

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КРОНОЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ БИОСФЕРНЫЙ
ЗАПОВЕДНИК

УДК 502.72(091), (470.21)
Регистрационный номер _____
Инвентарный номер _____

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ФГБУ «Кроноцкий
государственный заповедник

_____ П.И. Шпиленок

«_____» _____ 2018 г.

Л Е Т О П И С Ь П Р И Р О Д Ы

Книга 50
2017 год
Том 2

Содержит 75 стр., 35 рис., 9 таблиц, 1 приложений

хранить **ПОСТОЯННО**

Елизово, 2018

Содержание:

Условные обозначения, принятые по тексту	4
А. Антропогенное воздействие на природу заповедника	5
А.1 Рекреационное воздействие на охраняемые природные комплексы.....	5
А.2 Деструктивные и восстановительные процессы на участках, нарушенных в результате ранее осуществляемой деятельности, а также повергнутых современному антропогенному воздействию	27
Б. Ключевые виды	28
Б.1 Наземные беспозвоночные	28
Б.1.1 Учеты насекомых, летящих на источник искусственного света	28
Б.2 Наземные млекопитающие	30
Б.2.1 Черношапочный сурок	30
Б.2.2 Камчатский суслик	30
Б.2.3 Соболь	30
Б.3 Морские млекопитающие	31
Б.3.1 Регистрация встреч редких видов китообразных в прибрежной акватории.....	31
Б.3.2 Учеты настоящих тюленей (антур, ларга) на островных и береговых лежбищах	37
Б.3.3 Учеты каланов	42
Б.3.3.1 Учеты калана на береговых лежбищах и в прибрежной акватории....	42
Б.3.3.2 Регистрация встреч каланов на прибрежной акватории.....	42
Б.3.4 Учеты моржа и ушастых тюленей	47
Б.4 Орнитофауна	51
Б.4.1 Тихоокеанская чайка	51
Б.4.2. Учеты птиц морских колониальных птиц.....	54
Приложения	55

Условные обозначения, принятые по тексту

басс. – бассейн

бух. – бухта

влк. – вулкан

г. – гора

м. – мыс

ледн. - ледник

оз. – озеро

о. – остров

о-ва – острова

обл. - область

р. – река

руч. – ручей

зал. – залив

фотоID - фотоидентификация

ПС – полевой стационар

ППП – постоянные пробные площади

ПМ – постоянные учетные маршруты

ЮКЗ – государственный природный заказник федерального значения «Южно-Камчатский»

ДГ – долина реки Гейзерная

ММ – морские млекопитающие

А. Антропогенное воздействие на природу заповедника

А.1 Рекреационное воздействие на охраняемые природные комплексы

А.В. Завадская

Показатели рекреационной нагрузки на природные комплексы рассматриваемых охраняемых территорий за 2017 год приведены по данным, предоставленным отделом познавательного туризма (табл. А1.1.1).

Таблица А1.1. Рекреационная нагрузка на объекты Кроноцкого, Корякского заповедников и Южно-Камчатского заказника в 2017 г.

Объект	Чел. / год					Чел.- дней / год	Турист- ских групп / год
	экскурсанты			волон- теры	итого		
	всего	из них ино- странцы	по соци- альной программе				
Кроноцкий заповедник	5 930	1 902	651	60	5 990	7 796	394
Кордон Исток	30	10	13	1	31	35	2
Кордон Кипелые	119	0	0	6	125	466	17
Долина гейзеров	5 327	1 581	610	34	5 361	6 248	351
Кальдера влк. Узон*	230	87	28	16	246	664	19
Долина гейзеров – кальдера влк. Узон**	4463	1247	494	0	4463	4463	265
Кордон Кроноки	0	0	0	1	1	31	0
Кордон Семячик	0	0	0	2	2	128	0
Акватория	224	224	0	0	224	224	5
Южно-Камчатский заказник	3 920	1 667	334	29	3 949	6 893	293
Кордон Озерный	3 631	1410	334	17	3 648	5 466	262
Кордон Травяной	263	233	0	12	275	1 274	27
Озеро Камбальное	26	24	0	0	26	153	4
Корякский заповедник (акватория)	88	88	0	0	88	88	2
ИТОГО	9 938	3 657	985	89	10 027	14 777	689

* приведена нагрузка только для групп, посетивших маршрут «Парящая земля Узона» без посещения маршрута «Гейзеры Кроноцкого заповедника»

** приведены для справки, для исключения двойного учета посетителей Кроноцкого заповедника данные по строке не включены в расчет итоговой нагрузки

В 2017 году Кроноцкий заповедник с различными целями посетило **5 990** человек, Корякский заповедник – **88** человек¹, Южно-Камчатский за-

¹Приведены данные по количеству посетителей акватории заповедника на круизных лайнерах.

