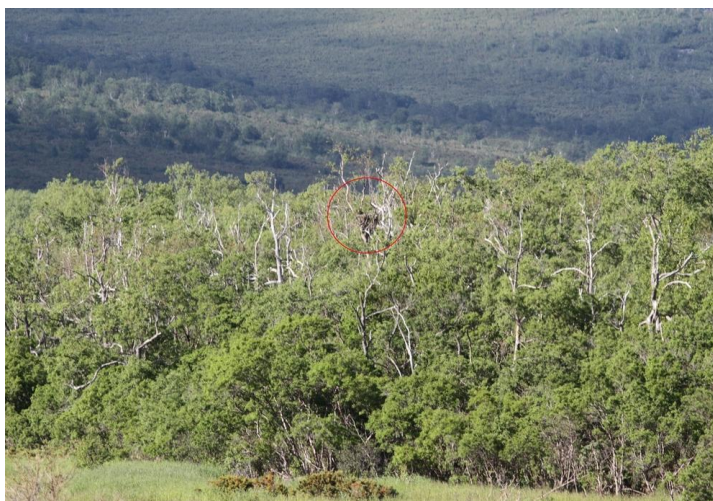


Рис. 24. Гнездо **14a** в долине р. Бургаули.  
12.07.2016 г. Фото В.В. Похилюка

**Гнездо 44 (пара к-3)** – обнаружено 30.07.2015 г. Гнездо очень крупное, развилочного типа на каменной березе, на высоте от комля 7-8 м, над гнездом боковые ветки возвышаются еще на 7-8 м (рис. 25). Береза растет на краю скалы и с краю маленького распадочка с ручейком, на расстоянии от моря метров 30-40 по склону. Внизу небольшой мелкогалечный пляж, сбоку крупноглыбовый и скалы. Над гнездом сидел взрослый белоплечий орлан, второй на наших глазах с горбушей в лапах подлетел к гнезду. В гнезде находился 1 птенец (рис. 26).



Рис. 25. Гнездо **к-3/44**. 30.07.2015 г. Фото Е.Р.Потапова





Рис. 26. Птенец в гнезде **к-3/44**. 30.07.2015 г. Фото Е.Р.Потапова



Рис. 27. Гнездо **к-25/46** 30 июня 2015 г. Фото И.Г.Утехиной

**Гнездо 46 (пара к-25)** – обнаружено 30.06.2015 г. в расщелине столбистых скал на участке побережья перед м. Блиган (рис. 27). В гнезде находились оба взрослых

орлана, один из которых слетел с гнезда во время остановки катера. При осмотре в бинокль птенцов мы не увидели. При посещении гнезда через 3 часа на обратном пути один орлан по-прежнему находился в гнезде. Впервые этот участок мы отметили в 2011 г. и больше его не посещали (ЛП 29). Координаты близки найденному в 2011 г. гнезду 43, которое мы не увидели:  $58^{\circ}50,774'$  и  $151^{\circ}39,211'$  (взяты с моря под этой скалой).

#### Разрушенные гнезда:

При осмотре гнездовых участков в 2015 г. мы не обнаружили следующие гнезда: **к-4/20, к-6/42, к-14/26а, к-21/37, к-22/27а.**

Таким образом, на побережье п-ова Кони в границах заповедника «Магаданский» в 2015 г. располагались 17 обитаемых гнездовых участков белоплечих орланов. Еще один участок, расположенный в долине р. Хинджа (**к-2**) мы не проверяли.

#### **Размножение**

Расчет успеха размножения мы проводим для **обитаемых** (активные и занятые) участков. Участки, которые в текущем году не проверяли, при расчетах успеха размножения не рассматриваются.

В таблице 8.18 отражены результаты размножения «речной гнездовой группы» Кава-Челомджинского участка заповедника и белоплечих орланов, гнездящихся на морском побережье с учетом всех обследованных гнездовых участков в районе Тауйской губы (зал. Одян, Мотыклейский и Амахтонский заливы, п-ов Хмитевского, п-ов Онацевича, п-ов Старицкого, острова Талан, Недоразумения и Умара).

Отдельно в таблице приведены результаты размножения белоплечих орланов, гнездящихся на заповедном побережье п-ова Кони (Ольский участок заповедника).

#### **Фенология**

##### *Кава-Челомджинский участок*

В районе Хурена на р.Челомджа одиночного белоплечевого орлана гос. инспектор заповедника А.Аханов наблюдал 24 февраля и 21 марта. Судя по февральской встрече, эта птица провела зиму на северо-охотском побережье.

На гнездовых участках весной 2015 г. первого взрослого орлана на р. Челомджа в районе кордона Молдот (кв.489) отметил гос.инспектор Е.А. Степанов 28 марта. На слиянии рек Кава и Челомджа гос. инспектор О.Шмидер отметил первого орлана 2 апреля, а 12 апреля на р. Кава он же отметил пару орланов, сидящих на сушине у гнезда **м-11/60** в устье р. Клюква.

Таблица 8.18

Параметры размножения белоплечих орланов на северо-охотском побережье

год	кол-во обитаемых участков	кол-во загнездившихся пар					Общее кол-во слетков	Кол-во выводков	Доля загнездившихся пар (%)	Продуктивность*	Успех гнездования**	Средний выводок***
		всего	с 1 слетком	с 2 слетками	с 3 слетками	0 слетков						
Кава-Челомджинский участок и прилегающие территории												
<b>2014</b>	26 (25)	8(7)	6	1	-	-	<b>8</b>	7	30,8	0,32	1,14	1.1
<b>2015</b>	26	10	5	-	-	5	<b>5</b>	5	38,5	0,19	0,5	1,0
Морская гнездовая группа (побережье Тауйской губы)												
<b>2014</b>	62 (61)	26 (25)	21	2	-	2	<b>25</b>	23	41,94	0,41	1,0	1,09
<b>2015</b>	82	36	29	5	-	2	<b>39</b>	34	43,9	0,48	1,08	1,15
<b>Кони</b>	17	8	7	1	-	-	<b>9</b>	8	47,06	0,53	1,13	1,13

(.) – число пар с точно известным результатом гнездования

\* – количество слетков на обитаемый гнездовой участок

\*\* – отношение числа слетков к общему числу загнездившихся пар

\*\*\* – количество слетков на успешную пару

Осенью во время осеннего хода кеты и кижуча на р. Челомджа слетаются орланы, начавшие миграцию к местам зимовок. На участке р. Челомджа от кордона «Хета» до устья Хурена гос. инспектор А.Аханов 3 октября насчитал 16 орланов (из них 7 молодых); 4 октября – 18 белоплечих орланов, отметив, что птицы сидели «местами по 4-6 на косах у воды». На р.Кава к концу сентября орланов практически уже нет. Так, В.Бехтеев 25-го сентября 2015 г. поднимаясь по Каве до устья р. Халкинджа не видел ни одного белоплечего орлана за всю поездку.

Последняя встреча белоплечих орланов отмечена гос.инспектором Е.Степановым на р. Челомджа 3 ноября 2015 г. на кордоне Молдот ( 489 кв).

#### *Ямский участок*

В 2015 г. в немногочисленных Дневниках наблюдений, поступивших от гос. инспекторов Ямского участка, встречи белоплечих орланов отмечены только гос. инспектором С.Мондо на кордоне «Халанчига». Весной 2015 г. первая встреча отмечена 1 апреля – пара орланов пролетела мимо кордона вверх по р. Яма. Из немногочисленных осенних наблюдений интересна последняя запись от 5 октября – 12 орланов кружили высоко в небе над рекой недалеко от кордона.

#### *Ольский участок*

В 2015 г. гос. инспектора проводили наблюдения на кордоне «Мыс Плоский» с 27 мая по 7 октября, поэтому с Ольского участка заповедника в 2015 г. нет данных о первой и последней встречах белоплечего орлана.

### **Питание**

#### На реках (Кава-Челомджинский участок):

Добычей белоплечих орланов, гнездящихся на реках, особенно в первой половине лета до начала массового хода лососей, являются также птицы и млекопитающие. Однако отследить такие охоты в природе можно лишь случайно:

- 1) Гос. инспектор А.Степанов 1 июля 2015 г на протоке возле Молдота (левый приток р. Челомджа) заметил трех орланов, которые что-то клевали на плесе. Это оказалась тушка зайца. Взлетевшие при подходе инспектора птицы, как только он отъехал, сразу же вернулись к добыче.
- 2) 22 июля 2015 г. во время проверки гнезд на р. Кава на заповедном берегу мы заметили сидящего на сушине белоплечего орлана с добычей в лапах. Судя по торчащим из тушки лапам с перепонками, это была какая-то утка (рис. 28).



Рис. 28. Белоплечий орлан с пойманной уткой на р. Кава. 22.07.2015 г.  
Фото Е.Потапова

Гораздо чаще, особенно во второй половине лета – осенью в природе можно наблюдать орланов, кормящихся тихоокеанскими лососями:

- 1) 24 июля 2015 г. во время проверки гнезд белоплечего орлана на р. Челомджа мы наблюдали, как белоплечий орлан в 12:30 подлетел к гнезду **m-20/4b** с большой рыбой (пестрый хвост, скорее всего кунджа) и стал кормить птенца, отрывая куски от рыбы.
- 2) 4 августа 2015 г. гос. инспектор А.Аханов на р. Тауй видел летящего к гнезду **m-45/100** белоплечего орлана с рыбой в когтях.
- 2) 11 сентября 2015 г. гос. инспектор И.Учуев на слиянии Кавы и Челомджи отметил двух орланов, один из которых сидел на лиственнице, а второй на косе ел рыбу (лосось).
- 3) 26 сентября 2015 г. В.Бехтеев на слиянии Кавы с Челомджей видел взрослого орлана, который в 15:00 на косе ел лососевую рыбу и на проходящую лодку внимания не обратил.
- 4) 6 октября 2015 гос.инспектор А.Степанов на протоке Челомджи в районе Молдота наблюдал за двумя белоплечими орланами, которые на косе кормились отнерестившейся кетой.
- 5) 20 октября 2015 гос.инспектор Е.Степанов также на Челомдже в районе Молдота отметил 6 орланов, сидящих около вытащенного на косу лосося.

#### На море:

- 1) 30 июля 2015 г. на побережье п-ова Кони мы заметили летящего белоплечего орлана с рыбой (горбушей) в лапах. Орлан сначала сел на склон и ел, потом с этой рыбой (с поеденной головой и выдраным куском у хвоста) полетел к гнезду **k-3/44**, располо-



женному в развилке каменной березы на приморском склоне. Орлан с рыбой сел в гнездо, в котором находился один птенец (рис. 29).



Рис. 29. Белоплечий орлан с горбушей в лапах, летящий к гнезду. 30.07.2015 г.  
Фото Е.Потапова

### Встречи меченных птиц

В гнездящихся на Кава-Челомджинском участке заповедника парах были обнаружены два белоплечих орлана, помеченных ножными кольцами:

1) Орлан, помеченный крылометками и алюминиевым кольцом в Японии в феврале 1995 г. и впервые встреченный в заповеднике в 2011 г., по-прежнему занимает свой участок **m-40** на р. Челомджа. Крылометка на левом крыле Е-4 к 2015 г. исчезла, осталось алюминиевое кольцо на правой лапе (рис. 30).

Летом 2015 г. возраст этой птицы был более 25 лет. Эта пара пропустила два гнездовых сезона (2013 и 2014) и загнездилась в 2015 г. Однако гнездование оказалось неудачным – гнездо с единственным птенцом упало к 24 июля 2015 г.

2) Вторая встреча произошла на р. Кава 22 июля 2015 г.: кольцо **8С** на правой лапе было у одного из орланов из пары **m-12** (рис. 31 и 32).

Гнездовой участок **m-12** существует с конца 80-х годов 20 века. Достоверно известно, что на участке, по-крайней мере, 1 раз до этого (2000 г.) произошла смена партнера в результате гибели одного из них (ЛП № 18). В 2012 г. пара успешно гнездилась,

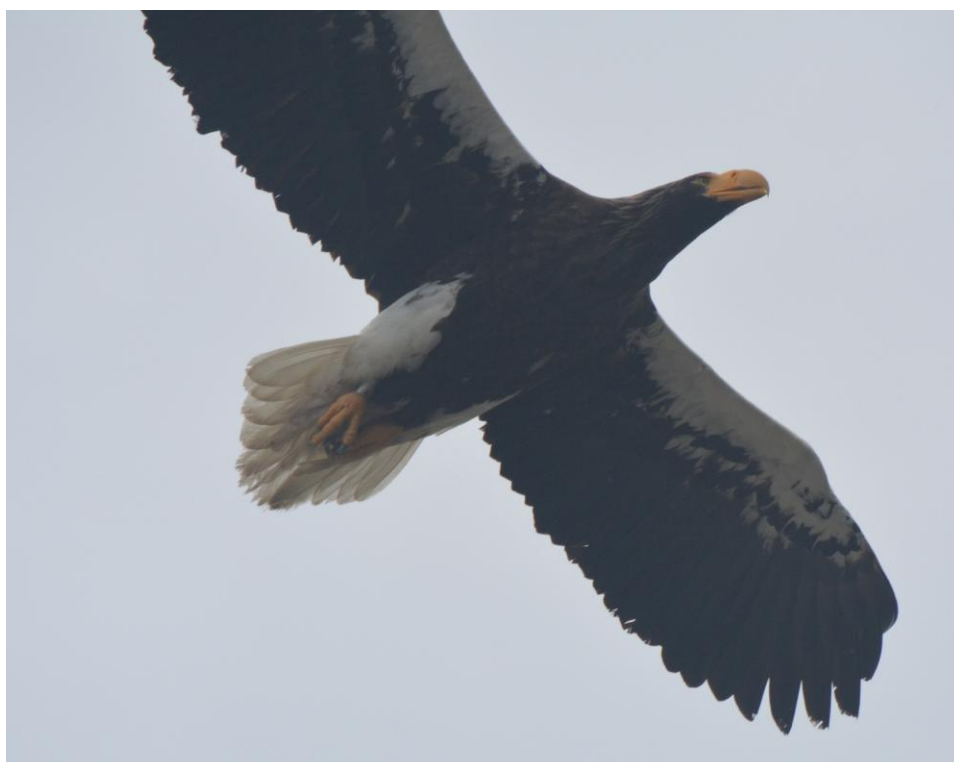


Рис. 30. Белоплечий орлан с японским кольцом 150-0792 на правой лапе. 25 июля 2015 г., р. Челомджа. Фото Е.Р.Потапова.

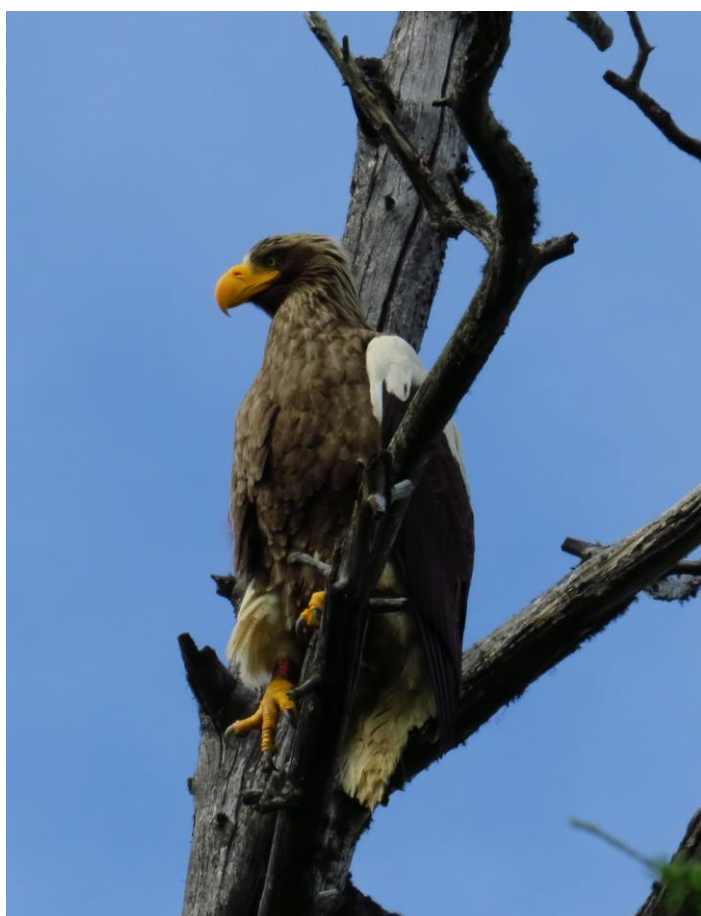


Рис. 31 и 32. Белоплечий орлан с кольцом 8С на правой лапе. 22 июля 2015 г., р. Кава. Фото ←И.Г.Утехиной; Е.Р.Потапова ↑

но колец ни у одного из орланов мы не видели (гнездо посещали дважды – в июне и июле 2012 г.). Впервые орлана с красным кольцом на этом участке мы встретили летом 2014 г. (ЛП № 32). В 2013-2014 г. гнездования на участке **m-12** не было.

Летом 2013 г. пара занималась строительством нового гнезда **115**, взамен исчезнувшего после сезона 2012 г. гнезда **16с**. Вероятно, уже в этот год в паре произошла смена партнера, так как орланов вблизи мы не рассматривали и кольцо могли не заметить. В 2015 г. пара с окольцованным орланом благополучно вырастила одного птенца. Орлан с кольцом **8С** был помечен птенцом в гнезде в Амахтонском заливе Тауйской губы в 2007 г. Это первый зарегистрированный удачный возврат взрослой птицы на места гнездования из целой серии птенцов, которых в течение более 20 лет метили сотрудники заповедника в Магаданской области. Кроме того, находка гнездящегося орлана с кольцом впервые документирует возраст, в котором белоплечие орланы впервые приступают к размножению в природе: 6 лет – формирование пары и строительство гнезда; 8 лет – первое размножение.

В Летопись 2014 г. не вошла информация о встрече на Хоккайдо белоплечего орлана, помеченного птенцом на североохотском побережье:

На о. Хоккайдо на оз. Фурен (Furen Lake, Nemuro Hokkaido Japan) 16 марта 2014 г. сфотографирован белоплечий орлан с красным кольцом **8U** на правой лапе (рис. 33).

Эта птица была помечена нами 27.07.2007 г. в Мотыклейском заливе Тауйской губы в гнезде **mot-11/11** (рис. 34). Возраст птицы на момент встречи составлял 6 лет 9 месяцев. Второй птенец (**8Z**) из этого выводка был также встречен на Хоккайдо в марте 2011 г. (ЛП № 29).

#### 8.3.17. Земноводные

**Углозуб сибирский.** В 2015 г. были отмечены 2 встречи углозуба, обе – на кордоне "Хета" (Кава-Челомджинский участок). 21 июня, на следующий день после паводка, затопившего дом, инспектор нашел углозуба под кроватью. После промера длины (10 см) амфибия была отпущена в траву. Вторая встреча произошла 14 июля, инспектор заметил углозуба во дворе около дровяника. На этот раз углозуб был длиной 11 см.

#### 8.3.18. Рыбы

**Минога.** 9 июля гос.инспектор Е.А.Степанов напротив кордона "Молдот" (Кава-Челомджинский участок) в речке Молдот (левый приток Челомджи) на мелководье наблюдал несколько змеевидных рыб длиной 12 -15 см, которых он определил как "угри".



Рис. 33. Белоплечий орлан с кольцом **8U** на льду оз. Фурен 16.03.2014 г. (о. Хоккайдо, Япония). Автор неизвестен, сообщение Keisuke Saito.



Рис.34. Мечение птенца белоплечего орлана из гнезда **mot-11/11** в Мотыклейском заливе кольцом **8U**. 27.07.2007 г. Фото Д.Римлингера



Это могли быть личинки одного из двух видов миноги (тихоокеанской или ручьевой), которые ранее уже отмечались на песчаных мелководьях Кавы, но из бассейна Челомджи конкретных случаев находок не было.

### **Состояние запасов, биологическая структура стад тихоокеанских лососей и проходных гольцов рек Яма и Тауй**

Реки Яма и Тауй, входящие в состав государственного заповедника «Магаданский», в различные годы дают от 45 до 64% общего улова лососей в регионе, и относятся к группе водоемов, составляющих основу промысла и воспроизводства таких видов лососей как горбуша, кета и кижуч.

Основной целью проводимых исследований в бассейнах этих водоемов является мониторинг состояния запасов и биологической структуры популяций лососей. Тем более актуально это стало в последнее время в связи с тем, что основной нерестовый фонд указанных водоемов находится в охранной зоне заповедника и не подвергается антропогенному влиянию.

Для достижения поставленных задач ежегодно проводится сбор материалов по биологии молоди и взрослых рыб, а также оцениваются численность поклатной молоди и возвраты производителей лососей. В отчете приводятся данные о биологической структуре производителей и поклатной молоди, сроках, характере и интенсивности анадромной миграции основных видов тихоокеанских лососей и проходного гольца-мальмы, воспроизводящихся в реках Тауй и Яма. Численность пропущенных на нерест производителей лососей приведена в разделе 8.2.

**Материалы и методы.** Основой для настоящего отчета стали материалы, собранные сотрудниками лаборатории лососевых экосистем ФГБНУ «МагаданНИРО» в ходе экспедиционных работ, выполненных в 2015 г.

Оценка эффективности естественного воспроизводства лососей в контрольных реках Магаданской области обычно осуществляется методом выборочного учета молоди лососей с помощью мягкой ловушки из газ-сита № 7. За основу принят метод, предложенный А.Я. Таранцом (Таранец А.Я. Исследования нерестилиц кеты и горбуши р.Иски // Рыбное хозяйство. – № 12, 1939. – С.14-18), и модифицированный для проведения учетных работ на гидрологических створах. В 2015 г. работы по сбору материала, характеризующего качественный и количественный состав поклатной молоди лососей, выполнялись только на р. Тауй. На р. Яма в связи с сокращением финансирования и объема работ полевые исследования в 2015 г. не проводились.

Для получения достоверных данных об интенсивности анадромной миграции лососей была проведена работа на промышленном неводе, работавшем на реке Тауй. Для получения объективной информации по их качественному составу через каждые пять дней с начала и до конца нерестового хода лососей регулярно проводились полные биологические анализы (ПБА) стандартных выборок анадромных лососей. В период анадромной миграции оценивались сроки, характер и динамика нерестового хода, уловы на усилие. Объем одной пробы на ПБА составлял не менее 100 экз. (Правдин, 1966).

### МОЛОДЬ ЛОСОСЕЙ

Сбор материалов по оценке эффективности естественного воспроизводства тихоокеанских лососей проводился сотрудниками лаборатории лососевых экосистем на р. Тауй. Всего в ходе учетных работ отловлено и проанализировано 609 экз. покатной молодежи лососей (69 экз. горбуши, 540 экз. кеты).

#### Покатная миграция молодежи тихоокеанских лососей в 2015 г.

В связи с особенностями погодных условий, материал по динамике катадромной миграции и особенностям биологии покатной молодежи тихоокеанских лососей на р. Тауй удалось наиболее полноценно собрать с 27 мая по 26 июня.

По расчетным данным за весь период работ в море скатилось 36,7 млн экз. молодежи кеты и 22,8 млн экз. молодежи горбуши. Коэффициент ската составил 3,87 и 1,21% соответственно.

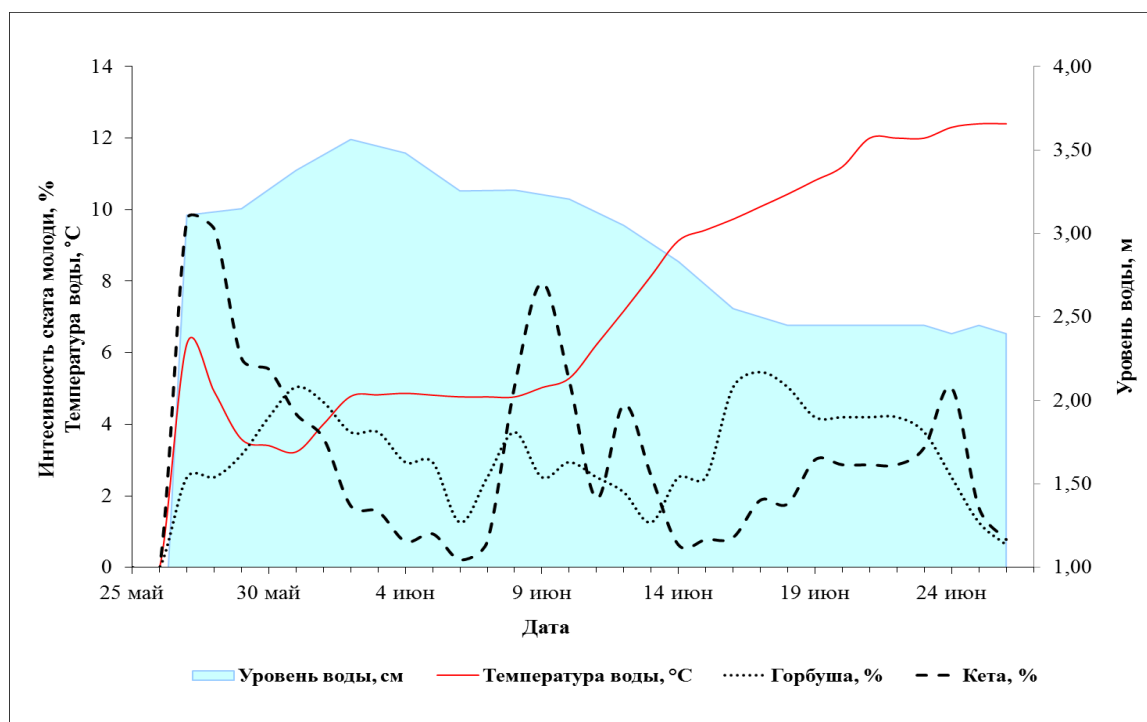


Рис. 35. Динамика покатной миграции молодежи кеты и горбуши в р. Тауй в 2015 г., а также ход температуры и изменения уровня воды в период ската молодежи

Максимальные показатели температуры воды были сопряжены с минимальным уровнем водотока. Весь период проведения работ характеризовался достаточно высоким уровнем воды (рис.35).

### **Кета**

Молодь покатной кеты удалось отловить в 2015 г. только на р. Тауй. Данные о качественном составе ее молоди представлены в таблице 8.19. Молодь кеты р. Тауй характеризовалась значительной долей покатников, перешедших на экзогенное питание (88,5%).

Таблица 8.19.

Биологические показатели покатной молоди кеты р. Тауй в 2015 г.

<b>Показатели</b>	<b>Тауй</b>
Длина тела по Смитту, мм	37,5
Масса тела, г	0,442
Упитанность по Фультону	1,16
Доля питавшихся рыб, %	88,5
Доля рыб с желточным мешком, %	15,8
п, экз.	540

### **Горбуша**

Материал для изучения качественного состава молоди горбуши был собран в р. Тауй. Отмечена значительная доля питавшихся мальков (67,1%). Показатели биологической структуры покатной молоди горбуши не выходили за рамки видоспецифических признаков (табл. 8.20).

Таблица 8.20.

Биологические показатели молоди горбуши р. Тауй в 2015 г.

<b>Показатели</b>	<b>Тауй</b>
Длина тела по Смитту, мм	32,5
Масса тела, г	0,207
Упитанность по Фультону	0,894
Доля питавшихся рыб, %	67,1
Доля рыб с желточным мешком, %	25,7
п, экз.	69



## Оценка эффективности естественного воспроизводства

Сбор материалов для оценки эффективности естественного воспроизводства тихоокеанских лососей поколения 2014 г. в пресноводный период жизни успешно проведён сотрудниками лаборатории лососевых экосистем на модельном водоёме р. Тауй.

Выживаемость молоди горбуши и кеты поколения 2014 г. была ниже среднемноголетнего уровня (табл. 8.21).

Таблица 8.21.

Показатели выживаемости молоди лососей р. Тауйпоколения 2014 г.

Показатели	Горбуша	Кета
Количество скатившейся молоди, млн рыб	22,8	36,7
Коэффициент ската, %	1,21	3,87
Число мальков от одной самки	4,1	72,9

Уровень ската горбуши поколения 2014 г., учитывая крайне низкое для поколений четных лет заполнение производителями нерестилищ на всём северо-охотоморском побережье (1,194 млн рыб), был единичен за стандартную экспозицию ловушки (10 мин) – не более 10 экз./ловушку. Относительно более высокий уровень ската (от 1,384 млн рыб, прошедших на нерест) наблюдался у молоди кеты – до 23 экз./ловушку.

Учитывая благоприятные условия побережья весной 2015 г., можно сделать предположение об удовлетворительной выживаемости скатившейся в море молоди лососей по сравнению с весенним периодом 2012 и 2013 гг. и, соответственно, о будущих относительно высоких возвратах от скатившейся молоди поколения 2014 г. (не ниже среднемноголетнего уровня) горбуши – в 2016 г., а кеты – в 2018-2019 гг.

По результатам выполненных работ было установлено, что из рек северного побережья Охотского моря весной 2015 г. скатилось порядка 98 млн. молоди горбуши и 203 млн. молоди кеты поколения 2014 г., что характеризует их для горбуши как малочисленное, а для кеты как средней численности.

## ПРОИЗВОДИТЕЛИ ЛОСОСЕЙ

### Горбуша

#### *Сроки и динамика нерестового хода*

Нерестовая миграция горбуши в реки Магаданской области проходила в обычные сроки: ее начало отмечено в третьей декаде июня. В отчетном году ход горбуши был несколько растянут во времени – миграция продолжалась в течение июля и весь август.

В динамике миграции наблюдалось несколько пиков, очевидно, соответствовавших проходу на нерест рыб, принадлежащих к различным экологическим группировкам (рис. 36). Массовый ход отмечался с конца июня по 1 пентаду августа. Разрозненные косяки горбуши заходили в реки Магаданской области весь август.

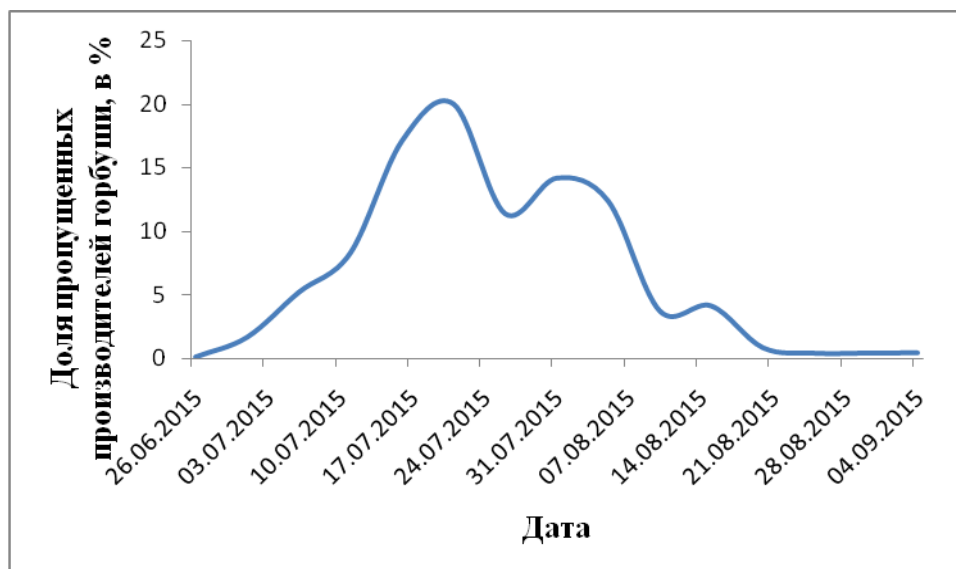


Рис. 36. Динамика нерестовой миграции горбуши в реки Магаданской области в 2015 г.

#### *Биологическая характеристика*

В 2015 г. в р. Тауй горбуша имела средний размер 47,9 см, массу тела – 1,31 кг, абсолютную плодовитость 1473 икр., доля самок составила 56,5% (табл. 8.22.). По средним размерам и массе тела, как и в предыдущие годы, самцы были крупнее самок (различия достоверны при  $p < 0,001$ ). Показатели биологической структуры популяции были близки к среднемноголетним: 48,7 см, 1,33 кг, 1448 икр.

Промежуточные показатели биологической структуры тауйской горбуши по датам взятия проб приведены в таблице 8.23.

#### **Кета**

##### *Сроки и динамика нерестового хода*

Устойчивые подходы кеты в реки Магаданской области в 2015 г. начались с конца июня. Рунный ход отмечался с середины июля по 1 пентаду сентября. Разрозненные косяки кеты заходили в реки Магаданской области весь сентябрь (рис. 37). До первой декады августа наблюдались подходы ранней кеты, затем после некоторого перерыва в анадромной миграции начался ход кеты поздней формы, который продолжался до второй декады сентября.

Таблица 8.22.

## Биологическая характеристика горбуши р. Тауй в 2015 г.

Река	Длина тела по Смитту, см			Масса тела, кг			ГСИ, в % от массы целой		ИАП, икр.	Доля самок, %	N, экз.
	самцы	самки	оба пола	самцы	самки	оба пола	самцы	самки			
Тауй	$\frac{49,2 \pm 0,2}{39,5-56,0}$	$\frac{47,0 \pm 0,1}{41,5-52,0}$	$\frac{47,9 \pm 0,1}{39,5-56,0}$	$\frac{1,43 \pm 0,02}{0,60-2,21}$	$\frac{1,22 \pm 0,01}{0,73-1,92}$	$\frac{1,31 \pm 0,01}{0,60-2,21}$	$\frac{9,35 \pm 0,12}{1,86-16,33}$	$\frac{14,63 \pm 0,16}{8,43-48,98}$	$\frac{1473 \pm 12}{666-2360}$	56,5	683

Таблица 8.23.

## Биологические показатели горбуши р. Тауй в процессе нерестовой миграции в 2015 г.

Пентада, месяц	Длина тела по Смитту, см			Масса тела, кг			ГСИ, в % от массы целой		ИАП,шт. икр.	Доля самок, %.	N, экз.
	самцы	самки	оба пола	самцы	самки	оба пола	самцы	самки			
I.07	$\frac{49,0 \pm 0,4}{42,5-55,0}$	$\frac{47,1 \pm 0,2}{44,0-50,5}$	$\frac{48,1 \pm 0,3}{42,5-55,0}$	$\frac{1,42 \pm 0,04}{0,80-2,02}$	$\frac{1,22 \pm 0,02}{0,99-1,51}$	$\frac{1,33 \pm 0,02}{0,80-2,02}$	$\frac{8,77 \pm 0,28}{4,15-14,29}$	$\frac{12,56 \pm 0,28}{8,43-17,65}$	$\frac{1507 \pm 37}{941-2360}$	46,0	100
II.07.	$\frac{49,1 \pm 0,4}{43,0-56,0}$	$\frac{47,2 \pm 0,3}{43,5-51,0}$	$\frac{48,1 \pm 0,3}{43,0-56,0}$	$\frac{1,44 \pm 0,04}{0,90-2,21}$	$\frac{1,26 \pm 0,02}{0,99-1,60}$	$\frac{1,34 \pm 0,03}{0,90-2,21}$	$\frac{9,03 \pm 0,29}{4,57-12,33}$	$\frac{13,59 \pm 0,27}{10,05-20,00}$	$\frac{1331 \pm 24}{1018-1701}$	52,0	100
III.07.	$\frac{49,2 \pm 0,5}{43,0-54,5}$	$\frac{47,1 \pm 0,2}{44,0-51,0}$	$\frac{47,9 \pm 0,2}{43,0-54,5}$	$\frac{1,44 \pm 0,05}{0,90-1,99}$	$\frac{1,24 \pm 0,02}{1,02-1,62}$	$\frac{1,31 \pm 0,02}{0,90-1,99}$	$\frac{8,91 \pm 0,31}{5,34-13,91}$	$\frac{13,75 \pm 0,24}{9,66-19,30}$	$\frac{1561 \pm 27}{1210-2156}$	63,0	100
IV.07	$\frac{49,3 \pm 0,4}{44,0-55,0}$	$\frac{46,8 \pm 0,3}{41,5-51,0}$	$\frac{48,0 \pm 0,3}{41,5-55,0}$	$\frac{1,44 \pm 0,04}{0,91-1,99}$	$\frac{1,20 \pm 0,03}{0,73-1,92}$	$\frac{1,31 \pm 0,03}{0,73-1,99}$	$\frac{9,56 \pm 0,38}{1,86-16,33}$	$\frac{15,25 \pm 0,40}{9,43-26,75}$	$\frac{1444 \pm 36}{666-2238}$	53,0	100
V.07.	$\frac{49,2 \pm 0,6}{39,5-55,0}$	$\frac{47,0 \pm 0,3}{41,5-52,0}$	$\frac{47,7 \pm 0,3}{39,5-55,0}$	$\frac{1,39 \pm 0,06}{0,60-2,18}$	$\frac{1,17 \pm 0,02}{0,80-1,74}$	$\frac{1,24 \pm 0,03}{0,60-2,18}$	$\frac{9,21 \pm 0,40}{4,44-12,98}$	$\frac{14,86 \pm 0,28}{9,37-21,05}$	= -	69,0	100
II.08.	$\frac{49,3 \pm 0,3}{44,0-55,0}$	$\frac{46,7 \pm 0,2}{42,0-51,0}$	$\frac{47,9 \pm 0,2}{42,0-55,0}$	$\frac{1,43 \pm 0,03}{0,93-1,93}$	$\frac{1,24 \pm 0,02}{0,84-1,81}$	$\frac{1,32 \pm 0,02}{0,84-1,93}$	$\frac{10,06 \pm 0,19}{7,05-15,73}$	$\frac{16,17 \pm 0,47}{8,68-48,98}$	$\frac{1492 \pm 19}{1041-2064}$	56,0	150
III.08.	$\frac{49,7 \pm 0,9}{47,0-53,0}$	$\frac{46,5 \pm 0,9}{42,0-51,0}$	$\frac{47,8 \pm 0,7}{42,0-53,0}$	$\frac{1,45 \pm 0,07}{1,23-1,76}$	$\frac{1,21 \pm 0,06}{0,90-1,51}$	$\frac{1,31 \pm 0,05}{0,90-1,76}$	$\frac{10,58 \pm 0,30}{9,52-11,87}$	$\frac{15,90 \pm 1,22}{11,72-24,60}$	$\frac{1417 \pm 33}{1298-1635}$	58,8	17
IV.08.	$\frac{49,1 \pm 1,2}{44,5-54,0}$	$\frac{47,3 \pm 0,8}{43,5-50,0}$	$\frac{48,1 \pm 0,7}{43,5-54,0}$	$\frac{1,46 \pm 0,12}{0,99-1,91}$	$\frac{1,33 \pm 0,07}{0,95-1,65}$	$\frac{1,39 \pm 0,06}{0,95-1,91}$	$\frac{9,64 \pm 0,55}{8,53-12,20}$	$\frac{16,02 \pm 0,76}{12,50-19,86}$	$\frac{1567 \pm 53}{1267-1790}$	56,3	16
общее	$\frac{49,2 \pm 0,2}{39,5-56,0}$	$\frac{47,0 \pm 0,1}{41,5-52,0}$	$\frac{47,9 \pm 0,1}{39,5-56,0}$	$\frac{1,43 \pm 0,02}{0,60-2,21}$	$\frac{1,22 \pm 0,01}{0,73-1,92}$	$\frac{1,31 \pm 0,01}{0,60-2,21}$	$\frac{9,35 \pm 0,12}{1,86-16,33}$	$\frac{14,63 \pm 0,16}{8,43-48,98}$	$\frac{1473 \pm 12}{666-2360}$	56,5	683

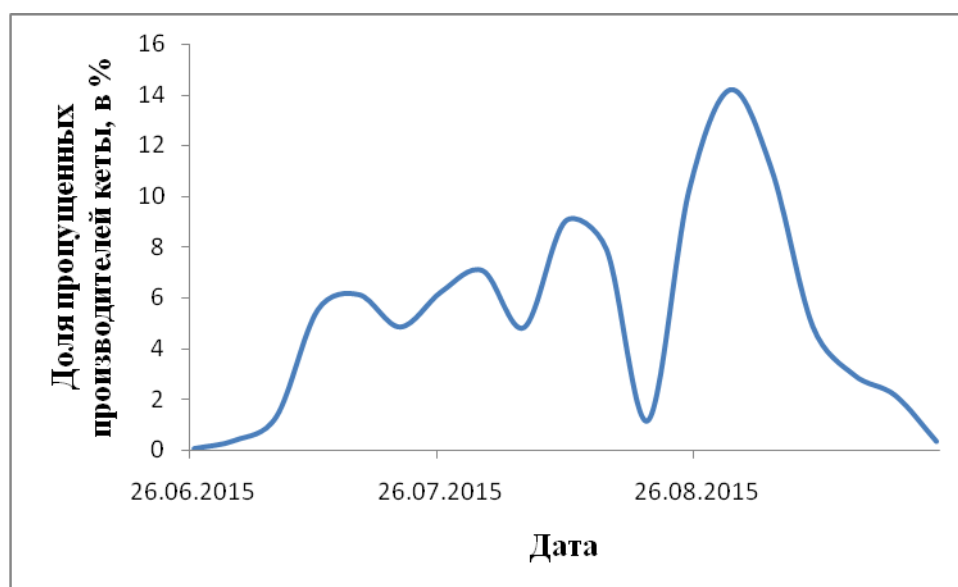


Рис. 37. Динамика нерестовой миграции кеты в реки Магаданской области в 2015 г.

#### Биологическая характеристика

В 2015 г. возрастной состав североохотоморской кеты был представлен 4 возрастными группами: от 2+ до 5+ лет. Основу подходов кеты в р. Тауй составляли рыбы в возрасте 3+ и 4+ лет, давшие в сумме 91,8 % подхода (табл. 8.24.).

Таблица 8.24.

Возрастной состав кеты р. Тауй в 2015 г.

Водоем	возраст, лет					N, экз.
	2+	3+	4+	5+	6+	
р. Тауй	1,6	12,2	79,6	6,6	–	1542

В отчетном году в подходах кеты в основных возрастных группах (3+, 4+) и в целом в р. Тауй несколько преобладали самки (табл. 8.25).

Таблица 8.25.

Доля самок в подходах кеты в р. Тауй в 2015 г., %

Водоем	Возраст, лет					Общее, %
	2+	3+	4+	5+	6+	
р. Тауй	54,2	54,3	55,0	38,2	–	53,8

В 2015 г. в р. Тауй заходила кета, линейные размеры которой варьировали от 52,5 до 74,0 см, весовые – от 1,72 до 5,32 кг, индивидуальная плодовитость – от 1019 до 3871 икринок. Средние размеры, масса и плодовитость составили, соответственно, 63,2 см, 3,05 кг и 2663 икр. (табл. 8.26).

Таблица 8.26.

Биологическая характеристика кеты р. Тауй в 2015 г.