казник – **3 949** человек, суммарное количество посетителей на трех территориях составило **10 027** человек².

Суммарная годовая рекреационная нагрузка на территорию (включая акваторию) Кроноцкого заповедника составила **7 796** человеко-дней; на территорию Южно-Камчатского заказника – **6 893** человеко-дней, на акваторию Корякского заповедника – **88** человеко-дней (табл. А1.1). При этом **60** волонтеров в Кроноцком заповеднике обеспечивают нагрузку в **1 279** человеко-дней; **29** волонтеров в Южно-Камчатском заказнике – **846** человеко-дней.

Наибольшую рекреационную нагрузку в Кроноцком заповеднике традиционно испытывают природные комплексы долины реки Гейзерной и кальдеры вулкана Узон – годовая рекреационная нагрузка на них составила в 2017 году **5 361** человек (**6 248** человеко-дней) и **4 709** человек (**5 127** человеко-дней), соответственно.

Рекреационная нагрузка на природные комплексы Южно-Камчатского заказника несколько меньше, чем в Кроноцком заповеднике. Основной поток посетителей направлен на маршруты, приуроченные к инфраструктуре на кордонах Травяной и Озерный. В 2017 году с целью туризма и оказания волонтерской помощи их посетило **275** и **3 648** человека, соответственно (табл. А1.1).

Рекреационная нагрузка на природные комплексы Корякского заповедника в настоящее время ограничена таковой от пассажиров круизных лайнеров, суммарное количество которых в 2017 году составило **88** человек.

Изменение природных комплексов под воздействием рекреационных нагрузок

Основным объектом исследования изменений природных комплексов под воздействием рекреационных нагрузок в 2017 г. стал район функционирования экскурсионного маршрута в долине р. Гейзерной (Узон-Гейзерный административно-хозяйственный участок, 160°08.161'–08.562' в.д., 54°26.189'–26.295' с.ш.; общая площадь участка полевых работ составила 0,15 км²).

Полевые исследования осуществлялись в период с 02 по 107 сентября 2017 года с.н.с. ФГБУ «Кроноцкий государственный заповедник» А.В. Завадской и лаборантом национального парка «Земля Леопарда» Е. Сомовой. В качестве пространственной структуры и методологии полевых наблюдений была использована схема, приведенная в соответствующем разделе Летописи природы за 2013 год. В 2017 году наблюдения осуществлялись путем маршрутного учета нарушений (главным образом, растительного покрова) вдоль настильной экскурсионной тропы. Ниже приводятся описания состояния наиболее физиономичного компонента экосистем, – растительного покрова – выполненные в характерных точках на тропе (на временных пробных площадях).

²В показатели нагрузки не включены данные по сотрудникам ФГБУ «Кроноцкий государственный заповедник», посетившим территории Кроноцкого, Корякского заповедников и / или государственного заказника федерального значения «Южно-Камчатский» в 2017 г.

Описание изменений растительного покрова проводилось на 16 временных пробных площадях размером 1 x 1 м, заложенных одновременно на фоновом (условно неизменном) и антропогенно нарушенном участках, приуроченных к одному ПТК ранга фации или группы фаций (рис. А1.1).

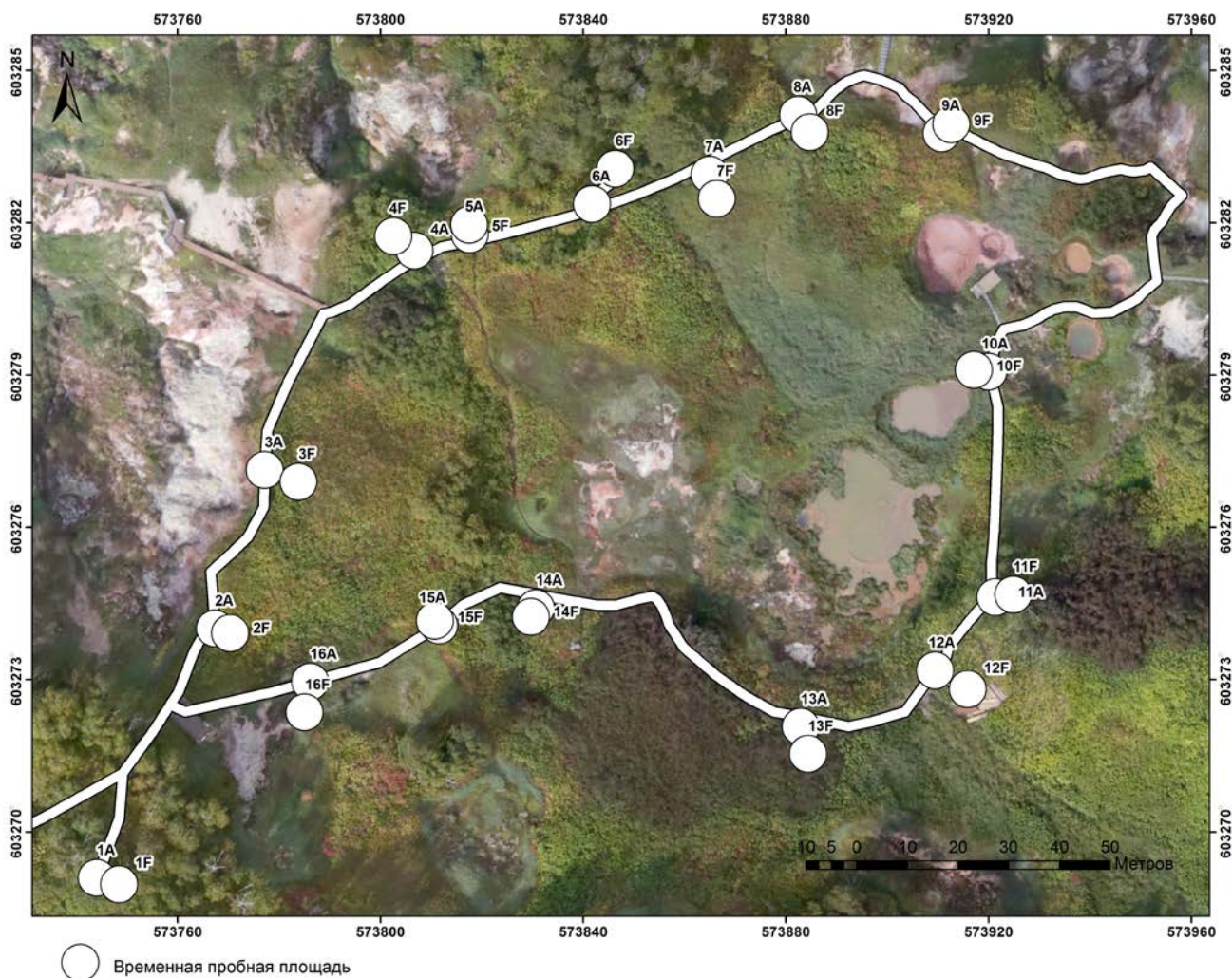


Рис. А1.1. Расположение временных пробных площадей вдоль экскурсионной настильной тропы в долине р. Гейзерной для наблюдения за трансформацией растительного покрова в 2017 году

Состав и результаты наблюдений за состоянием *растительного покрова* представлены в *Приложении 1*. Рекреационное воздействие настильной тропы на растительность ограничивается буфером не более 1 м шириной и в основном связано лишь с незначительным изменением растительного покрова высокотравных и разнотравных ПТК в связи со скашиванием (см. описание пробных площадей 1, 5, 11, 12, 13 в *Приложении 1*): увеличением общего количества видов в буферной зоне и ускорением прохождения фенофаз отдельных видов (изменения аналогичны описанным в соответствующем разделе летописи природы за 2013 год). В связи с работами по реконструкции настильной тропы, проводившимися вплоть до конца августа 2017 года, внутри данного буфера на всем протяжении участков строительных работ и хранения стройматериалов (в сумме около 200 м) отмечаются восстановительные сукцессии растительного покрова (см. описание растительности на

временных пробных площадях 4, 5, 6, 7, 9 в *Приложении 1*). Ширина подобных нарушений варьирует от 20 до 90 см.