Водоем	Длина тела по Смитту, см			Масса тела, кг			ГСИ, в % от массы целой рыбы		ИП, икр.	N, экз.
	♂	♀	♂♀	♂	♀	♂♀	♂	♀		
р. Тауй	$64,6 \pm 0,1$	$62,0 \pm 0,1$	$63,2 \pm 0,1$	$3,30 \pm 0,02$	$2,85 \pm 0,01$	$3,05 \pm 0,01$	$6,82 \pm 0,04$	$15,08 \pm 0,09$	$2663 \pm 21$ 1019-3871	1542
	54,5-74,0	52,5-72,0	52,5-74,0	1,72-5,32	1,73-4,48	1,72-5,32	2,51-13,44	7,09-24,94		

Изменчивость размерно-весовых показателей кеты р. Тауй разных возрастных групп в 2015 г. приведены в таблице 8.27.

Таблица 8.27.

Линейно-весовые показатели разных возрастных классов североохотоморской кеты в 2015 г.

Водоем	Пол	Длина тела по Смитту, см						Масса тела, кг					
		возраст, лет						возраст, лет					
		2+	3+	4+	5+	6+	общее	2+	3+	4+	5+	6+	общее
р.Тауй	♂	63,2	63,5	64,7	66,4	–	64,6	3,04	3,17	3,29	3,55	–	3,30
	♀	61,8	61,0	62,1	63,0	–	62,0	2,88	2,75	2,85	2,97	–	2,85
	♂♀	62,4	62,1	63,2	65,1	–	63,2	2,95	2,94	3,05	3,33	–	3,05

## Кижуч

### *Сроки и динамика нерестового хода*

В ряду нечетных лет миграция северо-охотоморского кижуча в реки начинается обычно раньше, чем в ряду четных лет. Текущий год не оказался исключением и характеризовался очень ранними сроками подхода производителей кижуча.

В 2015 г. первые мигранты кижуча в реках Магаданской области были отловлены в начале августа, его устойчивые подходы начались с середины августа. Массовые уловы кижуча в реках Тауйской и Ямской губ пришлось на конец августа – начало сентября (рис. 38).

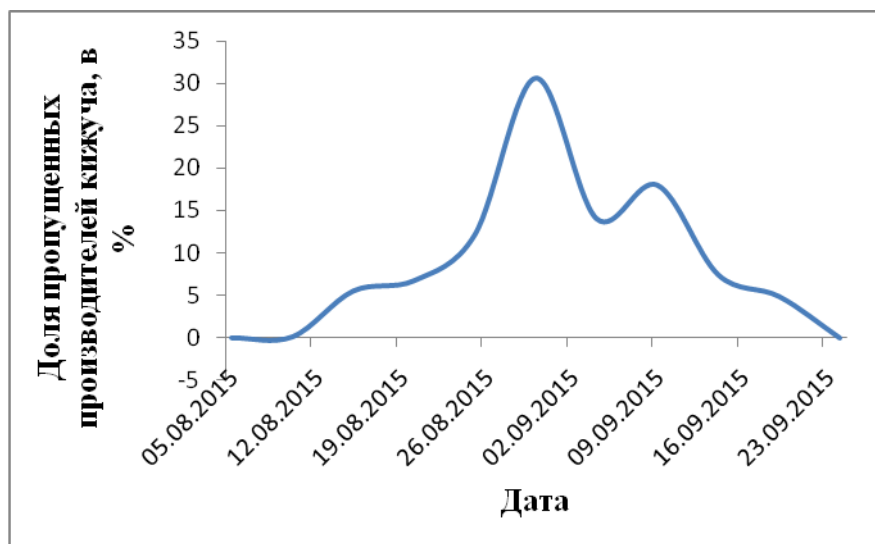


Рис. 38. Динамика нерестовой миграции кижуча в реки Магаданской области в 2015 г.

Как и в предыдущие годы, отследить сроки окончания нерестовой миграции кижуча не удалось из-за свертывания промысловых и научно-исследовательских работ в связи со снятием рыболовецких бригад.

#### *Биологическая характеристика*

Возрастная структура кижуча р. Тауй в 2015 г. была представлена тремя возрастными группами: 1.1+, 2.1+, 3.1+ (табл. 8.28.). Основу подходов составляли рыбы в возрасте 2.1+ (с 2 годами речной жизни), формировавшие в среднем 69,8%. Субдоминантной возрастной категорией были рыбы в возрасте 1.1+ – 25,6%. Рыбы, прошедшие 3 года в реке и 1 год в море, как обычно, были немногочисленны и составили 4,6%.

Таблица 8.28.

Возрастной состав кижуча Тауйской губы Охотского моря в 2015 г., %

Река	Возраст, лет			N, экз.
	1.1+	2.1+	3.1+	
Тауй	25,6	69,8	4,6	500

За последние шесть лет наблюдений подобная картина распределения кижуча по возрастным категориям обычна (табл. 8.29.).



Таблица 8.29.

Среднемноголетние показатели возрастного состава кижуча р. Тауй, %

Река	Возраст, лет	Среднемноголетнее значение
Тауй	1.1+	14,6
	2.1+	79,3
	3.1+	6,1

В 2015 г. в р.Тауй заходил кижуч, средняя длина которого составила 62,7 см, средняя масса – 3,26 кг, средняя плодовитость – 3437 икр., при варьировании данных признаков от 39,5 до 71,0 см, от 1,84 до 5,32 кг и от 2436 до 4777 икр. соответственно (табл. 8.30.).

Таблица 8.30.

Биологические показатели кижуча р. Тауй в 2015 г.

Река	Длина тела по Смитту, см			Масса тела, кг			ИАП, икр.	Доля самок, %
	самцы	самки	оба пола	самцы	самки	оба пола		
Тауй	$\frac{63,3 \pm 0,2}{39,5-71,0}$	$\frac{62,0 \pm 0,2}{55,0-65,5}$	$\frac{62,7 \pm 0,1}{39,5-71,0}$	$\frac{3,34 \pm 0,04}{1,84-5,32}$	$\frac{3,16 \pm 0,02}{2,36-3,84}$	$\frac{3,26 \pm 0,02}{1,84-5,32}$	$\frac{3437 \pm 24}{2436-4777}$	47,2

Размерно-весовые показатели кижуча для отдельных возрастных групп приведены в табл. 8.31.

Таблица 8.31.

Линейно-весовые показатели кижуча р. Тауй разных возрастных классов в 2015 г.

Река	Пол	Длина тела по Смитту, см				Масса тела, кг			
		возраст, лет			общее	возраст, лет			общее
		1.1+	2.1+	3.1+		1.1+	2.1+	3.1+	
Тауй	♂	59,8	64,6	65,2	63,3	2,70	3,58	3,79	3,34
	♀	59,7	62,7	63,6	62,0	2,94	3,22	3,30	3,16
	♂♀	59,8	63,6	64,6	62,7	2,80	3,40	3,62	3,26

Из-за отсутствия специализированного промысла кижуча в Магаданской области соотношение полов у рыб в наших анализах необъективно отражает реальную картину половой структуры популяции (табл. 8.32.). По всей видимости, в большинстве рек, как

в и предыдущие годы, период его лова захватил только начало хода, когда, как известно, преобладают самцы.

Таблица 8.32.

Доля самок у кижучар. Тауй в 2015 г., %

Река	Возраст, лет			Все возрастные группы, %
	1.1+	2.1+	3.1+	
Тауй	42,2	49,9	34,8	47,2

Как известно, плодовитость является результатом приспособления вида к условиям среды, направленного на его выживаемость, и конечная плодовитость зависит от возраста рыб, условий развития, кормовой обеспеченности и численности стада. Разница между плодовитостью рыб различных популяций одного вида отражает, в каких условиях обеспеченности пищей и при каком прессе хищников обитает популяция: чем сильнее различаются условия, в которых обитают разные популяции вида, тем больше различается их плодовитость (Никольский, 1965). Кижуч р. Тауй имел среднюю плодовитость 3437 икринок (табл. 8.33.).

Таблица 8.33.

Изменчивость плодовитости североохотоморского кижуча по возрастным классам в 2015 г., икр.

Река	Возраст, лет			Все возрастные группы
	1.1+	2.1+	3.1+	
Тауй	3611	3385	3401	3437

## Голец

### *Сроки и динамика нерестового хода*

В 2015 г. анадромная миграция гольца в магаданские реки проходила в более ранние сроки, чем обычно. Следует отметить, что основной пик его миграции пришелся на начало-середину июля (рис. 39).

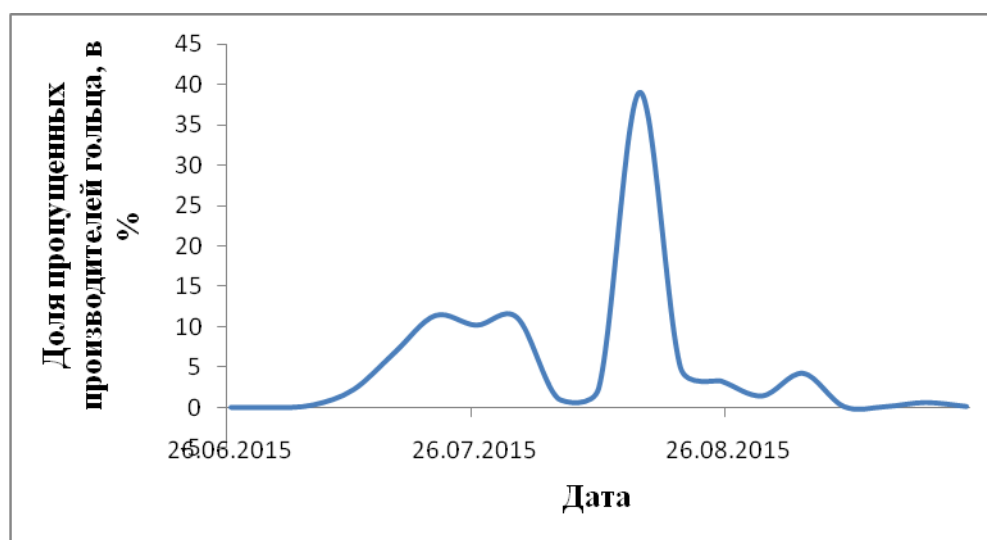


Рис. 39. Динамика нерестовой миграции проходного гольца в реки Магаданской области в 2015 г.

#### Биологическая характеристика

В 2015 г. в р. Тауй заходил голец размером от 26,5 до 62,0 см, массой – от 0,17 до 2,54 кг. Средние размерно-весовые показатели северо-охотоморского гольца составили, соответственно, 42,9 см и 0,90 кг. Гонадо-соматический индекс самцов гольца варьировал от 0,98 до 5,49, у самок – от 0,78 до 7,77, в среднем эти показатели у самцов и самок, соответственно, были 2,86 и 3,89. Низкие значения индексов ГСИ обусловлены тем, что голец заходит в реку задолго до нереста и созревает непосредственно в реках, поднимаясь для воспроизводства в их среднее и верхнее течение. У тауйского гольца преобладали самки, составившие 66,0% от общего количества проанализированных рыб (табл. 8.34.).

Таблица 8.34

#### Биологическая характеристика проходного гольца р. Тауй в 2015 г.

Реки	Длина тела по Смитту, см			Масса тела, кг			ГСИ, в % от массы целой		Доля самок, %	N, экз.
	самцы	самки	оба пола	самцы	самки	оба пола	самцы	самки		
Тауй	45,3±0,8 33,0-58,5	41,7±0,4 28,0-51,5	42,9±0,4 28,0-58,5	1,07±0,05 0,41-2,10	0,82±0,02 0,29-1,43	0,90±0,02 0,29-2,10	2,86±0,11 0,98-5,49	3,89±0,10 0,78-7,77	66,0	238

В отчетном году возрастной состав гольца Магаданской области был представлен 23 возрастными группами. Наибольшее количество возрастных классов было отмечено у гольца р. Тауй – 18 возрастных групп. Основу подходов формировали рыбы, проведен-

шие 3-4 года в реках и 1-3 года в море. По обобщенному возрасту (пресноводный и морской) в 2015 г. в реках северного побережья Охотского моря доминировали рыбы в возрасте 5-6 лет (32,7 и 14,6%). В таблице 8.35. приведены и размерно-весовые показатели гольца для различных возрастных групп.

Таблица 8.35.

Возрастной состав гольца р. Тауй в 2015 г.

Возраст, лет	Доля в подходе, %	Длина тела по Смитгу, см	Масса тела, кг	
Возрастные группы	2/1	1,0	38,0	0,57
	2/2	3,4	39,1	0,70
	2/3	1,5	42,3	0,83
	3/1	0,5	33,0	0,41
	3/2	32,7	41,5	0,82
	3/3	14,6	44,3	0,97
	3/4	1,5	47,3	1,14
	4/2	10,7	42,7	0,89
	4/3	9,3	43,6	0,98
	4/4	2,9	48,9	1,33
	5/2	8,3	44,4	0,79
	5/3	5,9	45,5	0,97
	5/4	0,5	41,0	0,98
	6/2	2,0	44,8	0,78
	6/3	2,0	44,8	1,00
	6/4	1,5	52,0	1,51
	7/2	1,4	42,7	0,84
	7/3	0,3	41,5	0,75
Среднее	5,5	42,9	0,90	

Примечание.

Первая цифра возраста обозначает пресноводные годы жизни;

Вторая – количество выходов в море.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В 2015 г. удалось выполнить весь запланированный комплекс работ по лососевой тематике. В связи с ограничением объема финансирования не были выполнены работы по оценке биологической структуры, динамике анадромной миграции и ската молоди кеты и горбуши в р. Яма. В р. Тауй выполнен весь запланированный объем работ. Следует отметить относительно высокий возврат горбуши поколения нечетного ряда лет: ее подход оказался на 70% выше прогнозных ожиданий. Причиной этого, очевидно, стали благоприятные условия побережья Охотского моря, прилегающего к территории Магаданской области.

Степень заполнения нерестилищ лососей обеих заповедных рек (Тауй и Яма) была на среднемноголетнем уровне, что позволяет рассчитывать на относительно высокую выживаемость формирующихся поколений всех трех видов лососей и гольца-мальмы.

Реки Тауй и Яма, входящие в состав государственного заповедника «Магаданский», являются важными водными объектами. Они играют заметную роль в воспроизводстве, сохранении биологического разнообразия и нерестового фонда, промышленном потенциале региона. Значение рек Яма и Тауй в воспроизводстве тихоокеанских лососей Магаданского региона достаточно велико: доля производителей кеты, размножающихся в них, достигает в отдельные годы 38,8%, горбуши – до 21,8%, кижуча – до 85,3% (Волобуев В.В., Марченко С.Л., Волобуев М.В., Макаров Д.В. Тихоокеанские лососи в экосистемах лососевых рек государственного заповедника «Магаданский» // Сб. научн. трудов КамчатНИРО. – Вып. 26., Ч.1., 2012., – С.75-89). Подходы лососей в эти реки составляют 10-13% по урожайным нечетным и 20-37% по неурожайным четным годам от численности их общего подхода к рекам Магаданской области. Уровень промысловой значимости этих рек достигает 49% от общего вылова тихоокеанских лососей в регионе в отдельные годы. Биологическая структура стад лососей в 2015 г. не выходила за рамки их видоспецифических параметров.

### 8.3.19. Наземные беспозвоночные

#### **Насекомые и паукообразные Ольского участка заповедника**

В летний полевой сезон 2015 года были проведены две экспедиции на Ольский участок заповедника: первая с 19 июня по 31 июля 2015 года, вторая с 11 по 25 августа 2015 года. Научный сотрудник Н.Н.Тридрих продолжил работы по сбору материала с целью инвентаризации инсекто- и арахнофауны заповедника в окрестностях кордона "Мыс Плоский". Отловы проводились следующими способами:

1. С помощью чашек Мерике и почвенных ловушек на площадке П-1, заложенной в 2014 г. Площадка П-2 была заболочена, работы в 2015 году на ней не проводились. Схемы расположения площадок представлены в Летописи природы № 32 за 2014 г.

2. Укосами с травостоя.

3. С помощью светоловушки.

4. Стряхиванием с кедрового стланика и пойменных деревьев.

Выемки из ловушек производились ежедневно, укосы раз в неделю. Первичный разбор проводился в лабораторных условиях до отрядов. Наиболее интересные экземпляры накалывались на булавки. Весь собранный материал проэтикетирован и занесен в картотеку сборов.

**Первичный анализ собранного материала (табл. 8.36):**

Таблица 8.36.

Первичный анализ материала, собранного в 2015 г.

Группа	Чашки Мери- ке на площад- ке П1	Почвенные ловушки на площадке П1	Укосы	Светоловушка	Отрях	<b>Всего</b>
<i>Aranei</i> Пауки	132	1020	12	-	59	<b>1223</b>
<i>Diptera</i> Двукрылые	1177	-	914	-	-	<b>2091</b>
<i>Coleoptera</i> Жуки	-	-	16	-	3	<b>19</b>
<i>Lepidoptera</i> Бабочки	5	-	28	366	-	<b>399</b>
<i>Hymenoptera</i> Перепончатокрылые	254	-	50	3	-	<b>307</b>
Прочее	204	74	13	17	2	<b>310</b>
<b>Всего</b>	<b>1772</b>	<b>1094</b>	<b>1033</b>	<b>386</b>	<b>64</b>	<b>4349</b>

**Класс Паукообразные *Arachnida*.**

**Отряд Пауки *Aranei***

Всего собранно 1223 экз. пауков. Наибольший улов принесли почвенные ловушки (1020 пауков) с площадки «П-1». Преобладающим семейством в этих сборах является *Lycosidae* (пауки-волки), в сборах также присутствуют виды из семейств *Linyphiidae* и *Liocranidae*. Виды семейства *Lycosidae* составляют основной сбор при помощи чашек Мерики на площадках. В отряхах и укусах основой сбора являются *Araneidae* (кругопряды) и *Thomisidae* (пауки-бокоходы).

**Класс Насекомые *Insecta***

**Отряд Двукрылые *Diptera***

Всего было собранно 2091 экземпляров разных видов. Из них 883 экземпляра, собранных укусами, представлены одним видом *Coelopa frigida* из семейства *Coelopidae*. Более 1000 экземпляров представлены мухами из семейств: *Calliphoridae* (синие и зеленые мухи), *Muscidae* (настоящие мухи) и *Sarcophagidae* (серые мухи), собранных с чашек Мерики на площадке «П-1». Кроме того, собрано 79 экземпляров *Syrphidae* (журчалок) при помощи укусов и чашек Мерики.

**Отряд Жесткокрылые *Coleoptera*.**

Всего собранно 19 жуков. Все жуки – представители семейства *Staphylinidae* (Стафилиниды), были собраны во время укусов с морских выбросов. В дрожжевую приманку попались жуки из семейства *Staphylinidae* (Стафилиниды).



### **Отряд Чешукрылые *Lepidoptera*.**

Всего было собранно 399 бабочек. При помощи светоловушки удалось приманить 366 бабочек, в основном из семейства *Noctuidae* (совки). Укосами были собраны *Nymphalidae* (нимфалиды).

### **Отряд Перепончатокрылые *Hymenoptera*.**

Всего было собранно 307 экземпляров; 279 экземпляров, пойманных при помощи чашек Мерике, принадлежат надсемейству *Tenthredinoidea* (пилильщики).

### **Прочие беспозвоночные.**

Сюда вошли насекомые и паукообразные, которые не являются модальными группами. В почвенных ловушках в основном это *Opiliones* (сенокосцы) из класса *Arachnid* (паукообразных) и *Collembola* (коллемболы) из класса *Entognatha* (скрыточелюстные). В чашках Мерике присутствуют *Cicadellidae* (цикады), (Heteroptera), клопы из отряда *Hemiptera* (полужесткокрылые) и представители отряда *Trichoptera* (ручейники).

Экземпляры насекомых из сборов 2015 г., определенные до вида, представлены в разделе 8.1.1.

## 8.3.20. Водные беспозвоночные

### **Мониторинг состояния мидиевой банки на м. Плоский, п-ов Кони**

В период с 30 июня по 7 июля 2015 г. в районе мыса «Плоский» на территории Ольского участка заповедника «Магаданский» н.с. ИБПС ДВО РАН (г. Магадан) к.б.н. В.С. Жарников продолжил сбор материала по тихоокеанской мидии *Mytilus trossulus* Gould, 1850 для мониторинга изменения состояния их поселения. Работы по мониторингу мидиевой банки на м. Плоский были начаты в 2014 г. (ЛП № 32). Ниже приводится отчет В.С. Жарникова о проведенных исследованиях.

**Введение.** В бентосе Охотского моря мидии занимают особое место, их поселения, обладая высокой плотностью, играют ведущую роль в создании пояса фильтраторов в прибрежной части моря (Христофорова, Н.К. Тяжелые металлы в промысловых и культивируемых моллюсках залива Петра Великого / Н.К. Христофорова, В.М. Шулькин, В.Я. Кавун, Е.Н. Чернова. – Владивосток: Дальнаука, 1994. – 296 с.). Целенаправленное изучение размерной и возрастной структуры мидий литорали побережья залива Одян Тауйской губы Охотского моря не проводилось. Проведение мониторинговых работ позволяет определить продуктивность, рост, репродуктивность отдельных поселений в популяции мидий. Исследование многолетних изменений размерного и возрастного состава поселений *M. trossulus* на акватории литорали зал. Одян Охотского моря необходимы для прогнози-

рования запасов моллюсков, развития промысла, влияние экологических факторов на мидий.

В связи с планом экономического развития Магаданской области по добыче нефти на шельфе Охотского моря и промышленным освоением мелководных месторождений бурых углей, при разведке и добыче полезных ископаемых, изменения затронут не только море, но и приморские экосистемы островов и побережья Тауйской губы. Поэтому проведённые исследования представляют не только научный интерес, но и необходимы для рационального природопользования.

**Материал и методика.** В 2015 г. сбор материала на мидиевой банке, выбранной для мониторинга в 2014 г. в районе мыса «Плоский», проводился в период полного отлива. В это время происходит освобождение от воды всех трех горизонтов, что позволило определить районы распространения моллюсков на литорали. Точки (станции) для отбора проб находились в широком участке мидиевой банки с наибольшей плотностью поселения и соответствовали точкам сбора 2014 г. Координаты точек отбора проб:

1. N 59° 9.150'; E 151° 37.318';
2. N 59° 9.174'; E 151° 37.493';
3. N 59° 9.152'; E 151° 37.253';
4. N 59° 9.163'; E 151° 37.373';
5. N 59° 9.168'; E 151° 37.440'.

Порядок расположения точек по мере удаления по береговой линии от кордона «мыс Плоский» следующий: № 2, 5, 4, 1, 3. Все станции находятся посередине между верхней и нижней границами банки.

Грунты на мидиевой банке двух типов:

1. Песчаный с небольшим заилением грунт с наполовину утопленными в него крупной галькой и валунами. На таком субстрате мидии заселяют мягкий грунт между камнями.
2. Выходы скальных пород. На таком субстрате мидии заселяют расщелины скальных пород. В расщелинах часто накапливается песок.

На точках **1** и **4** преобладает грунт первого типа (песок с валунами). На точках **3** и **5**, преобладает грунт второго типа (скальные выходы). В точке **2** субстраты первого и второго типа равно представлены.

На каждой точке (станции) отбирали по 5 проб с помощью учетной рамки размером 1/40 м<sup>2</sup>. Для точной оценки плотности и биомассы поселений мидий был использован дифференцированный отбор проб с учётом особенностей микрорельефа. В учётной рамке (25 см<sup>2</sup>) оценивалось проективное покрытие мидиями, то есть доля площади

грунта, занятого животными. Кроме того, было оценено проективное покрытие мидиями для всей станции в целом. Проективное покрытие мидиями, как в пределах отдельной пробы (рамки), так и на всей станции было оценено по фотографиям с применением программы анализа изображения ImageJ.

Всего в 2015 г. было собрано 25 проб и обработано 3912 экз. мидий. В каждой пробе определяли численность, общую массу, возраст мидий по годовым кольцам нарастания согласно методике И.А. Садыховой (1972). Длину раковины собранных особей измеряли штангенциркулем с точностью до 0,1 мм.

Расчет биомассы и плотности поселений мидий был произведен следующим способом.

Плотность поселения вычислялась по формуле:

$$N_i = N_{mi} * P, \text{ где}$$

$N_i$  – плотность поселения в экз./м<sup>2</sup> для  $i$ -й пробы;

$N_{mi}$  – плотность поселения мидий в скоплениях той части  $i$ -й пробы (рамки), где мидия селится (без учета скал и валунов);

$P$  – проективное покрытие мидиями на всей станции.

В свою очередь

$$N_{mi} = n_i * 40 / p_i, \text{ где}$$

$n_i$  – количество мидий в  $i$ -й пробе;

$p_i$  – проективное покрытие мидиями в  $i$ -й пробе.

Аналогично была рассчитана биомасса мидий по формуле:

$$B_i = B_{mi} * P, \text{ где}$$

$B_i$  – биомасса мидий в г/м<sup>2</sup> для  $i$ -й пробы;

$B_{mi}$  – биомасса мидий только для той части  $i$ -й пробы (рамки), где мидия селится (без учета скал и валунов),

$P$  – проективное покрытие мидиями на всей станции.

В свою очередь

$$B_{mi} = b_i * 40 / p_i, \text{ где}$$

$b_i$  – масса (вес) мидий в  $i$ -й пробе;

$p_i$  – проективное покрытие мидиями в  $i$ -й пробе.

Полученные таким образом ряды, пересчитанные на 1 м<sup>2</sup> данных, были использованы в качестве дат для вычисления средних значений биомасс и плотности поселений, а также ошибок на каждой точке (станции) или на всей банке в целом. Эти же значения были использованы для проведения post-hoc анализа по методу Тьюки.

Показатель  $N_{mi}$  более точно отражает состояние поселения мидий, обусловленное биологическими причинами, чем  $N_i$ . Однако  $N_i$  необходим для расчетов общих запасов мидий на литорали.

Кроме того, проводили исследования субстрата поселений тихоокеанской мидии, площадь распространения и скопления их на различных участках литорали. Одновременно учитывалось влияние опреснения на распространение мидий и температурного фактора (измерялась солёность и температура воды).

### *Характеристика типов поселения.*

#### **Точка № 1.**

**Координаты станции:** N 59° 9.150'; E 151° 37.318'.

**Грунт:** крупная галька и валуны с заиленным песком (рис. 40).

**Температура и солёность:** 11,1 С°, 29,0 ‰ (01.07.2015 г.); 11,5С°, 25,1 ‰ (04.07.2015 г.).



Рис. 40. Общий вид мидиевой банки на точке № 1.

**Сравнение показателей обилия мидий в разные годы в скоплениях:** плотность поселения в 2014 г. –  $6566 \pm 1823$  экз./м<sup>2</sup>; 2015 г. –  $12561 \pm 3574$  экз./м<sup>2</sup>; биомасса в 2014 г. –  $7566 \pm 1616$  г/м<sup>2</sup>; 2015 г. –  $14219 \pm 3843$  г/м<sup>2</sup>.

Проективное покрытие грунта мидиями для всей станции в 2014 г. – 60%; 2015 г. – 64%.

Сравнение показателей обилия мидий в пересчете на всю литораль (с учетом камней): плотность поселения в 2014 г. –  $3940 \pm 1094$  экз./м<sup>2</sup>; в 2015 г. –  $6560 \pm 822$  экз./м<sup>2</sup>; биомасса в 2014 г. –  $4540 \pm 970$  г/м<sup>2</sup>; 2015 г. –  $7536 \pm 725$  г/м<sup>2</sup>.

Размерно-частотная и возрастная структура поселения мидий с 2014 по 2015 гг. на точке № 1 претерпевала незначительные изменения. Согласно классификации В.В. Луканина с соавторами (Луканин, В.В. Цикличность развития поселений (*Mytilus edulis* L.) / В.В. Луканин, А.Д. Наумов, В.В. Федяков // Экологические исследования донных организмов Белого моря. – Л.: Изд. Зоол. ин-та АН СССР, 1986б. – С. 50-53) мидиевое поселение соответствует второму типу. Характер размерно-частотного распределения подтверждается возрастной структурой данного поселения (рис.41).

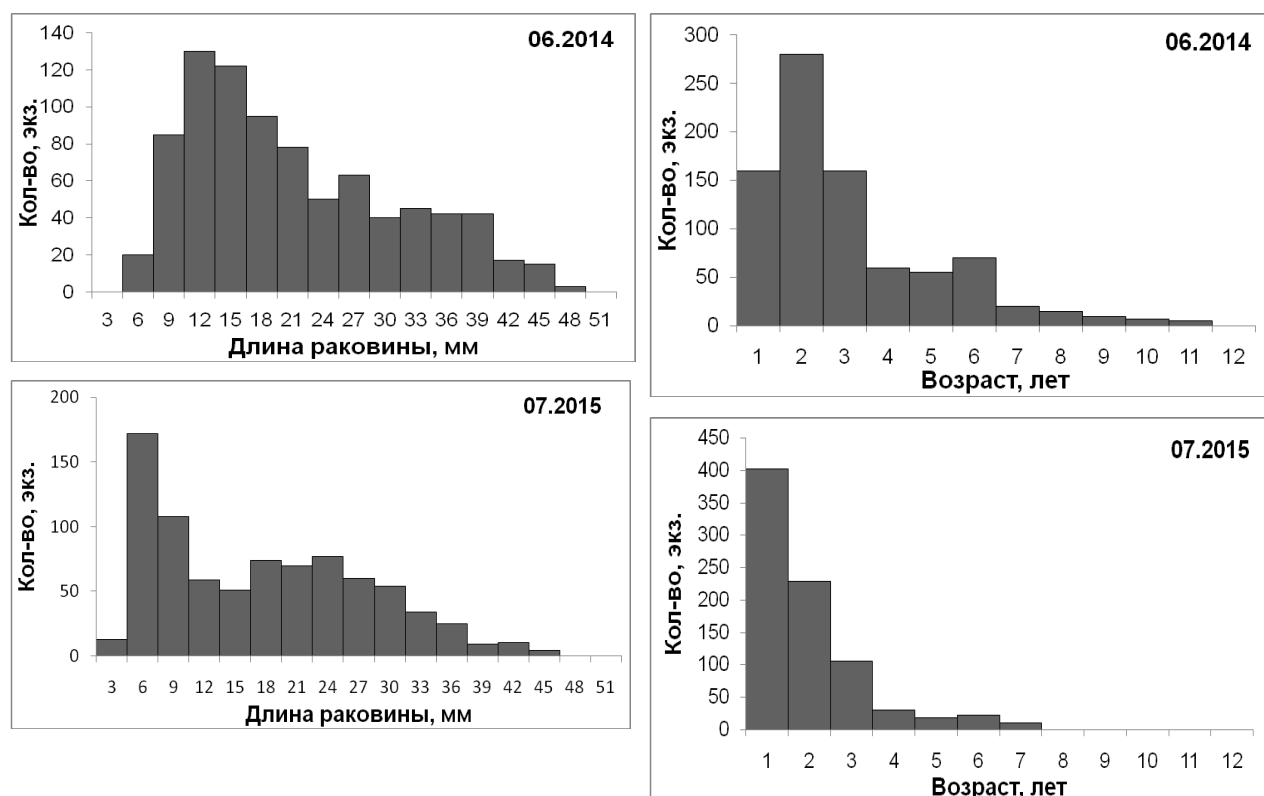


Рис. 41. Размерно-частотное распределение (слева) и возрастная структура (справа) поселения мидий на точке № 1 в 2014-2015 гг.

В 2014 г. большая часть моллюсков была представлена двухлетними особями (200 экз.) размерами 12,1-15 мм (198 экз.), что говорит о массовом пополнении популяции молодью летом 2012 г. Значительное, но уже менее интенсивное пополнение популяции происходило в 2013 г. В 2015 г. в поселении преобладают особи в возрасте 1 года



(402 экз.) размерами 6,1-9 мм (280 экз.). Размерно-частотная и возрастная структура поселения мидий позволяет полагать, что наиболее массовое пополнение молодью произошло в 2014 г. Доля особей старших возрастов в 2014 и 2015 гг. была относительно невелика. Таким образом, мидии на точке № 1 представляют собой молодое растущее поселение, возникшее после значительной элиминации особей старших возрастов.

## **Точка № 2.**

**Координаты станции:** N 59° 9.174' E 151° 37.493'

**Грунт:** крупная галька и валуны с заиленным песком, а так же выходы скальных пород (рис. 42).

**Температура и солёность:** 11,4С°, 28,9 ‰ (01.07.2015 г.); 10,8С°, 26,5 ‰ (04.07.2015 г.).



Рис. 42. Общий вид мидиевой банки на точке № 2.

**Сравнение показателей обилия мидий в скоплениях:** плотность поселения в 2014 г. составила  $7240 \pm 1529$  экз./м<sup>2</sup>; 2015 г. –  $5222 \pm 1561$  экз./м<sup>2</sup>; биомасса в 2014 г. –  $8064 \pm 1636$  г/м<sup>2</sup>; 2015 г. –  $12603 \pm 3588$  г/м<sup>2</sup>.

Проективное покрытие грунта мидиями для всей станции в 2014 г. – 70%; 2015 г. – 61%.



Сравнение показателей обилия в пересчете на всю литораль (с учетом камней): плотность поселения в 2014 г составила  $5068 \pm 1070$  экз./м<sup>2</sup>; 2015 г. –  $3472 \pm 998$  экз./м<sup>2</sup>; биомасса в 2014 г. –  $5645 \pm 1145$  г/м<sup>2</sup>; 2015 г. –  $9056 \pm 3212$  г/м<sup>2</sup>.

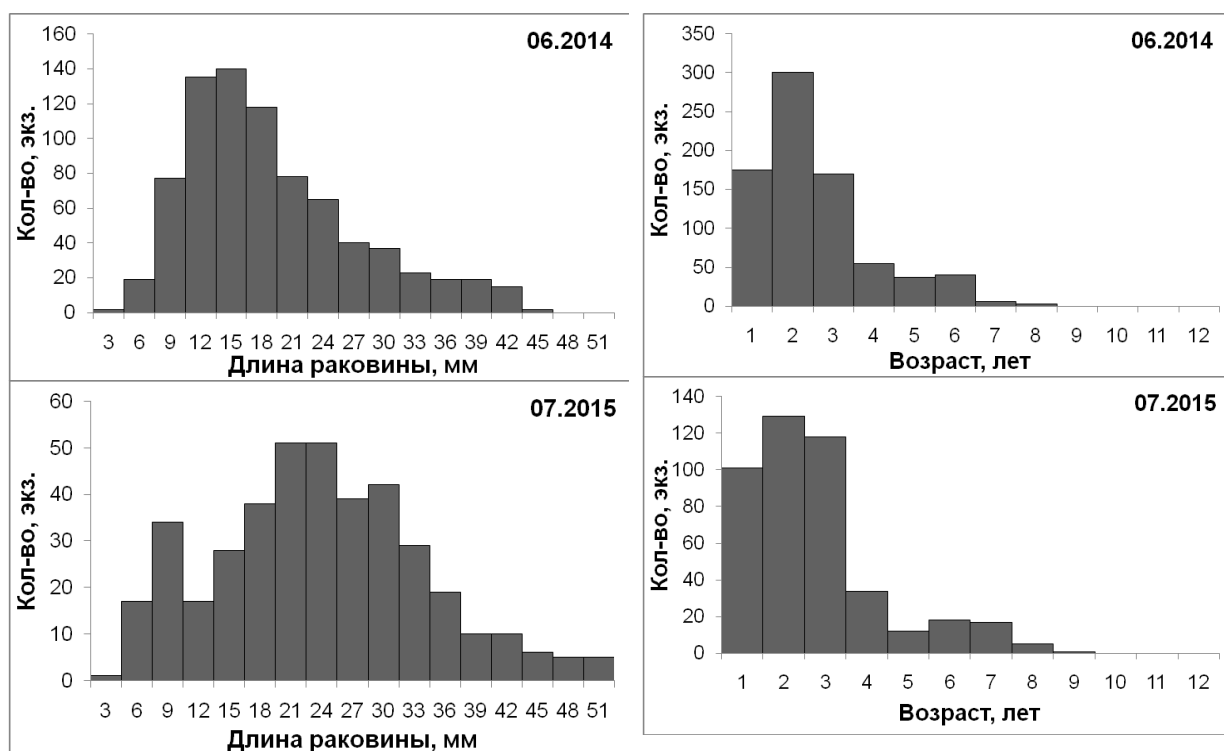


Рис. 43. Размерно-частотное распределение (левые рисунки) и возрастная структура (правые рисунки) поселения мидий на точке №2 в 2014-2015 гг.

Возрастная структура и размерно-частотное распределение мидий на точке № 2 (рис. 43) соответствует мидиевому поселению второго типа. Поселение мидий на точке № 2 аналогично поселению этого моллюска на точке № 1. В 2014 г. большая часть моллюсков представлена двухлетними особями (300 экз.) размерами 9,1-15 мм (270 экз.), что говорит о массовом пополнении популяции молодью летом 2012 г. Значительное, но уже менее интенсивное пополнение популяции происходило в 2013 г. В 2015 г. размерная и возрастная структура моллюсков в поселении изменилась. На гистограммах (рис.44) видно преобладание особей в возрасте 2 (129 экз.) и 3 года (118 экз.) размерами 18,1-24 мм (102 экз.), а также доминирование мидии в возрасте 1 год (101 экз.) размерами 6,1-9 мм (34 экз.).

### Точка № 3.

**Координаты станции:** N 59° 9.152'; E 151° 37.253'

**Грунт:** выходы скальных пород (рис. 44).

**Температура и солёность:** 10,3 С°, 28,3 ‰ (01.07.2015 г.); 11,0 С°, 26,7 ‰ (04.07.2015 г.).



Рис. 44. Общий вид мидиевой банки на точке № 3.

**Сравнение показателей обилия мидий в скоплениях:** плотность поселения мидий в 2014 г. составила  $17706 \pm 2805$  экз./м<sup>2</sup>; 2015 г. –  $19950 \pm 5815$  экз./м<sup>2</sup>; биомасса в 2014 г. –  $15037 \pm 713$  г/м<sup>2</sup>; 2015 г. –  $16670 \pm 3040$  г/м<sup>2</sup>.

Проективное покрытие грунта мидиями для всей станции в 2014 г. – 31%; 2015 г. – 63%.

Сравнение показателей обилия мидий в пересчете на всю литораль (с учетом камней): плотность поселения в 2014 г составила  $5489 \pm 870$  экз./м<sup>2</sup>; 2015 г. –  $12672 \pm 4359$  экз./м<sup>2</sup>; биомасса в 2014 г. –  $4662 \pm 221$  г/м<sup>2</sup>; 2015 г. –  $10080 \pm 1558$  г/м<sup>2</sup>.

Мидии на точке № 3, в отличие от точек № 1 и № 2, образуют плотные щетки в относительно узких расщелинах скальной породы. Этим объясняется значительно более высокие плотность поселения и биомасса мидий в скоплениях, по сравнению с аналогичными показателями на точках № 1 и № 2. Общее проективное покрытие мидиями на станции № 3 в 2015 г. увеличилось с 31% до 63%.

Возрастная структура и размерно-частотное распределение мидий на точке № 3 (рис. 45) согласно классификации В.В. Луканина с соавторами (1986) соответствует поселению мидий второго типа. В составе структуры поселения мидий в 2014 г. доминировали двухлетние мидии (731 экз.) размером 9,1-15 мм (776 экз.). В 2015 г. размерная и возрастная структура поселения изменилась. В поселении преобладают особи одного года (1057 экз.) размером 3,1-9 мм (750 экз.), что свидетельствует о пополнении поселения молодью в августе – сентябре 2014 г.

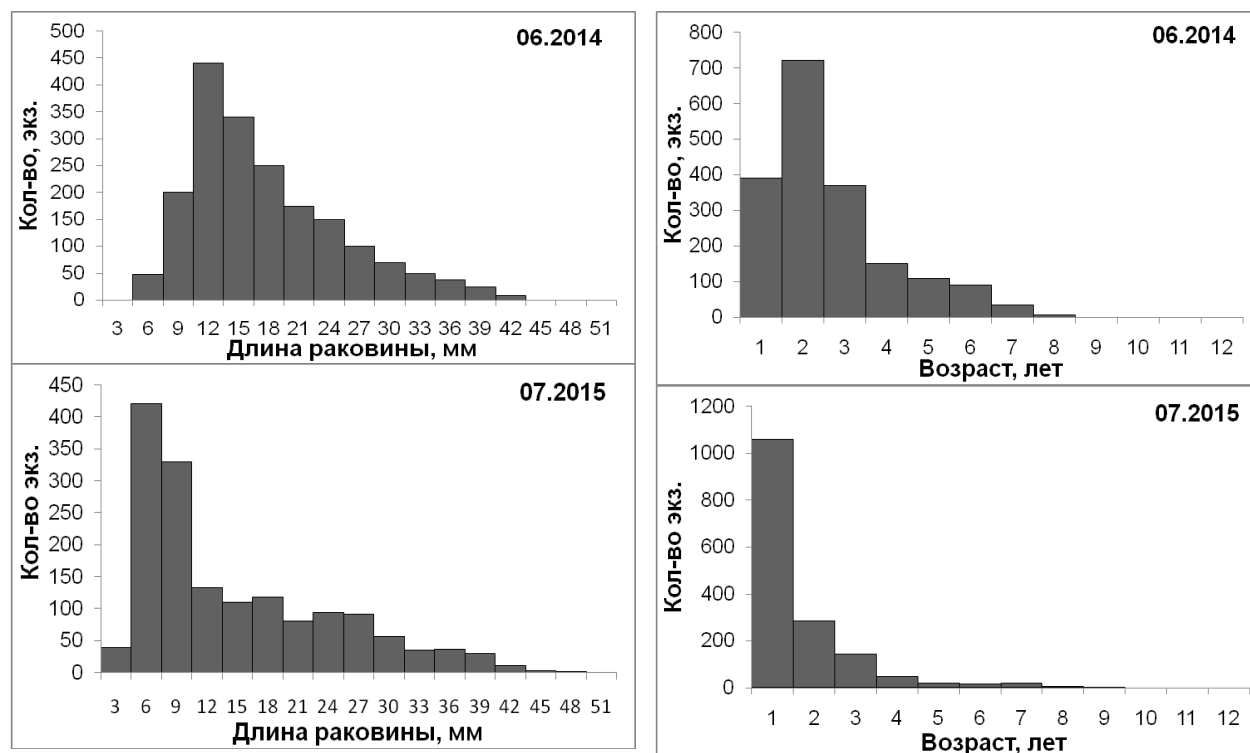


Рис. 45. Размерно-частотное распределение (верхние рисунки) и возрастная структура (нижние рисунки) поселения мидий на точке № 3 в 2014-2015 гг.

#### Точка № 4

**Координаты станции:** N 59° 9.163'; E 151° 37.373'

**Грунт:** крупная галька и валуны с заиленным песком (рис. 46).

**Температура и солёность:** 11,1 C°, 28,6 ‰ (02.07.2015 г.); 11,4 C°, 25,9 ‰ (04.07.2015 г.).

**Сравнение показателей обилия мидий в скоплениях:** плотность поселения в 2014 г. составила 5774±1584 экз./м<sup>2</sup>; в 2015 г. возросла до 8215±976 экз./м<sup>2</sup>; биомасса в 2014 г. – 8337±1113 г/м<sup>2</sup>; 2015 г. – 11171±1417 г/м<sup>2</sup>.

Проективное покрытие грунта мидиями для всей станции в 2014 г. – 54%; 2015 г. – 55%.