Оценка воздействия рекреационного природопользования на объекты живой природы

Пилотный проект по изучению воздействия рекреационного природопользования на компоненты живой природы реализован в 2017 году на территории Южно-Камчатского федерального заказника им. Т.И. Шпиленка при поддержке Всероссийской общественной организации «Русское географическое общество» (проект «Экотуризм в стране медведей – формула медвежьего гостеприимства», договор № 30/2017-Р).

Исследования проводились двумя экспедиционными отрядами (зоологическим и социально-географическим), включавшими специалистов-зоологов (специалисты по зоологии, этологии, экологии и физиологии диких животных) и географов (специализируются на изучении рекреационных воздействий, конфликтов рекреационного и природоохранного природопользования, на проведении социологических исследований на ООПТ) – сотрудников ФГБУ «Кроноцкий государственный заповедник» (А.В. Завадская), МГУ имени М.В. Ломоносова (В.А. Сажина, Л.В. Покровская, М.С. Романская), Института водных и экологических проблем ДВО РАН (С.А. Колчин), Санкт-Петербургского государственного университета (Е.В. Волкова) – и привлеченных в качестве лаборантов волонтеров.

Основой исследования явились материалы экспедиционных работ в бассейне Курильского озера. Полевые работы охватывали весь полевой сезон 2017 (с 6 июля 2017 года по 28 сентября 2017 года) с максимальным присутствием бурых медведей и периодом осуществления туристических программ в бассейне Курильского озера и включали работы на участках с рекреационной нагрузкой и на «эталонных», фоновых участках без нагрузки.

Состав полевых работ зоологического отряда включал: а) сравнение поведения и суточной активности медведей разных половозрастных групп на участках с разной рекреационной нагрузкой (сканирующие и фокальные визуальные наблюдения с использованием индивидуальной фотоидентификации особей; фотоловушки); б) оценка влияния пеших групп и технических средств (квадрокоптеров, лодок, вертолетов и др.) на поведение медведей (фокальные наблюдения за поведением отдельных особей при взаимодействии с антропогенными объектами и людьми). В состав полевых работ географического отряда входили: а) учет фактической рекреационной и транспортной нагрузки и ее временного и географического распределения; б) наблюдение за поведением туристов, с фиксированием конфликтных ситуаций и их условий; в) социологический опрос туристов на предмет отношения к медведям, этике поведения в природе и др.

За весь период проведения работ, составивший 83 дня, совершено 24 пеших маршрута протяженностью 214 км и 1100 часов стационарных наблюдений, пройдено более 1000 км на лодке, проведены три полных учета медведей по периметру Курильского озера на моторной лодке, получены данные

с 13 фотоловушек, установленных на 6 нерестовых реках, опрошено 449 туристов.

Подробная методика полевых исследований и полученные результаты (в том числе детальный анализ качественных показателей рекреационного потока, разбор и анализ конфликтных ситуаций во взаимоотношениях туристов и животных и рекомендации по оптимизации развития туризма в бассейне Курильского озера) представлены в отчете (Научный отчет..., 2018), хранящемся в библиотеке ФГБУ «Кроноцкий государственный заповедник». Ниже приводим основные результаты, касающиеся изучения воздействия туризма на группировку бурых медведей в бассейне Курильского озера, полученные в сезоне 2017 года.

Влияние рекреационного природопользования на использование медведями нерестилищ

Сравнение фотографий, полученных с фотоловушек на р. Хакыцин, показало, что в те часы, когда на песчаной косе присутствовала группа туристов, общее число медведей на нерестилище и отдельно число лактирующих самок было достоверно выше, чем в те часы, когда туристов на песчаной отмели не было (рис. А1.2, А1.3).