Рис. 46. Общий вид мидиевой банки на точке № 4.

Сравнение показателей обилия мидий в пересчете на всю литораль (с учетом камней): плотность поселения в 2014 г. составила  $3118 \pm 855$  экз./м<sup>2</sup>; 2015 г. –  $4678 \pm 902$  экз./м<sup>2</sup>; биомасса в 2014 г. –  $4502 \pm 601$  г/м<sup>2</sup>; 2015 г. –  $6504 \pm 1577$  г/м<sup>2</sup>.

Несмотря на доминирование мидий возрастом двух лет (225 экз.) и размером до 15 мм, возрастная структура и размерно-частотное распределение мидий на точке № 4 (рис. 47) согласно классификации В.В. Луканина с соавторами (1986) ближе к поселению мидий четвертого, а не второго типа. Это обусловлено сравнительно большой долей мидий в скоплениях старших возрастных групп, определивших бимодальное размерно-частотное распределение. На данном участке литорали, по-видимому, еще не произошло столь массового вымирания старых особей, как это можно наблюдать на точках № 1 – 3. Возможно, в 2012 г. мидии старших возрастов занимали еще значительное место, что и определило меньшее по интенсивности заселение молодью этого года на точке № 4 по сравнению с точками № 1 – 3. В то же время относительно большая доля годовалых мидий на этой части мидиевой банки, скорее всего, обусловлено продолжающейся элиминацией старых мидий, что способствовало освобождению новых мест и в 2013, 2014 гг. произошло «дозаселение» молодью.

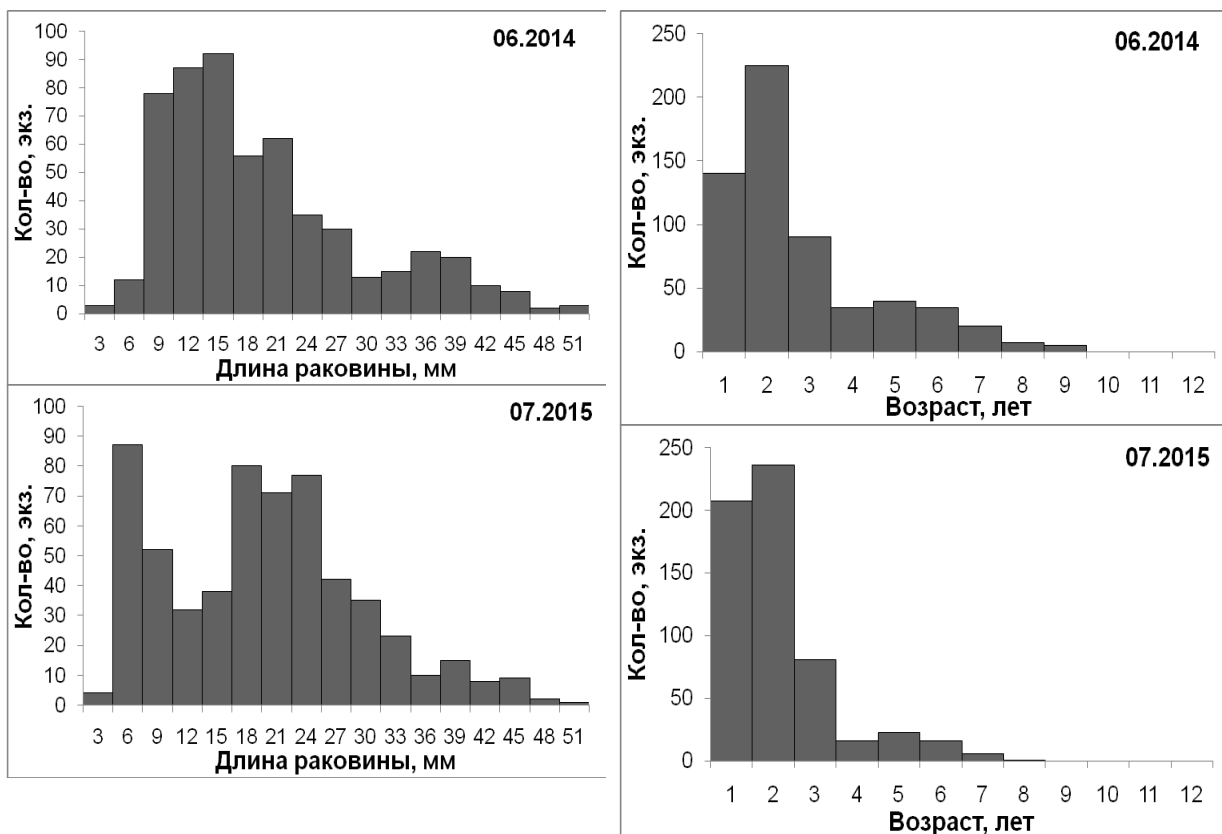


Рис. 47. Размерно-частотное распределение (левые рисунки) и возрастная структура (правые рисунки) поселения мидий на точке № 4 в 2014 и 2015 гг.

## Точка № 5

**Координаты станции:** N 59° 9.168' E 151° 37.440'

**Грунт:** выходы скальных пород (рис.48).

**Температура и солёность:** 11,4С°, 28,9 ‰ (02.07.2015 г.); 11,3С°, 26,4 ‰ (04.07.2015 г.).

**Сравнение показателей обилия мидий в скоплениях:** плотность поселения в 2014 г. составила  $10017 \pm 1250$  экз./м<sup>2</sup>; 2015 г. –  $7650 \pm 1195$  экз./м<sup>2</sup>; биомасса в 2014 г. –  $17156 \pm 773$  г/м<sup>2</sup>; 2015 г. –  $17610 \pm 2301$  г/м<sup>2</sup>.

Проективное покрытие грунта мидиями для всей станции в 2014 г. – 30%; в 2015 г. – 50%.

**Сравнение показателей обилия мидий в пересчете на всю литораль (с учетом камней):** плотность поселения в 2014 г. –  $3005 \pm 375$  экз./м<sup>2</sup>; 2015 г. –  $3904 \pm 698$  экз./м<sup>2</sup>; биомасса в 2014 г. –  $5147 \pm 232$  г/м<sup>2</sup>; 2015 г. –  $8512 \pm 524$  г/м<sup>2</sup>.





Рис. 48. Общий вид мидиевой банки на точке № 5.

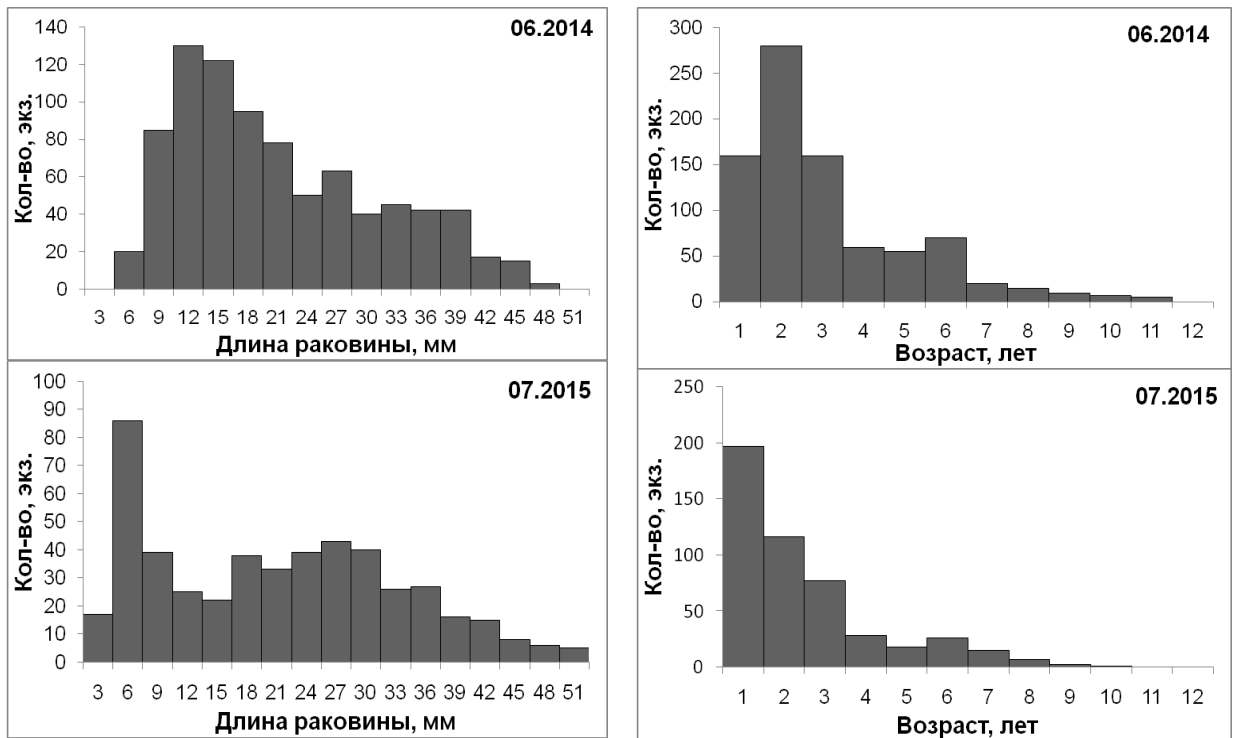


Рис. 49. Размерно-частотное распределение (левые рисунки) и возрастная структура (правые рисунки) поселения мидий на точке № 5.



По высокой биомассе и плотности поселения в скоплениях точка № 5 напоминает точку № 3, где грунты так же представлены выходами скальных пород, а мидии селятся плотными щетками в их расщелинах. Однако размерно-частотная и возрастная структура мидиевого поселения отвечает четвертому типу согласно классификации ЛНФ (Луканин, 1986). Здесь она выражена даже более отчетливо, чем на точке № 4 и, по-видимому, обусловлена, теми же процессами. Однако, размерно-частотная и возрастная структура поселения претерпела небольшие изменения (рис. 49). В 2014 г. доминировали размерные группы 9,1-15 мм (251 экз.) и 24,1-27 мм (66 экз.). Наиболее часто встречаются мидии в возрасте 2 года (279 экз.) На гистограммах отчетливо видно, что в 2015 г. преобладают две размерные группы 3,1-6 мм (86 экз.) и 21,1-30 мм (122 экз.). В поселении доминируют моллюски в возрасте 1 год (197 экз.). Таким образом, наиболее массовое оседание личинок в поселении происходило в 2014 г.

### ***Общая характеристика исследованной мидиевой банки***

В целом, исследованная литоральная мидиевая банка представляет собой устойчивое поселение, подверженное многолетней циклической динамике, свойственной подобным образованиям (Луканин, 1986). Банка находится на стадии смены старших возрастных групп более молодыми особями. Однако этот процесс на всем протяжении банки происходит не синхронно. По периферии банки (точки № 1, 2 и 3) этот процесс более продвинут и структура поселения представлена банкой так называемого второго типа. На центральных участках банки (точки № 4 и 5) структура поселения представлена четвертым типом, характеризующимся относительно большой долей еще не элиминированных особей старших возрастных групп.

Существуют так же различия в характере поселений мидий на разных типах грунта. На заиленном песке с камнями плотность поселения мидий в скоплениях и в пересчёте на всю литораль (точки № 1, 2 и 4) существенно ниже, чем в поселениях мидий на скалистом грунте (точка № 3) (рис. 50; табл. 8.37. и 8.38.). Однако биомасса на исследованных точках не различается (рис. 50; табл. 8.39., 8.40.). Средняя плотность и биомасса мидий на исследованной мидиевой банке составляет в 2014 г. –  $4124 \pm 418$  экз./м<sup>2</sup> и  $4899 \pm 314$  г/м<sup>2</sup>, а в 2015 г. эти показатели значительно увеличились до  $6259 \pm 1098$  экз./м<sup>2</sup> и  $8337 \pm 773$  г/м<sup>2</sup>.

### **Заключение**

Изменение плотности и биомассы мидий на исследованных точках может быть вызвано как действием экологических факторов (ледовая обстановка, температура, качество субстрата, прибойность, антропогенное воздействие), так и демографическими

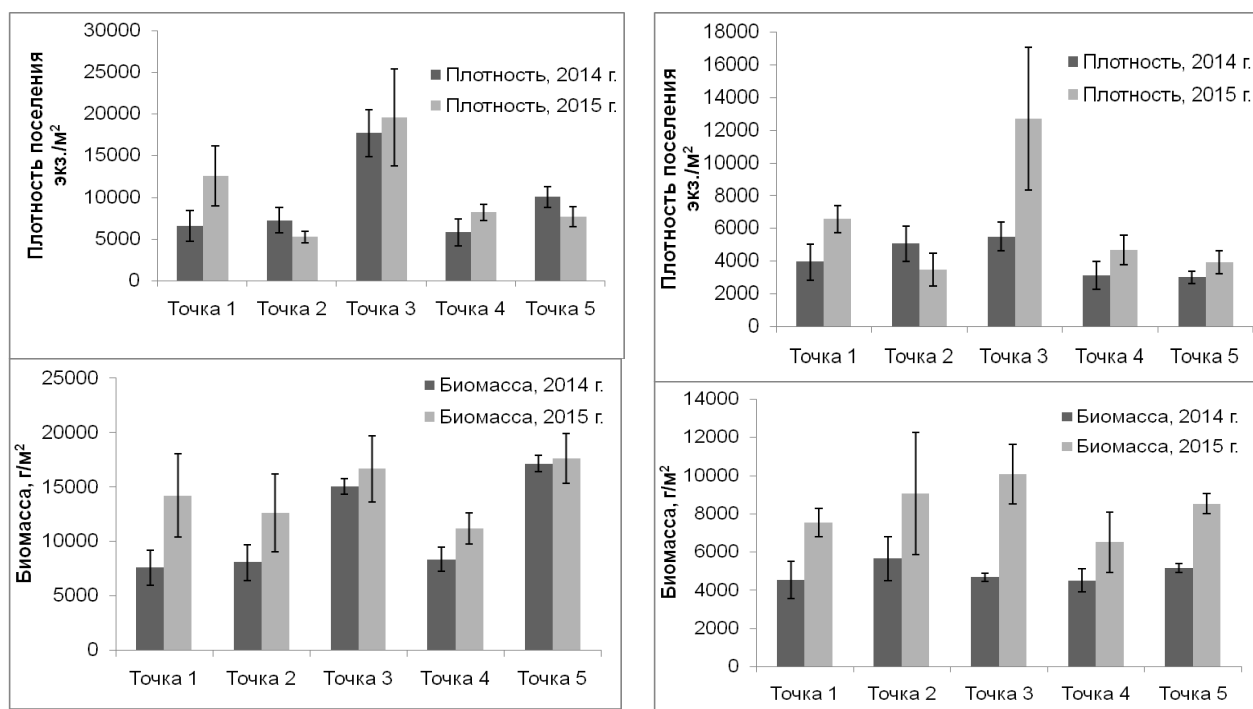


Рис. 50. Показатели обилия мидия в скоплениях (левые рисунки) и на всей литорали (правые рисунки) на исследованных точках.

Таблица 8.37.

Результаты сравнения плотности поселения мидий в скоплениях между разными точками в 2014-2015 гг.

Точка, год	Точка 1, 2015	Точка 2, 2015	Точка 3, 2015	Точка 4, 2015	Точка 5, 2015	Точка 1, 2014	Точка 2, 2014	Точка 3, 2014	Точка 4, 2014	Точка 5, 2014
Точка 1, 2015		0,601	0,662	0,970	0,937	0,822	0,902	0,918	0,698	0,999
Точка 2, 2015	0,601		0,011	0,997	0,999	0,999	0,999	0,043	1,000	0,945
Точка 3, 2015	0,662	0,011		0,090	0,063	0,030	0,048	0,999	0,017	0,248
Точка 4, 2015	0,970	0,997	0,090		1,000	0,999	1,000	0,254	0,999	0,999
Точка 5, 2015	0,937	0,999	0,063	1,000		1,000	1,000	0,190	0,999	0,999
Точка 1, 2014	0,822	0,999	0,030	0,999	1,000		1,000	0,102	1,000	0,993
Точка 2, 2014	0,902	0,999	0,048	1,000	1,000	1,000		0,152	0,999	0,998
Точка 3, 2014	0,918	0,043	0,999	0,254	0,190	0,102	0,152		0,062	0,538
Точка 4, 2014	0,698	1,000	0,017	0,999	0,999	1,000	0,999	0,062		0,974
Точка 5, 2014	0,999	0,945	0,248	0,999	0,999	0,993	0,998	0,538	0,974	

Примечание: курсивом выделены достоверные отличия.

Таблица 8.38.

Результаты сравнения биомассы поселения мидий в скоплениях между разными точками в 2014-2015 гг.

Точка, год	Точка 1, 2015	Точка 2, 2015	Точка 3, 2015	Точка 4, 2015	Точка 5, 2015	Точка 1, 2014	Точка 2, 2014	Точка 3, 2014	Точка 4, 2014	Точка 5, 2014
Точка 1, 2015		0,999	0,998	0,993	0,986	0,560	0,661	1,000	0,714	0,995
Точка 2, 2015	0,999		0,956	0,999	0,861	0,857	0,917	0,998	0,941	0,915
Точка 3, 2015	0,998	0,956		0,784	1,000	0,162	0,219	0,999	0,256	1,000
Точка 4, 2015	0,993	0,999	0,784		0,604	0,979	0,992	0,968	0,996	0,695
Точка 5, 2015	0,986	0,861	1,000	0,604		0,086	0,121	0,998	0,145	1,000
Точка 1, 2014	0,560	0,857	0,162	0,979	0,086		1,000	0,399	1,000	0,117
Точка 2, 2014	0,661	0,917	0,219	0,992	0,121	1,000		0,495	1,000	0,163
Точка 3, 2014	1,000	0,998	0,999	0,968	0,998	0,399	0,495		0,550	0,999
Точка 4, 2014	0,714	0,941	0,256	0,996	0,145	1,000	1,000	0,550		0,193
Точка 5, 2014	0,995	0,915	1,000	0,695	1,000	0,117	0,163	0,999	0,193	

Таблица 8.39.

Результаты сравнения плотности поселения мидий на литорали (с учётом камней) между разными точками в 2014-2015 гг.

Точка, год	Точка 1, 2015	Точка 2, 2015	Точка 3, 2015	Точка 4, 2015	Точка 5, 2015	Точка 1, 2014	Точка 2, 2014	Точка 3, 2014	Точка 4, 2014	Точка 5, 2014
Точка 1, 2015		0,933	0,215	0,997	0,973	0,975	0,999	0,999	0,879	0,858
Точка 2, 2015	0,933		0,008	0,999	1,000	1,000	0,999	0,996	1,000	1,000
Точка 3, 2015	0,215	0,008		0,033	0,013	0,014	0,051	0,079	0,005	0,004
Точка 4, 2015	0,997	0,999	0,033		0,999	0,999	1,000	0,999	0,999	0,999
Точка 5, 2015	0,973	1,000	0,013	0,999		1,000	0,999	0,999	0,999	0,999
Точка 1, 2014	0,975	1,000	0,014	0,999	1,000		0,999	0,999	0,999	0,999
Точка 2, 2014	0,999	0,999	0,051	1,000	0,999	0,999		1,000	0,997	0,995
Точка 3, 2014	0,999	0,996	0,079	0,999	0,999	0,999	1,000		0,987	0,983
Точка 4, 2014	0,879	1,000	0,005	0,999	0,999	0,999	0,997	0,987		1,000
Точка 5, 2014	0,858	1,000	0,004	0,999	0,999	0,999	0,995	0,983	1,000	

Примечание: курсивом выделены достоверные отличия.

Таблица 8.40.

Результаты сравнения биомассы поселения мидий на литорали (с учётом камней) между разными точками в 2014-2015 гг.

Точка, год	Точка 1, 2015	Точка 2, 2015	Точка 3, 2015	Точка 4, 2015	Точка 5, 2015	Точка 1, 2014	Точка 2, 2014	Точка 3, 2014	Точка 4, 2014	Точка 5, 2014
Точка 1, 2015		0,998	0,944	0,999	0,999	0,864	0,992	0,890	0,855	0,962
Точка 2, 2015	0,998		0,999	0,943	1,000	0,392	0,754	0,430	0,380	0,591
Точка 3, 2015	0,944	0,999		0,702	0,998	0,151	0,417	0,171	0,145	0,275
Точка 4, 2015	0,999	0,943	0,702		0,987	0,989	0,999	0,993	0,988	0,999
Точка 5, 2015	0,999	1,000	0,998	0,987		0,570	0,891	0,611	0,557	0,767
Точка 1, 2014	0,864	0,392	0,151	0,989	0,570		0,999	1,000	1,000	0,999
Точка 2, 2014	0,992	0,754	0,417	0,999	0,891	0,999		0,999	0,999	1,000
Точка 3, 2014	0,890	0,430	0,171	0,993	0,611	1,000	0,999		1,000	1,000
Точка 4, 2014	0,855	0,380	0,145	0,988	0,557	1,000	0,999	1,000		0,999
Точка 5, 2014	0,962	0,591	0,275	0,999	0,767	0,999	1,000	1,000	0,999	

процессами (пополнение молодью, рост, естественная смертность). Размерно-частотные и возрастные структуры мидиевых поселений свидетельствуют о ежегодном пополнении их молодью в 2013 и 2014 гг. Однако исследования, проведенные в 2014 и 2015 гг. недостаточны для выяснения факторов, влияющих на циклическую динамику мидиевых поселений.

Мидиевая банка, расположенная на литорали к западу от кордона «мыс Плоский», является интересным и весьма перспективным объектом для мониторинга состояния литоральных экосистем заповедника «Магаданский».

## 9. КАЛЕНДАРЬ ПРИРОДЫ

Основой составления Календаря природы являются дневники-наблюдений инспекторского состава, фенологические листы, ведущиеся на каждом кордоне заповедника и отчеты научных сотрудников. Фенологическая периодизация года дана только для Сеймчанского участка заповедника. Календарь природы приведен без оценки фено-этапов по степени отклонения от средних многолетних величин. При выборе названий сезонов и подсезонов мы руководствовались Методическим пособием Филонова К.П. и Нухимовской Ю.Д.; методикой, приведенной в трудах Шульца Г.Э. и Вопросами составления календарей природы заповедника «Столбы».

В таблице 9.1 приведена фенологическая периодизация года Сеймчанского участка, период средней даты охватывает 1995 – 2010 годы, дата 2015 года показывает наступление фенологического явления в сравнении со средней датой. В дальнейшем, при накоплении материала, будет рассчитана дата отклонения от средней, и анализ изменения фенологических фаз в сравнении с многолетними средними датами. В таблице 9.2 приводятся фенологические явления. Отмеченные на кордонах Кава-Челомджинского участка.

Таблица 9.1.  
Фенологическая периодизация года на Сеймчанском участке

фенологическое явление	к. Верхний		к. Средний		к. Нижний	
	ср. дата	2015г.	ср. дата	2015г.	ср. дата	2015г.
<b>Зима</b>						
<b>I. Предзимье</b>						
устойчивая минусовая t°C воздуха	7.10	18.10	6.10	11.10	9.10	13.10
первый умеренно зимний день (t° C-10°)	3.10	13.10	1.10	16.10	11.10	13.10
начало образования заберегов	12.10	12.10	1.10	15.10	2.10	
t°C воздуха опускается до -15°	11.10	17.10	9.10	17.10	18.10	23.10
устойчивый снежный покров	13.10	14.10	12.10	14.10	10.10.	15.10
начало шугохода	12.10	18.10	12.10	17.10	12.10	17.10
начало ледостава	7.10	21.10	15.10	21.10	14.10	25.10
полегание стланика	14.10		15.10		20.10	17.10
первый сильно морозный день ( t°C -20°)	19.10	17.10	15.10	17.10	22.10	28.10

<b>II. Глубокая зима</b>						
минимальная t°С воздуха октября	26.10	30.10	27.10	30.10	29.10	29.10
ледостав	29.10	26.10	1.11	24.10	25.10	
образование наледей на водоемах	4.11	25.10	9.11	1.11	3.11	1.11
увеличение высоты снежного покрова	17.11	26.11	5.11	10.11	11.11	30.11
минимальная t°С воздуха ноября	27.11	25.11	20.11	1.11	24.11	25.11
минимальная t° С воздуха декабря	17.12	16.12	17.12	12.12	19.12	26.12
максимальная высота снежного покрова	20.12	16.12	16.12		19.12	31.12
минимальная t° С воздуха января	20.1	31.1	20.1	18.1	20.1	26.1
максимальная высота снежного покрова	20.1	30.1	18.1	31.1	19.1	31.1
минимальная t° С воздуха февраля	15.2	3.2	12.2	3.2	14.2	5.2
максимальная высота снежного покрова	18.2	27.2	16.2	28.2	19.2	
максимальная толщина ледового покрова	24.2	25.2	25.2	28.2	28.2	
<b>III. Предвесенье</b>						
минимальная t°С воздуха марта	8.3	11.3	10.3	15.3	6.3	2.3
первые весенние оттепели	14.3	25.3	16.3	26.3	9.3	7.3
первая капель	16.3	6.3	24.3	5.3	27.3	8.3
весеннее оживление птиц	22.3	7.3	15.3	6.3	16.3	
умеренно зимние дни (t° С -10°)	23.3	22.3	21.3	25.3	20.3	24.3
начало снеготаяния	20.3	27.3	27.3	28.3	24.3	
t°С воздуха поднимается до - 5°	2.4	28.3	2.4	27.3	27.3	27.3
минимальная t° С воздуха апреля	4.4	6.4	5.4	6.4	4.4	3.4
частые оттепели	8.4	23.4	11.4	23.4	1.4	14.4
образование наста	12.4	28.4	1.4	25.4	12.4	23.4
t° С воздуха впервые 0°	14.4	13.4	16.4	11.4	15.4	12.4
начало разрушения ледового покрова	18.4	24.4	31.3	20.4	2.4	15.4
<b>Весна</b>						
<b>I. Начало вегетации</b>						
интенсивное снеготаяние - проталины	27.4	15.4	25.4	30.4	22.4	27.4
первый весенний день (t° С +5°)	25.4	23.4	19.4	13.4	25.4	26.4
интенсивное разрушение ледового покрова	29.4	12.5	27.4	30.4	2.5	23.4
начало цветения ивы	30.4	20.4	29.4	20.4	26.4	7.4
неустойчивая плюсовая t°С воздуха	1.5	7.5	1.5	24.4	30.4	
прилет первых лебедей	1.5	20.4	2.5	20.4	30.4	26.4
прилет первых гусей	6.5	22.4	5.5	22.4	6.5	23.4
пробуждение медведей	8.5	3.5	11.5	5.5	8.5	4.5
t°С воздуха поднимается до +10°	8.5	6.5	9.5	4.5	9.5	17.5
прилет первых уток	11.5	8.5	5.5	20.4	10.5	18.5
массовый весенний пролет лебедей	11-13.05	11.5	13-16.5	13.5	14-17.5	
вылет комаров	11.5	18.5	11.5	6.5	13.5	6.5
прилет первых чаек	12.5	17.5	11.5	7.5	11.5	11.5
выпрямление стланика	12.5	9.5	9.5	8.5	8.5	4.5
прилет трясогузок	12.5	2.5	8.5	25.4	5.5	8.5
массовый весенний пролет гусей	12-13.05	10.5	12,13.5	1.5	13-15.5	
устойчивая плюсовая t°С воздуха	14.5	21.5	10.5	21.5	9.5	17.5
пробуждение бурундуков	15.5	7.5	6.5	28.4	6.5	30.4
<b>II. Разгар весны</b>						
вылет бабочек	14.5	18.5	13.5	23.5		11.5
начало сокодвижения у берез	17.5	23.5	17.5	18.5	19.5	24.5
вылет шмелей	18.5	23.5	21.5	23.5	19.5	2.6
первый дождь	19.5	24.5	16.5	27.5	18.5	28.5
первая подвижка льда	20.5	24.5	17.5	24.5	16.5	22.5
t°С воздуха поднимается днем до +15°	21.5	30.5	18.5	28.5	21.5	29.5
начало весеннего паводка	21.5		18.5	31.5	22.5	30.5

начало ледохода	22.5	27.5	18.5	26.5	11.5	25.5
начало зеленения хвои лиственницы	23.5	25.5	24.5	28.5	22.5	26.5
<b>III. Предлетье</b>						
начало зеленения травяного покрова	21.5	27.5	19.5	21.5	20.5	25.5
конец снеготаяния	23.5	16.5	19.5	15.5		18.5
начало зеленения древесного покрова	23.5	28.5	25.5	30.5	25.5	31.5
конец ледохода	25.5	30.5	25.5	29.5	24.5	30.5
появление первых листьев на березе	25.5	28.5	27.5	30.5	26.5	30.5
первое кукование кукушки	28.5	26.5	29.5	24.5	29.5	25.5
максимальная t° C воздуха мая	28.5	30.5	27.5	30.5	29.5	30.5
t° C воздуха поднялась до +20°	29.5	8.6	29.5	30.5	28.5	3.6
<b>Лето</b>						
полное зеленение древесного покрова	4.6	6.6	2.6	10.6	2.6	9.6
начало цветения черной смородины	4.6	5.6	6.6	2.6	7.6	8.6
первый жаркий день t° C +25°	5.6	15.6	18.6		15.6	11.6
первая гроза	10.6		14.6	1.7	5.6	1.6
начало цветения голубики	10.6	7.6	12.6	8.6	10.6	17.6
начало цветения брусники	18.6	18.6	18.6	20.6	13.6	
начало цветения шиповника	18.6		20.6		18.6	
максимальная t° C воздуха июня	20.6	25.6	20.6	19.6	22.6	15.6
образование зеленых плодов на шиповнике	5.7	4.7	2.7	2.7	5.7	6.7
образование зеленых плодов на бруснике	10.7		12.7	5.7	14.7	
начало созревания красной смородины	13.7	25.7	17.7	11.7	14.7	15.7
появление птенцов у уток	16.7		18.7	6.7	14.7	6.7
максимальная t° C воздуха июля	16.7	19.7	17.7	19.7	16.7	19.7
появление грибов	17.7	16.7	28.7	14.7	14.7	4.7
начало созревания голубики	18.7	22.7	18.7		15.7	15.7
начало созревания черной смородины	19.7	30.7	20.7	16.7	18.7	18.7
понижение t° C воздуха до +10°	31.7	12.8	30.7	12.8	12.8	12.8
<b>Осень</b>						
<b>I. Начальная осень</b>						
максимальная t° C воздуха августа	7.8	28.8	8.8	2.8	6.8	31.8
начало созревания шиповника	8.8		13.8	13.7	13.7	13.7
t° C воздуха опускается до +5°	13.8	26.8	4.8	26.8	20.8	4.9
начало желтения травяного покрова	14.8	10.9	21.8	10.8	24.8	
начало созревания брусники	16.8		11.8	2.8	10.8	2.8
начало желтения древесного покрова	19.8	25.8	19.8	9.8	18.8	9.8
начало листопада древесных растений	29.8	15.9	30.8	15.8	26.8	15.8
t° C воздуха опускается до 0°	5.9	10.9	29.8	13.9	12.9	10.9
первый заморозок	5.9	10.9	31.8	13.9	6.9	10.9
полное желтение травяного покрова	13.9	12.9	6.9	15.9		15.9
начало осеннего пролета гусей	15.9		18.9		11.9	27.9
осенний пролет уток	16.9		14.9		7.9	16.9
первый снегопад	17.9	23.9	13.9	13.9	18.9	25.9
<b>II. Поздняя осень</b>						
частые ночные, утренние заморозки	18.9	23.9	13.9		22.9	1.10
массовый осенний перелет гусей	19-21.09		23,24.9		24-25.9	
конец листопада	24.9	24.9	25.9	25.9	16.9	25.9
t° C воздуха опустилась до -5°	25.9	12.9	20.9	28.9	1.10	28.9
неустойчивая минусовая t° C воздуха	29.9	7.10	25.9	28.9	30.9	1.10
начало осеннего пролета лебедей	27.9		30.9			
массовый осенний перелет лебедей	30.9-1.10		1.10		3.10	



Таблица 9.2.

## Фенологические явления на кордонах Кава-Челомджинского участка

Кордон Центральный

Фенологическое явление	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>декабрь</b>						
образование наледей	21 дек	2 дек	26 дек	11.дек	01.дек	09.дек
ледостав	20 ноя			13.дек		
минимальная t ° С воздуха декабря	8 дек	24 дек	31 дек	23.дек	22.дек	17.дек
максимальная толщина ледового покрова декабря	30 дек	30 дек	30 дек	31.дек		
максимальная высота снежного покрова декабря	30 дек	30 дек	30 дек	24.дек	31.дек	20.дек
<b>январь</b>						
минимальная t ° С воздуха января	25 янв	5 янв	9 янв	01.янв	30.янв	26.янв
наледи	15 янв		17 янв		06.янв	
максимальная высота снежного покрова	31 янв	29 янв	30 янв	30.янв	03.янв	28.янв
максимальная толщина ледового покрова	31 янв	30 янв	30 янв	30.янв		28.янв
<b>февраль</b>						
минимальная t ° С воздуха февраля	19 фев	28 фев	23 фев	25.фев	01.фев	22.фев
максимальная высота снежного покрова	27 фев	28 фев	28 фев	28.фев	28.фев	10.фев
максимальная толщина ледового покрова	28 фев		28 фев	28.фев	25.фев	13.фев
<b>март</b>						
минимальная t С воздуха марта		3 мар	8 мар	03.мар	13.мар	01.мар
t ° С воздуха поднимается до -15°	1 мар	1 мар	18 мар	08.мар	05.фев	07.фев
весеннее оживление птиц	1 мар	3 мар	19 мар		15.мар	01.мар
t ° С воздуха поднимается до -10°	2 мар	11.мар	19 мар	19.02(оттепель)	01.мар	04.мар
первые весенние оттепели	1 мар	1 мар	21 мар	11.мар	01.мар	04.мар
первая капель	1 мар	29 мар	21 мар	16.мар	08.мар	09.мар
образование сосулек	1 мар	29 мар	21 мар	18.мар	08.мар	10.фев
начало снеготаяния (оседание, рыхлый)	11 мар	22 мар			11.мар	26.мар
t ° С воздуха поднимается до -5°	22 мар	1 мар	20 мар	11.мар	06.мар	09.мар
t ° С воздуха впервые 0 °	10 апр	19 мар	3 апр	21.мар	02.апр	11.мар
впервые плюсовая t °С воздуха	1 апр	20 мар	13 апр	27.мар	02.апр	27.мар
<b>апрель</b>						
минимальная t ° С воздуха апреля	2 апр	3 апр	3 апр	02.апр	02.апр	22.апр
частые оттепели	16 апр	20 мар	14 апр	05.апр	03.апр	27.мар
t ° С воздуха впервые +5 °	10 апр	13 апр	14 апр	12.апр	10.апр	16.апр
прилет трясогузок	30 апр	9 май	15 апр	05.май	25.апр	25.апр
интенсивное снеготаяние (проталины)	2 апр	25 апр	20 апр	20.апр	10.апр	06.апр
начало разрушения ледового покрова	21 апр	15 апр	20 апр		04.апр	27.мар
образование наста	18 апр		20 апр	30.апр	10.апр	20.апр
интенсивное разрушение ледового покрова (промоины)	25 апр	3 апр	20 апр	20.апр	30.апр	11.апр
начало цветения ивы	3 апр	19 апр	21 апр	29.апр	09.апр	25.апр
t ° С воздуха впервые днем +10 °	19 апр	14 апр	24 апр	28.апр	28.апр	26.апр
набухание почек чозении	8 май	5 май	15 май	29.апр	08.апр	01.апр
набухание почек березы	10 май	1 май	12 май	29.апр	12.апр	17.апр

прилет первых уток	20 апр	18 апр	24 апр	23.апр	19.апр	22.апр
начало выпрямления стланика	20 апр	25 апр	21 апр	28.апр	30.апр	15.апр
пробуждение медведей	22 апр	28 апр	23 апр	19.апр	27.апр	01.май
прилет первых лебедей	28 апр	27 апр	27 апр	27.апр	26.апр	24.апр
прилет первых чашек	26 апр	26 апр	29 апр	02.май	26.апр	28.апр
прилет первых гусей	2 май	1 май	19 апр	01.май	22.апр	30.апр
<b>май</b>						
набухание почек ольхи	8 май	7 май	15 май	29.апр	12.апр	17.апр
начало сокодвижения у берез	7 май	29 апр	13 май	08.май	14.май	11.май
первая подвижка льда	10 май	2 май		09.май	07.май	12.май
начало зеленения травяного покрова	18 май	11 май	19 май	15.май	19.май	13.май
начало ледохода	12 май	3 май	10 май	12.май	12.май	17.май
устойчивая плюсовая t° С воздуха	5 май	15 май	24 май	15.май	13.май	12.май
первый дождь	5 май	16 май	5 июн	25.май	02.июн	04.июн
t° С воздуха впервые днем до +15°	9 май	28 май	10 май	30.апр	10.май	14.май
раскрывание почек тополя	20 май	26 май	27 май	20.май	21.май	29.май
раскрывание почек березы	16 май	22 май	25 май	19.май	21.май	23.май
раскрывание почек чозении	20 май	23 май	25 май	20.май	21.май	29.май
пробуждение бурундуков		26 апр	30.5(вст)	06.май	30.апр	01.май
конец ледохода	20 май	20 май	16 май	14.май	23.май	25.май
раскрывание почек черной смородины	18 май	27 май		22.май		26.май
раскрывание почек черемухи	15 май	29 май	5 июн	15.май	15.май	25.май
конец снеготаяния (сход более 60% снега)	9 май	22 май	10 май	06.июн	20.май	21.май
вылет комаров	28 май	23 май	23 май	06.июн	21.май	21.май
вылет бабочек	9 май	3 май	11 май	20.май	07.май	15.май
начало весеннего паводка	16 май	9 май	7 май	18.май	10.май	13.май
первые листья на тополе	28 май	2 июн	5 июн	01.июн	30.май	29.май
первые листья на березе	25 май	1 июн	30 май	17.июн	29.май	29.май
первые листья на красной смородине	1 июн		30 май	15.июн		31.май
первые листья на черемухе	27 май	6 июн	5 июн	15.июн	10.июн	27.май
начало зеленения хвои лиственницы	22 май	25 май	25 май	16.май	16.май	25.май
полное выпрямление стланика	11 май	1 май	15 апр	15.май	14.май	20.май
массовый весенний пролет гусей	2 май	05-06			01-02	12.5(?)
массовый весенний пролет уток		16-17			10.май	
Массовый весенний пролет лебедей		4 май			09.май	12.5(?)
оживление муравейников			15 май		30.май	12.май
t° С воздуха впервые +20°	10 май	29 май	13 май	24.май	10.июн	01.июн
максимальная t° С воздуха мая	10 май	31 май	28 май	24.май	25.май	23.май
первое кукование кукушки	28 май	30 май	29 май	05.июн	30.май	27.май
<b>июнь</b>						
вылет шмелей	9 май	31 май	2 июн	05.июн	14.июн	20.май
начало цветения черемухи	14 июн	12 июн	5 июн	10.июн	13.июн	04.июн
начало цветения красной смородины	1 июн	6 июн	4 июн	01.июн	10.июн	01.июн
начало цветения жимолости	12 июн	10 июн	4 июн	11.июн	18.июн	06.июн
начало цветения черной смородины	2 июн	6 июн	7 июн	10.июн	10.июн	01.июн
начало цветения голубики	15 июн	13 июн	15 июн	13.июн	15.июн	05.июн

первая гроза		15 май	5 июн	19.июн	09.июн	12.июн
начало цветения брусники	3 июн		8 июн	20.июн	21.июн	23.июн
полное зеленение древесного покрова	4 июн	15 июн	17 июн	07.июн	05.июн	15.июн
начало цветения рябины	18 июн	22 июн	16 июн	13.июн	18.июн	18.июн
полное зеленение травяного покрова	10 июн	15 июн	15 июн	08.июн	10.июн	01.июн
образование зеленых плодов на красной смородине		21 июн	22 июн	15.июн	15.июн	20.июн
образование зеленых плодов на жимолости	25 июн	29 июн	20 июн	18.июн	27.июн	28.июн
образование зеленых плодов на голубике	1 июл	30 июн		18.июн	26.июн	28.июн
начало цветения шиповника				27.июн	21.июн	30.июн
образование зеленых плодов на черной смородине		20 июн	17 июн		16.июн	
максимальная t° С воздуха июня	26 июн	29 июн	11 июн	30.июн	13.июн	07.июн
начало хода горбуши		1 июл	30 июн	20.июл		17.июн
<b>июль</b>						
t° С воздуха впервые +25°	26 июн	31 май	1 июл	12.июн	17.июл	06.июн
дождевой паводок (пик, спад, даты)		11-13		08-14-15	23.7-7.8	
появление выводков у уток	20 июл	6 авг	8 июл	03.июл	04.июл	10.июл
образование зеленых плодов на рябине	20 июн	15 июл	29 июн	03.июл	15.июл	15.июл
образование зеленых плодов на бруснике	20 июл	4 авг				15.июл
образование зеленых плодов на шиповнике	23 июн	16 июл	24 июл	09.июл	17.июл	16.июл
начало созревания жимолости	19 июл	20 июл	9 июл	23.июл	25.авг	14.июл
начало созревания голубики	25 июл	25 июл	14 июл	25.июл	25.авг	20.июл
начало созревания черной смородины	10 авг	6 авг	5 авг	20.июл	25.июл	27.июл
начало созревания красной смородины	10 авг	6 авг	30 июл	26.июл	20.июл	27.июл
начало созревания черемухи	25 авг		13 авг	10.авг	05.сен	31.июл
появление грибов	25 июл	16 июл	15 авг	19.июл	10.авг	15.авг
полное созревание черной смородины		17 авг	27 авг	08.авг	05.авг	09.авг
полное созревание красной смородины	10 авг	17 авг	10 авг	08.авг	20.июл	09.авг
максимальная t° С воздуха июля	5 июл	29 июл	16 июл	30.июл	18.июл	15.июл
поднятие на крыло молодых	17 авг			28.авг	09.авг	
<b>август</b>						
максимальная t° С воздуха августа	15 авг	03.авг	1 авг	28.авг	26.авг	12.авг
полное созревание жимолости	1 авг	27 июл	3 авг	06.авг		03.авг
дождевой паводок (начало, пик, спад)			9-15-16	17-22		01-05
полное созревание голубики	5 авг	6 авг	10 авг	06.авг	08.авг	03.авг
начало созревания шиповника		1 сен	7 авг	01.авг	14.авг	16.авг
осеннее стаяние (птицы собираются в стаи)		20 сен	17 авг		28.авг	19.авг
начало желтения листьев березы	15 авг	23 авг	13 авг	18.авг	14.авг	22.авг
понижение t° С воздуха до +10°	1 авг	11 авг	5 авг	10.авг	06.сен	27.авг
начало хода кижуча	20 авг	18 авг	18 авг	21.авг	23.авг	18.авг
начало желтение древесных растений	25 сен	23 авг	19 авг	18.авг	27.авг	14.авг
начало желтение травяного покрова	26 сен	15 сен	7 сен	28.авг		23.авг
первый заморозок (ночной, утренний)	23 сен	14 сен	13 сен	24.авг	21.сен	10.сен
полное созревание шиповника	20 сен	15 сен	10 сен	01.сен	10.сен	11.сен
начало листопада	26 сен	15 сен	3 сен	26.авг	10.авг	31.январь
начало созревания брусники	1 сен	25 авг	5 сен	25.авг	20.авг	28.авг