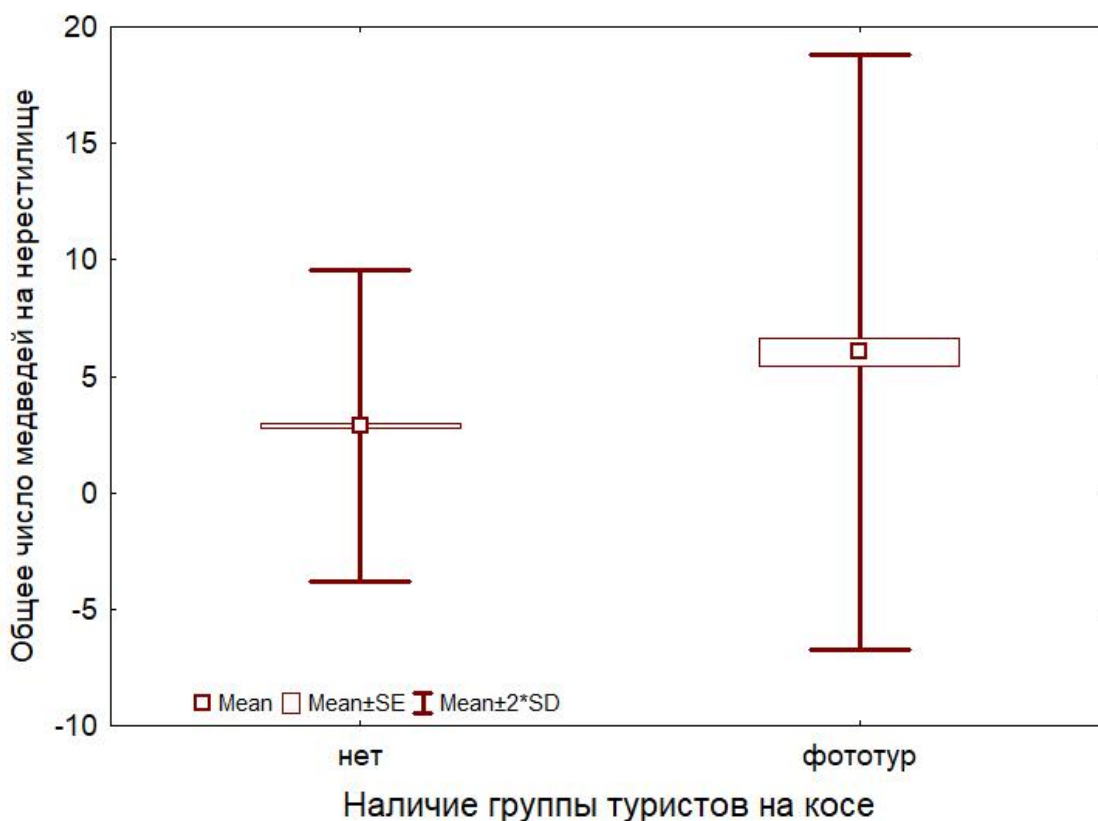


Рис.А1.2. Общее количество медведей на нерестилище (в среднем каждый час) в зависимости от присутствия группы туристов на песчаной косе на нерестилище ($F(1;1148) = 76,05; p < 0,001$)