<b>сентябрь</b>						
t° С воздуха впервые -1°	23 сен	14 сен	13 сен	07.сен	21.сен	10.сен
понижение t° С воздуха до -5	25 сен	30 сен	25 сен	07.окт	16.окт	25.сен
полное созревание черемухи	10 сен	2 сен	7 сен	27.авг	10.сен	13.сен
полное желтение растений	27 сен	20 сен	20 сен	19.сен	20.сен	30.сен
полное созревание брусники	10 сен	2 сен	20 сен	25.авг	15.сен	05.сен
полное созревание шиповника	20 сен	15 сен	10 сен	01.сен	10.сен	11.сен
конец листопада	28 сен		27 сен	29.сен	25.сен	30.сен
осенний пролет гусей	06-07	28 сен	16 сен	14.сен	29-30	22.сен
осенний пролет уток	06-07	15 сен	12 сен		21.сен	
осенний пролет лебедей	4.10-8.10	30 сен	8 окт	27.сен	11.окт	10.сен
дождевой паводок (начало, пик, спад)		02-06		16-23		21-25
частые заморозки	27 сен	25 сен	23 сен	01.окт	21.окт	17.окт
начало образования заберегов	21 окт	23 окт			29.окт	05.ноя
первый снегопад	10 окт	27 сен	15 сен	03.окт	30.сен	14.окт
понижение t° С воздуха до -10	15 окт	30 сен	4 окт	07.окт	24.окт	25.окт
<b>октябрь</b>						
неустойчивая минусовая t° С воздуха	17 окт	20 окт	17 окт	12.окт	21.окт	24.окт
начало полегания стланика	14 окт		29 окт			18.окт
начало шугохода	14 окт	11 окт	23 окт	24.окт	24.окт	04.ноя
залегание медведей в спячку	13 ноя	18 окт		30.окт		10.ноя
начало ледостава на слиянии	14 окт	11.ноя	8 ноя	17.окт	10.ноя	
интенсивный шугоход	16 окт	22 окт	28 окт	12.окт	24.окт	18.ноя
устойчивый снежный покров	23 окт	6 ноя		09.окт	25.окт	03.ноя
ледостав р. Кава	17 окт	28 ноя		17.окт	02.ноя	20.окт
t° С воздуха впервые -15°	18 окт	23 окт	24 окт	15.окт	24.окт	09.ноя
минимальная t°С воздуха октября	26 окт	30 окт	24 окт	30.окт	24.окт	25.окт
полное полегание стланика	24 окт			14.ноя	30.ноя	04.ноя
устойчивая минусовая t° С воздуха	13 окт	23 окт	25 окт	22.окт	11.окт	02.ноя
t° С воздуха впервые ниже -20°	26 окт	30 окт	13 ноя	25.окт		11.ноя
<b>ноябрь</b>						
увеличение высоты снежного покрова	23 ноя	29 ноя	30 ноя	16.ноя	30.ноя	16.ноя
увеличение толщины ледового покрова	29 ноя	30 ноя	30 ноя			29.ноя
минимальная t°С воздуха ноября	27 ноя	14 ноя	15 ноя	21.ноя	22.ноя	30.ноя
образование наледей на водоемах	25 ноя	27 ноя				21.ноя

Кордон Молдот

<b>Фенологическое явление</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
<b>декабрь</b>						
ледостав	5 дек		10 дек			01.дек
максимальная толщина ледового покрова декабря	5 дек	31 дек	31 дек	31 дек		25.дек
максимальная высота снежного покрова декабря	1 дек	31 дек	1 дек	31 дек		24.дек
образование наледей		20 дек		27 дек	27 дек	01.дек
минимальная t° С воздуха декабря	13 дек	20 дек	31 дек	25 дек	25 дек	18.дек

<b>январь</b>						
образование наледей	6 янв	6 янв	1 янв	5 янв	1 янв	09.янв
максимальная высота снежного покрова	10 янв		31 янв			31.дек
максимальная толщина ледового покрова		31 янв				31.дек
минимальная t° С воздуха января	25 янв	31 янв	31 янв	15 янв	30 янв	19.дек
<b>февраль</b>						
минимальная t С воздуха февраля	25.фев	22 фев	18 фев	13 фев	21 фев	23.фев
максимальная высота снежного покрова		28 фев	28 фев	28 фев	28 фев	03.фев
максимальная толщина ледового покрова		28 фев	28 фев	28 фев	28 фев	28.фев
<b>март</b>						
первая капель	23 фев	1 мар	21 мар	15 мар	7 мар	09.мар
образование сосулек	24 мар	1 мар	21 мар	15 мар	1 мар	17.мар
начало снеготаяния (оседание, рыхлый)	24 мар	9 мар	25 апр	10 апр	26 мар	26.мар
весеннее оживление птиц	1 мар	1 мар	1 мар	1 мар	1 мар	01.мар
t° С воздуха впервые -10°	3 мар	1 мар	25 фев	10 мар	7 мар	09.мар
минимальная t ° С воздуха марта	6 мар	5 мар	13 мар	3 мар	13 мар	01.мар
первые весенние оттепели	6 мар	9 мар	1 мар	4 мар	7 мар	04.мар
t° С воздуха впервые -5°	23 мар	1 мар	1 мар	14 мар	6 мар	09.мар
прилет пуночек	7 апр	30 мар		20 апр	13 апр	28.мар
t° С воздуха впервые 0 °	24 мар	10 мар	22 мар	9 апр	1 апр	26.мар
<b>апрель</b>						
минимальная t° С воздуха апреля	2 апр	7 апр	8 апр	3 апр	1 апр	01.апр
начало разрушения ледового покрова	10 апр	1 апр	20 апр	1 апр	12 апр	10.апр
частые оттепели	24 мар	13 апр	13 апр	12 апр	5 апр	17.апр
t° С воздуха впервые +5 °	17 апр	13 апр	14 апр	9 апр	27 апр	20.апр
впервые плюсовая t°С воздуха	12 апр	13 апр	22 мар	9 апр	4 апр	03.апр
интенсивное снеготаяние (проталины)	16 апр	13 апр	20 апр	15 апр	14 апр	01.апр
образование наста	20 апр	20 апр	20 апр	10 апр	10 апр	20.апр
прилет трясогузок	10 май	12 май	21 апр	2 май	25 апр	18.апр
интенсивное разрушение ледового покрова (промоины)	17 апр	3 апр	10 апр	18 апр	10 апр	01.апр
начало цветения ивы	7 май	27 апр	15 апр	20 апр	29 апр	05.май
t° С воздуха впервые +10 °	3 май	18 апр	24 апр	10 апр	6 май	06.май
прилет первых уток	23 апр	30 апр	21 апр	28 апр	28 апр	20.апр
начало выпрямления стланика	1 май	1 май		10 апр	5 апр	01.май
набухание почек чозении	2 апр	10 апр	13 апр	4 апр	1 май	01.апр
набухание почек ольхи	20 апр	11 апр	15 апр	30 апр	1 май	17.апр
набухание почек березы	21 апр	28 апр	17 апр	30 апр	1 май	17.апр
прилет первых лебедей	22 апр	28 апр	26 апр	25 апр	24 апр	27.апр
пробуждение медведей (первые следы, встреча)	30 апр	22 апр	22 апр	26 апр	27 апр	01.май
прилет первых гусей	24 апр	1 май	28 апр	28 апр	23 апр	28.апр
<b>май</b>						
прилет первых чаек	4 май	1 май	1 май	27 апр	29 апр	28.апр
начало сокодвижения у берез	10 май	10 май	10 май	1 май	10 май	13.май
первая подвижка льда	10 май	7 май	28 апр	1 май	14 май	07.май
начало зеленения травяного покрова	8 май	16 май	5 май	27 апр	25 май	13.май

конец снеготаяния (сход более 60% снега)	2 май	12 май	5 май	1 май	15 май	07.май
вылет бабочек	5 май	20 апр	12 май	2 май	6 май	12.май
начало ледохода	13 май	15 май	10 май	4 май	11 май	12.май
начало весеннего паводка	12 май	18 май	10 май	3 май	8 май	08.май
устойчивая плюсовая t° С воздуха	11 май	4 май	12 май	15 май	5 май	01.май
раскрывание почек тополя	22 май	17 май	14 май	4 май	25 май	23.май
раскрывание почек березы	23 май	19 май	13 май	9 май	20 май	25.май
раскрывание почек чозении	22 май	21 май	24 май	3 май	25 май	25.май
пробуждение бурундуков	8 май	27 апр	20 апр	1 май	3 май	01.май
конец ледохода	20 май	15 май	18 май	13 май	25 май	25.май
раскрывание почек черной смородины	24 май	12 май	25 май	5 май	31 май	26.май
раскрывание почек черемухи	21 май	15 май	14 май	4 май	14 май	25.май
вылет комаров	18 май	19 май	18 май	10 май	18 май	17.май
первые листья на тополе	27 май	29 май	24 май	16 май	31 май	31.май
первые листья на березе	25 май	29 май	23 май	16 май	30 май	31.май
первые листья на красной смородине	30 май	19 май	23 май	20 май	28 май	31.май
первые листья на черемухе	28 май	27 май	24 май	16 май	25 май	25.май
t° С воздуха впервые +15°	9 май	10 май	10 май	2 май	10 май	18.май
начало зеленения хвои лиственницы	16 май	18 май	13 май	8 май	15 май	25.май
полное выпрямление стланика		10 май	22 апр	1 май	1 май	01.май
массовый весенний пролет гусей	7 май	7 май	2 май	09.05-10.05	1 май	11.май
массовый весенний пролет уток	22 май	6 май	11 май	9 май	10 май	10.май
массовый весенний пролет лебедей	15 май	6 май	1 май	09.05-10.05	12 май	12.май
оживление муравейников	10 май	12 май	28 апр	1 май	1 май	12.май
t° С воздуха впервые +20°	18 май	20 май	22 май	3 июн	18 май	25.май
первый дождь	23 май	2 май		20 май	1 июн	19.май
максимальная t° С воздуха мая	30 май	31 май	22 май	12 май	18.май	25.май
первое кукование кукушки	30 май	30 май	27 май	2 июн	29.май	27.май
<b>июнь</b>						
вылет шмелей	10 май	10 май	29 апр	1 май	03.май	20.май
полное зеленение древесного покрова	10 июн	28 май	25 май	1 июн	01.июн	09.июн
начало цветения черемухи	13 июн	9 июн	4 июн	7 июн	14.июн	13.июн
полное зеленение травяного покрова		1 июн	23 май	1 июн	01.июн	31.май
начало цветения красной смородины		30 май		1 июн	10.июн	03.июн
начало цветения черной смородины	14 июн	5 июн	31 май	2 июн	10.июн	06.июн
начало цветения голубики	16 июн	25.июн	14.июн		01.июн	09.июн
начало цветения жимолости	13 июн	31 май	4 июн	6 июн	12.июн	09.июн
начало цветения рябины	20 июн	24 июн	14 июн	19.июн	16.июн	25.июн
первая гроза	30 июн	27 июн	3 июн	28 июн	09.июн	19.июл
образование зеленых плодов на красной смородине	14 июн	14 июн	12 июн	9 июн	12.июн	19.июн
образование зеленых плодов на жимолости	20 июн	20 июн	12 июн	11 июн	17.июн	26.июн
образование зеленых плодов на голубике	28 июн	30 июн	24 июн	12 июн	20.июн	27.июн
начало цветения брусники	22 июн	27 июн	26 июн	17 июн	23.июн	22.июн
образование зеленых плодов на черной смородине		24 июн	14 июн	14 июн	19.июн	24.июн



максимальная t С воздуха июня		24 июн	27 июн	13 июн	01.июн	30.июн
начало хода горбуши	12.июл	15 июн	25 июн		20.июн	05.июл
<b>июль</b>						
начало нереста горбуши	25 июл	20 июн	26 июл		17.июл	25.июл
t° С воздуха впервые +25°	1 июл	31 май		2 июл	01.июл	07.июн
дождевой паводок	09-11	07-10	07-10	07-14	24-31	
появление выводков у уток (крохаль)	2 июл	1 июл	10 июл	2 июл	02.июн	13.июл
образование зеленых плодов на рябине	8 июл	10 июл	3 июл	3 июл	14.июл	16.июл
образование зеленых плодов на бруснике	1 июл	15 июл		10 июл	15.июл	23.июл
образование зеленых плодов на шиповнике	10 июл	13 июл	4 июл	4 июл	25.июл	16.июл
начало созревания жимолости	10 июл	16 июл		9 июл	15.июл	16.июл
начало созревания голубики	12 июл	7 авг		31 июл		20.июл
начало созревания черной смородины	18 июл	27 июл	17 июл	20 июл	21.июл	20.июл
начало созревания красной смородины	10 июл	15 июл	10 июл	10 июл	21.июл	16.июл
начало созревания черемухи	26 июл	29 июл	8 июл	31 июл	08.авг	05.авг
начало хода кеты	18 июл	20 июл	20 июл	25 июл	20.июл	19.июл
появление грибов	24 июн	5 июл	25 июн	6 июл	25.июл	20.июл
максимальная t° С воздуха июля	5 июл	29 июл		18 июл	18.июл	08.июл
полное созревание красной смородины	30 июл	28 июл	26 июл	20 июл	01.авг	27.июл
поднятие на крыло молодых	12 авг	8 авг	12 июл	8 авг	13.авг	14.авг
<b>август</b>						
максимальная t° С воздуха августа				7 авг	12.авг	07.авг
полное созревание черной смородины	3 авг	3 авг		31 июл	08.авг	29.июл
полное созревание жимолости	30 июл	24 июл		1 авг	06.авг	31.июл
начало хода кижуча	15 авг	21 авг		16 авг	15.авг	
дождевой паводок (начало, пик, спад)	2-5-6.08		08-16	4-6-7	02-06	1-3-4
полное созревание голубики	7 авг				06.авг	29.июл
начало созревания шиповника	10 авг	15 авг	15 авг	18 авг		05.авг
осеннее стаяние (птицы собираются в стаи)	14 авг	24 авг	18 авг	19 авг	08.авг	16.авг
начало желтения листьев березы	12 авг	18 авг	12 авг	10 авг	06.авг	23.авг
понижение t° С воздуха до +10°	15 авг	10 авг	16 авг	4 авг	01.авг	16.авг
начало желтение древесных растений (чозения)	12 авг	4 авг	12 авг	12 авг	02.авг	23.авг
начало желтение травяного покрова	10 авг	15 сен	20 авг	20 авг	14.сен	31.авг
первый заморозок (ночной, утренний)	19 сен	15 сен		10 сен		10.сен
начало созревания брусники	13 авг	15 авг	7 авг	4 авг	20.авг	10.авг
<b>сентябрь</b>						
t° С воздуха впервые -1°	19 сен	15 сен	10 сен	10 сен	18.сен	16.сен
начало листопада (береза, тополь)	1 сен	24 авг	22 авг	25 авг	01.сен	31.авг
понижение t С воздуха до -5	29 сен	30 сен		6 окт	23.сен	16.сен
полное созревание черемухи	2 сен		2 сен	1 сен	06.сен	
полное желтение растений	12 сен	14 сен	20 сен	13 сен	12.сен	24.сен
полное созревание брусники	1 сен	31 авг	17 авг	10 сен	18.сен	27.авг
полное созревание шиповника	1 сен	31 авг	26 авг	5 сен		27.авг
конец листопада (вид)	27 сен	27 сен	24 сен	25 сен	10.сен	29.сен
осенний пролет гусей	5 окт	7 окт	16 сен	12 сен	29.сен	26.сен
осенний пролет уток	15 сен	13 сен	15 сен	8 сен	14.сен	16.сен

осенний пролет лебедей	6 окт	4 окт	20 сен	27 сен	12.окт	06.окт
дождевой паводок (начало, пик, спад)	01-13		02-05	16-20	07-09	11-17
частые заморозки	27 сен	30 сен	22 окт	6 окт	16.окт	30.сен
начало образования заберегов	28 сен	5 окт	4 окт	12 окт	16.окт	26.окт
первый снегопад	8 окт	27 сен	27 окт	3 окт	30.сен	14.окт
понижение t° С воздуха до -10 °	15 окт	22 окт	23 окт	9 окт	23.окт	25.сен
<b>октябрь</b>						
полегание стланика	20 окт	10 окт	4 ноя	29 окт	20.окт	19.окт
начало шугохода	15 окт	24 окт	4 ноя	16 окт	25.окт	03.ноя
залегание медведей в спячку	24 окт	31 окт	24 окт	15 окт	20.окт	24.окт
начало ледостава		31 окт	23 окт	26 окт	31.окт	
интенсивный шугоход	27 окт	26 окт	8 ноя	24 окт	31.окт	06.ноя
устойчивый снежный покров	23 ноя	31 окт	28 окт	5 окт	22.окт	18.окт
t° С воздуха впервые -15°	1 ноя	23 окт	4 ноя	15 окт	23.окт	20.окт
минимальная t°С воздуха октября	29 окт	28 окт	26 окт	25 окт	25.окт	21.окт
устойчивая минусовая t° С воздуха	18 окт	23 окт	22 окт	25 окт	22.окт	26.окт
ледостав р. Челомджа		30 ноя			10.ноя	14.ноя
<b>ноябрь</b>						
t° С воздуха впервые ниже -20°	1 ноя	28 окт	14 ноя	25 окт	01.окт	10.ноя
увеличение высоты снежного покрова	24 ноя	5 ноя	19 ноя	5 окт	04.ноя	16.ноя
t° С воздуха впервые ниже -30°					22.ноя	22.ноя
увеличение толщины ледового покрова		1 ноя	15 ноя	1 ноя	10.ноя	20.ноя
минимальная t°С воздуха ноября	11 ноя	14 ноя		8 ноя	22.ноя	28.ноя
образование наледей на водоемах	1 ноя	1 ноя	10 ноя	1 ноя	09.ноя	10.ноя

Кордон Хета

<b>Фенологическое явление</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
максимальная высота снежного покрова декабря	25.дек			28 дек	29.дек	
ледостав	29.дек			25 дек		
максимальная толщина ледового покрова декабря	29.дек			28 дек		
образование наледей	29.дек			25 дек	29.дек	
минимальная t° С воздуха декабря	02.дек	31 дек		25 дек	24.дек	
наледи	28.январь			15 январь	05.январь	02.январь
максимальная толщина ледового покрова	20.январь	31 январь	31 январь			
максимальная высота снежного покрова	27.январь	31 январь	31 январь	17 январь	25.январь	30.январь
минимальная t° С воздуха января	30.январь	30 январь	9 январь	14 январь	29.январь	22.январь
максимальная высота снежного покрова	26.фев	28 фев	29.2	25 фев	15.фев	20.фев
максимальная толщина ледового покрова	26.фев	28 фев	29.2		28.фев	28.фев
первые весенние оттепели	28.фев	25 фев	1 апр	2 фев	08.фев	11.фев
t° С воздуха поднимается до -10°	28.фев	25 фев	12 мар	21 фев	08.фев	9 мар
минимальная t° С воздуха февраля	28.фев	19 фев	21 фев	14 фев	01.фев	22.фев
минимальная t° С воздуха марта	05.мар	3 мар	12 мар	2 мар	12.мар	07.мар
Впервые t° С воздуха поднимается до -15°	21.фев	24 фев	5 мар	2 фев	04.фев	11.фев
t° С воздуха поднимается до -5°	23.мар	1 мар	3 апр	16 мар	06.мар	12.мар
весеннее оживление птиц	24.мар	25 мар	1 апр	13 апр	21.мар	16.мар
первая капель	25.мар	6 мар	4 апр	22 мар	24.мар	12.мар

образование сосулек	27.мар	6 мар	4 апр	23 мар	24.мар	12.мар
начало снеготаяния (оседание, рыхлый)	29.мар	28 мар	3 апр	13 апр	25.мар	16.апр
прилет пуночек	28.мар		3 апр	12 апр	21.апр	23.апр
минимальная t ° С воздуха апреля	03.апр	4 апр		3 апр	11.апр	01.апр
t° С воздуха впервые 0 °	12.апр	7 апр	6 апр	4 апр	01.апр	12.мар
частые оттепели	23.мар	6 мар	25 апр	4 апр	08.апр	15.апр
t° С воздуха впервые +5 °	16.апр	12 апр	14 апр	5 апр	15.апр	19.апр
впервые плюсовая t°С воздуха	13.апр	6 мар		5 апр	04.апр	05.апр
интенсивное снеготаяние (проталины)	19.апр	22 апр	14 апр	14 апр	29.апр	28.апр
начало разрушения ледового покрова	12.апр	4 апр	20 апр	18 апр	15.апр	22.апр
образование наста	24.апр	20 апр	24 апр	20 апр	19.апр	
прилет трясогузок	20.апр		25 апр		02.май	02.май
интенсивное разрушение ледового покрова (промоины)	28.апр	22 апр	20 апр	27 апр	24.апр	27.апр
начало цветения ивы	05.май	30 апр	17 апр	30 апр	25.апр	11.май
t° С воздуха поднимается до +10°	03.май	25 апр	4 май	28 апр	29.апр	25.апр
набухание почек чозении	07.май	16 апр	3 май	27 апр	25.апр	30.апр
набухание почек ольхи	23.апр	30 апр	2 май	28 апр	25.апр	08.май
набухание почек березы	02.май	26 апр	14 май	30 апр	07.май	26.5(?)
прилет первых уток	04.май	1 май	30 апр	29 апр	01.май	28.апр
начало выпрямления стланика	06.май		22 апр	6 апр	10.май	20.апр
прилет первых лебедей	01.май	10 май	1 май	30 апр	30.апр	27.апр
пробуждение медведей (первые следы, встреча)	24.апр	18 апр	25 апр	17 апр	05.май	28.апр
прилет первых чаек	09.май	14 май	1 май	27 апр	06.май	26.апр
прилет первых гусей	03.май	5 май	1 май	7 май	22.апр	10.май
начало сокодвижения у берез	10.май	8 май	14 май	3 май	15.май	15.май
первая подвижка льда	09.май	6 май	9 май	8 май	03.май	16.май
начало зеленения травяного покрова	10.май	9 май	12 май	4 май	10.май	12.май
начало ледохода (р. Челомджа)	11.май	8 май	9 май	10 май	06.май	16.май
устойчивая плюсовая t° С воздуха	04.май	10 май		1 май	01.май	16.май
раскрывание почек тополя	18.май	25 май	22 май	5 май	14.май	01.июн
раскрывание почек березы	22.май	17 май	19 май	4 май	16.май	28.май
раскрывание почек чозении	12.май	17 май	10 май	4 май	10.май	22.май
пробуждение бурундуков	13.май	2 май	28 май			29.май
конец ледохода	13.май	12 май	12 май	11.май	17.май	25.май
раскрывание почек черной смородины	19.май	29 май		17 май	16.май	28.май
раскрывание почек черемухи	24.май	18 май	10 май	5 май	13.май	21.май
конец снеготаяния (сход более 60% снега)	06.май	10 май	4 май	1 май	07.май	12.май
вылет комаров	12.май	13 май	12 май	12 май	19.май	19.май
вылет бабочек	10.май	9 май	6 май	5 май	15.май	07.май
начало весеннего паводка	09.май	12 май	11 май	8 май	16.май	23.май
первые листья на тополе	29.май	31 май	24 май	19 май	27.май	04.июн
первые листья на березе	26.май	29 май	23 май	18 май	27.май	31.май
первые листья на красной смородине	28.май	31 май	15 май	18 май	28.май	30.май
первые листья на черемухе	30.май	22 май	16 май	16 май	25.май	27.май
начало зеленения хвой лиственницы	23.май	18 май	19 май	15 май	18.май	27.май

полное выпрямление стланика	12.май	12 май	2 май	25 апр	16.май	15.май
весенний пролет гусей (массовый)	13.май	24 май	04-15	9 май	01-02	
весенний пролет уток (массовый)		20 май	18 май		14.май	
весенний пролет лебедей (массовый)	13.май	21 май	01-15	10 май		16-17
оживление муравейников	14.май				15.май	
t° С воздуха впервые +20°	10.май	22 май	20 май	3 июн	26.май	26.май
максимальная t° С воздуха мая	10.май	31 май	27 май	14 май	26.май	26.май
первый дождь	05.май	26 май	29 май	22 апр	22.май	16.май
полное зеленение древесного покрова	10.июн		28 май	30 май	29.май	06.июн
вылет шмелей	09.май	25 май	8 май	2 май	02.июн	28.май
начало цветения черемухи	05.июн		2 июн	7 июн	11.июн	09.июн
полное зеленение травяного покрова	10.июн	30 май	28 май	31 май	25.май	30.май
начало цветения красной смородины	01.июн	21 май	23 май	11.июн	30.май	04.июн
начало цветения черной смородины	07.июн	2 июн	26 май	12 июн		10.июн
начало цветения голубики	17.июн	8 июн	10 май			09.июн
начало цветения жимолости	20.июн	2 июн	19 май			14.июн
начало цветения рябины	15.июн	7 июн	6 май	16 июн	22.июн	14.июн
начало хода горбуши	09.июл	17 июл	7 июл		16.июл	13.июн
первая гроза	26.июн	17 .юн	3 июн	19 июн	19.июн	04.июл
первое кукование кукушки	31.май	30 май	24 май	25 май	29.май	22.май
начало нереста горбуши	27.июл	20 июл				19.июл
образование зеленых плодов на красной смородине	23.июн		12 июн	17 июн	27.июн	20.июн
образование зеленых плодов на жимолости	22.июн	15.июн		15 июн		
образование зеленых плодов на голубике	30.июн	14 июн				
начало цветения брусники	22.июн	17 июн	27 июн			
образование зеленых плодов на черной смородине	27.июн	12 июн	16 июн	12 июн	24.июн	21.июл
максимальная t° С воздуха июня	29.июн	23 июн		15 июн	12.июн	30.июн
начало цветения шиповника			04.июл	27 июн		
t° С воздуха впервые +25°	02.июл	14 июл		5 июн	11.июн	07.июл
дождевой паводок (пик, спад, даты)		06-08		11-17	23-29	26-27
появление выводков у уток (крохаль)	28.июл	13 июл	29 июн	24 июн	10.июл	24.июл
образование зеленых плодов на рябине	06.июл	10 июл	12 июл	5 июл	12.июл	03.июл
образование зеленых плодов на бруснике	16.июл	4 июл		7 июл		15.июл
образование зеленых плодов на шиповнике	19.июл	15 июл	14 июл	10 июл	17.июл	28.июл
начало созревания жимолости	10.июл	20 июл	19 июл	10 июл	30.июл	19.июл
начало созревания голубики	02.авг			15 июл		23.июл
начало созревания черной смородины	10.июл	28 июл	8 авг	3 июл	10.авг	25.июл
начало созревания красной смородины	16.июл	26 июл	17 июл	7 июл	26.июл	21.июл
начало созревания черемухи	02.авг	30 июл	8 авг	17 июл	19.июл	27.июл
начало хода кеты	15.июл	15 авг	22 авг	8 июл	18.авг	28.авг
появление грибов	15.авг	6 июл	7 авг	2 июл	24.авг	09.авг
максимальная t° С воздуха июля	09.июл	29 июл		4 июл	16.июл	15.июл
полное созревание черной смородины	24.июл		18 авг	21 авг	18.авг	
полное созревание красной смородины	24.июл	26 июл	24 июл	21 авг	30.июл	03.авг
поднятие на крыло молодых	28.авг		7 авг	15 авг	23.авг	25.авг

полное созревание жимолости	02.авг		27 июл	15 авг		02.авг
начало хода кижуча	25.авг		31 июл	26 авг	21.авг	30.авг
дождевой паводок (начало, пик, спад)		15-24	07-18	17-23	05-13	30.07-01.08
полное созревание голубики	12.авг		19 авг	19 авг		
начало созревания шиповника	16.авг	18 авг	12 авг	10 авг		27.авг
осеннее стаяние (птицы собираются в стаи)	03.сен	5 сен	28 авг	26 авг	27.авг	16.сен
начало желтения листьев березы	04.сен	26 авг	31 авг	27 авг	18.авг	20.авг
понижение t° С воздуха до +10°	18.авг	25 авг	21 авг	30 авг	19.авг	31.авг
начало желтении древесных растений	29.авг	29 авг	25 авг	25 авг	21.авг	25.авг
начало желтения травяного покрова	29.авг	3 сен	27 авг	25 авг		
начало созревания брусники	25.авг	28 авг	18 авг	25 авг		26.авг
начало листопада (береза, тополь)	30.авг	29 авг	24 авг	20 авг	18.авг	19.авг
понижение t° С воздуха до -5°	02.окт		4 окт	6 окт	22.окт	05.окт
полное созревание черемухи	10.авг		31 авг	29 авг	08.сен	12.сен
полное желтение растений	06.сен	19 сен	12 сен	5 сен	11.сен	
первый заморозок (утренний)	28.авг		5 сен	8 сен	10.сен	10.сен
полное созревание брусники		2 сен	6 сен	10 сен		10.сен
полное созревание шиповника	06.сен	28 авг	10 сен	12 сен		17.сен
конец листопада	15.сен	15 сен	28 сен	30 сен	28.сен	
осенний пролет гусей	02.окт	1.10-5.10	14.09-14.10	22 сен	27.9-15.10	02.окт
осенний пролет уток		16 сен	10 окт	15 сен		28.сен
осенний пролет лебедей	06.окт	26 сен	30.09-17.10	22 сен	01-07	01.окт
дождевой паводок (начало, пик, спад)	06-12	14-20	07-13	15-18	03-08	
t° С воздуха впервые -1°	14.сен	5 сен	17 сен	2 окт	23.сен	10.сен
частые заморозки	02.окт	29 сен	23 окт	3 окт	21.окт	05.окт
начало образования заберегов	27.сен	22 окт	23 окт	7 окт	24.окт	01.ноя
первый снегопад	06.окт	27 сен	15 сен	16 сен	26.сен	14.окт
понижение t° С воздуха до -10 (9:00)	14.окт	29 сен	24 окт	7 окт	23.окт	05.окт
начало полегания стланика		25 окт	18 ноя	4 окт	21.окт	24.окт
начало шугохода	21.окт	23 окт	25 окт	16 окт	25.окт	03.ноя
залегание медведей в спячку	29.окт	21 окт	14 ноя	25 окт		22.ноя
начало ледостава	11.ноя	20 ноя		5 ноя	12.ноя	15.ноя
интенсивный шугоход	08.ноя		4 ноя	25 окт	07.ноя	08.ноя
устойчивый снежный покров	11.окт	6 ноя	28 окт	10 ноя	21.окт	18.окт
устойчивая минусовая t° С воздуха	17.окт	22 окт	3 ноя	22 окт	22.окт	25.окт
ледостав		30 ноя		16 окт		
t° С воздуха впервые -15°	15.окт	23 окт	7 ноя	15 окт	23.окт	08.ноя
минимальная t°С воздуха октября	29.окт	28.10	24 окт	31 окт	30.окт	23.окт
полное полегание стланика			23 ноя	5 дек	30.окт	30.ноя
t° С воздуха впервые ниже -20°	03.ноя	28 окт	8 ноя	31 окт	30.окт	10.ноя
увеличение высоты снежного покрова		21 ноя	29 ноя	29 ноя	13.ноя	15.ноя
t° С воздуха впервые ниже -30°		22 дек	12 дек			01.дек
увеличение толщины ледового покрова		10 дек				
минимальная t°С воздуха ноября	24.ноя	14 ноя	8 ноя	1 ноя		30.ноя
образование наледей на водоемах		2 дек	29 ноя	28 ноя		25.ноя

## 11. НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 11.1. Ведение картотек

В заповеднике ведутся следующие картотеки:

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

В 2015 году в картотеку поступали материалы от инспекторов-наблюдателей, научных сотрудников заповедника и сотрудников сторонних организаций, работавших на территории заповедника.

#### *Кава-Челомджинский участок:*

встречи с животными – 823 карточки, в том числе краснокнижных – 271;  
фенология – 3 фенологических листа;  
следовая – 32 карточки;  
картотека смертности – 3 карточки.

#### *Сеймчанский участок:*

встречи с животными – 767 карточек, в том числе краснокнижных – 8;  
фенология – 3 фенологических листа;  
следовая – 24 карточки.

#### *Ольский участок:*

встречи с животными – 466 карточек, в том числе краснокнижных – 73;  
следовая – 1 карточка.

#### *Ямский участок:*

встречи с животными – 146 карточек, в том числе краснокнижных – 27;  
следовая – 3 карточки,  
картотека смертности – 1 карточка.

### 11.2. Исследования, проводившиеся заповедником

**Тема 1.** Наблюдение явлений и процессов в природном комплексе заповедника и их изучение по программе «Летопись природы»:

1) Зимние маршрутные учеты по следам проведены на Кава-Челомджинском участке с 22 января по 30 марта, на Сеймчанском – с 6 февраля по 25 марта, на Ямском – 21-22 февраля. Общая протяженность учетных маршрутов составила 254,270 км. Отв. исполнитель: н.с. В.В.Иванов.



2) Относительный учет бурых медведей на побережье п-ова Кони (Ольский участок) проведен 30 июня и 30 июля 2015 г.

3) В августе проведен учет урожайности ягодных кустарников на 8-ми постоянных площадках на Кава-Челомджинском участке заповедника. Отв. исполнитель: н.с. В.В.Иванов.

3) В течение всего года проводился сбор данных для пополнения картотеки заповедника (картотека встреч животных, следовая, картотека смертности животных, фенологическая) – гос.инспекторы, сотрудники научного отдела.

**Тема 2.** Изучение биологии, состояния популяций и разработка методов охраны и восстановления редких видов животных и растений – «Белоплечий орлан *Haliaeetus Pelagicus (Pallas, 1811)* на северном побережье Охотского моря: распространение, численность, экология, миграции»:

В июне, июле – августе 2015 г. проведен мониторинг гнездования белоплечего орлана на Кава-Челомджинском и Ольском участках заповедника и побережье Тауйской губы Охотского моря. Исполнители: зам. директора по НИР к.б.н. И.Г.Утехина и волонтер Е.Р.Потапов.

**Тема 3.** Инвентаризация основных компонентов природных комплексов – «Изучение видового состава фауны насекомых и паукообразных заповедника «Магаданский»

Летом на Ольском участке проведены сборы насекомых и паукообразных по различным методикам.

#### 11.2.1. Научно-исследовательская информация

Участие в конференциях в 2015 г.:

1. Н.с. Н.Н. Тридрих принял участие в XXII региональной научной конференции аспирантов, соискателей и молодых исследователей «Идеи, гипотезы, поиск...» (г. Магадан, 23-24 апреля 2015 г.) с устным докладом «А.П.Васьковский и его коллекция чешуекрылых».

2. Зам. директора по охране территории А.И. Котюх принял участие в XVI международном экологическом форуме «День Балтийского моря» (г. Санкт-Петербург, 19-20 марта 2015 г.) с устным докладом «Перспективы развития научных исследований на охраняемых морских акваториях заповедника «Магаданский».

Статьи сотрудников заповедника, вышедшие в 2015 г.:

1. Eugene Potapov, Irina Utekhina, Mike McGrady Steller's Sea Eagle *Haliaeetus pelagicus*: display and copulation in early spring // BirdingASIA, 2015, № 23. – P. 77–83.

2. Утехина И.Г. Белоплечий орлан *Haliaeetus Pelagicus* (Pallas, 1811) на северном побережье Охотского моря: распространение, численность, экология, миграции // Научные исследования редких видов растений и животных в заповедниках и национальных парках Российской Федерации за 2005-2014 гг. // Отв. ред. Д.М.Очагов. Вып. 4. – М.: ВНИИ Экология, 2015 (электронное издание). – С. 183–187.

3. Тридрих Н.Н., Кораблева Н.С. Алексей Петрович Васьковский и его коллекция чешуекрылых // Идеи, гипотезы, поиск...: [сб. ст. по материалам XXII науч. конф. аспирантов, соискателей и молодых исследователей СВГУ] / Сев.-Вост. гос. ун-т. – Магадан, 2015. – Вып. 22. – С.105–108.

Заповедником совместно с ИБПС ДВО РАН издан сборник статей об исследованиях на территории заповедника:

**Научные исследования в заповеднике «Магаданский»:** [сб. науч. тр.] – М.: АНО Изд. Дом «Науч. обозрение», 2015. – 215 с.

Статьи в составе сборника:

1. Егорова Г.Н. Ландшафты заповедника «Магаданский» (Ямский и Кава-Челомджинский участки).

2. Павлов Б.А, Мажитова Г.Г. Почвы и почвенный покров заповедника «Магаданский».

3. Мочалова О.А., Андриянова Е.А. Распространение и особенности биологии ели сибирской (*Picea obovata* Ledeb.) в Ямском «еловом острове» (Магаданская область).

4. Лазуткин А.Н. Динамика численности лесных полевков и регулирующие ее факторы на Кава-Челомджинском участке заповедника «Магаданский» в 1980-2010 годах.

5. Грачев А.И., Бурканов В.Н. Охрана и состояние популяции сивуча *Eumetopias jubatus* на о. Матыкиль в Охотском море.

6. Зеленская Л.А. Морские птицы заповедника «Магаданский»

### **11.3. Исследования, проводившиеся сторонними организациями**

11.3.1. Перечень экспедиций, работавших на территории заповедника в 2015 г.

1. Договор о научно-техническом сотрудничестве с Институтом биологических проблем Севера ДВО РАН (ИБПС ДВО РАН). Срок действия договора: 18.03.2013 – 18.03.2016 гг.

Работа сотрудников ИБПС ДВО РАН на территории заповедника осуществляется по заявкам лабораторий. В 2015 г. лабораториями ИБПС представлены заявки и проведены следующие исследования на территории заповедника и его охранной зоны:

1) Лаборатория экологии млекопитающих:

Тема 1: Учет численности мелких млекопитающих в основных биотопах Кава-Челомджинского участка заповедника; проведение наблюдений за изменением кормовых и погодных условий; сбор экологического материала для последующего комплексного анализа состояния популяций мелких млекопитающих. Место проведения работ: стационар ИБПС в охранной зоне заповедника в среднем течении р. Челомджа. Отв. исполнитель: с.н.с. к.б.н. А.Н.Лазуткин.

Тема 2.: Выявление видового состава и учет численности мелких млекопитающих на территории Ольского участка заповедника «Магаданский». Отчет сдан 06.10.2015 г. Отв. исполнитель: н.с. С. В.Киселев.

2) Лаборатория ботаники. Отв. исполнитель в.н.с. к.б.н. О.А.Мочалова.

Тема 1: Изучение сезонного развития водяного лютика (шелковника) *Batrachium nipponicum* (Nakai) Kitam. (*B. mongolicum* (Kryl.) V. Krecz. s.l.).

Тема 2: Оценка урожайности ели сибирской *Picea obovata* на пробных площадях (урожай 2014 г.).

Тема 3: Мониторинг флоры и растительности на модельном профиле в пойме р. Колыма.

3) Лаборатория ихтиологии. Отв. исполнитель н.с. В.С.Жарников

Тема: Мониторинг мидиевых поселений на литорали п-ова Кони (Ольский участок).

2. Договор № 1-2015 о сотрудничестве в области научно-исследовательской и научно-технической деятельности с ФГБНУ «Магаданский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии» (МагаданНИРО). Срок действия договора: 24.04.2015 – 31.12.2018 гг.

Тема 1: Биомониторинг популяций тихоокеанских лососей и факультативных хищников пресных вод в водоемах, расположенных на территории государственного природного заповедника «Магаданский». Авиачетные работы по оценке распределения, плотности и численности производителей тихоокеанских лососей в бассейнах нерестовых рек Челомджа, Кава и Яма.

Тема 2: Оценка распределения, динамики численности скоплений и изучение биологической структуры белокорого палтуса, камбалы, минтая и трески в прибрежных водах, прилегающих к заповеднику «Магаданский». Работы не выполнялись.

3. Договор о сотрудничестве в области научно-исследовательской и научно-технической деятельности с Камчатским филиалом Тихоокеанского института

географии ДВО РАН (КФ ТИГ ДВО РАН). Срок действия договора: 01.06.2011 – 31.12.2014 гг. (продолженный). Отв. исполнитель от КФ ТИГ: с.н.с. к.б.н. В.Н. Бурканов.

Тема: Мониторинг состояния численности и изучение экологии сивуча на лежбище о. Матыкиль (Ямские острова).

С 7 по 11 августа 2015 г. сотрудниками заповедника совместно с В. Н. Буркановым проведена экспедиция на Ямские острова для обслуживания автономных автоматических фоторегистраторов, установленных летом 2013 г. на лежбище сивуча и загрузки фотографий, полученных за прошедший период работы камер.

Материалы, полученные с фоторегистраторов, в настоящее время обрабатываются и будут представлены в последующих томах Летописи природы.

4. Договор № 12-2015 безвозмездного оказания услуг с к.б.н. Б.А.Павловым (с.н.с. Почвенного института им. В.В. Докучаева Расхн). Срок действия договора: 7.08.2015 – 1.03.2016 гг.

Тема: Выполнение полевых работ и составление крупномасштабной почвенной карты Ольского участка заповедника «Магаданский» и пояснительной записки к ней.

Отчеты о проведенных исследованиях находятся в соответствующих разделах Летописи природы.

11.3.2. Список печатных работ сотрудников сторонних организаций, выполненных по материалам, собранным на территории заповедника и поступившим в архив заповедника в 2015 г.

1. Чемерис Е.В., Мочалова О.А. Новые находки мохообразных в Магаданской области // АРСТОА. АРКТОА. Научный журнал. – Том 24, № 1. – 2015. – Москва: Товарищество научных изданий КМК. – С. 255-257.

2. Грачев А.Н., Бурканов В.Н. Мониторинг состояния лежбища сивучей на о.Матыкиль (Ямский участок заповедника) // Научные исследования редких видов растений и животных в заповедниках и национальных парках Российской Федерации за 2005-2014 гг.// Отв. ред. Д.М.Очагов. Вып. 4. – М.: ВНИИ Экология, 2015. – С. 178–180.

3. Мочалова О.А., Хорева М.Г. Инвентаризация основных компонентов природных комплексов: инвентаризация флоры сосудистых растений заповедника «Магаданский» // Научные исследования редких видов растений и животных в заповедниках и

национальных парках Российской Федерации за 2005-2014 гг.// Отв. ред. Д.М.Очагов. Вып. 4. – М.: ВНИИ Экология, 2015. – С.180–183.

4. Мочалова О. А., Андриянова Е. А., Бобров А. А. Экология и фенология гетерофильного речного шелковника *Batrachium pinnaticum* (Ranunculaceae) на юге Магаданской области // Гидрботаника 2015: матер. VIII Всероссийской конференции с международным участием по водным макрофитам, п. Борок, 16 – 20 октября 2015 г. – Ярославль6 Филигрань, 2015. – С. 187–189.

5. Засыпкина И.А. Самохвалов В.Л. Зообентос водотоков северного Охотоморья. – Магадан: Кордис, 2015. – 327 с.