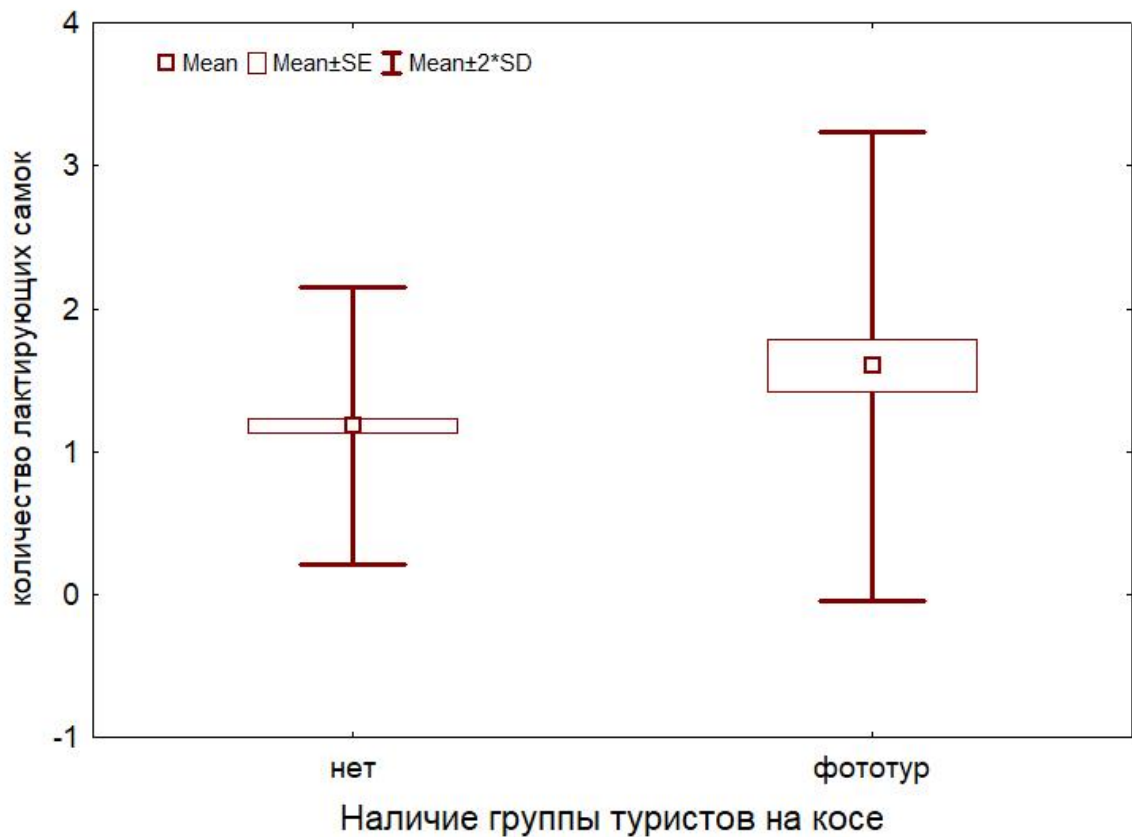


Рис. А1.3. Количество лактирующих самок на нерестилище (в среднем каждый час) в зависимости от присутствия группы туристов на песчаной косе на нерестилище ($F(1;113) = 9,52; p < 0,01$)

Таким образом, в разгар нереста нерки, в летне-осенний нажировочный период, являющийся важнейшим временем в жизни медведей для накопления жировых отложений, животные (в том числе лактирующие самки) интенсивно используют нерестилища и не прекращают рыбную ловлю даже в присутствии туристов. Частые посещения туристами нерестилищ на пике активности медведей, длительное пребывание наблюдающих за медведями туристских групп в наиболее удобных для рыбалки зверей локациях приводят к увеличению социального давления медведей друг на друга, росту социального напряжения.

Кроме того, есть вероятность, что некоторые особи сместили свою пищедобывательную активность на ночные часы, когда нерестилище свободно от туристов. Эта гипотеза требует проведения более длительных многолетних наблюдений и расширения наблюдений в ночные часы.

Поведенческие реакции медведей на транспортные средства или антропогенные объекты на нерестовых реках

За период наблюдений на точках стационарных наблюдений на нерестовых реках бассейна Курильского озера зафиксировано 99 случаев подхода катеров к нерестилищу (из них в 10 случаях это были два катера, приближающиеся одновременно), 60 случаев подхода катамарана («Михалыч»), 13 запусков квадрокоптера вблизи медведей и 3 случая низкого полёта вертолета (высота над урезом воды составляла менее 70 м). Примерно в четверти случаев катера подходили к нерестилищу на полном ходу.

В качестве ответа на приближение катеров, катамаранов, вертолётов, квадрокоптеров было отмечено 89 случаев проявления ориентировочных и пассивно-оборонительных реакций (увеличение дистанции или бегство) одним или несколькими медведями одновременно. Медведи проявляли различные ориентировочные и пассивно-оборонительные реакции в 48 % случаев подходов катеров, в 27 % случаев подходов катамаранов и в 69 % случаев запуска квадрокоптеров. В целом 25 % случаев прихода катеров (N = 99), 11 % случаев прихода катамаранов (N = 60) и 15 % случаев запуска квадрокоптеров (N=13) сопровождались реакцией избегания со стороны медведя (или группы медведей). Только ориентировочно-исследовательские реакции с признаками беспокойства (например, тревожные вокализации – клацанье зубами, щёлканье и фырканье) наблюдались в поведении медведей при встречах с катерами, катамаранами и квадрокоптерами в 7 %, 8 % и 58 % случаев соответственно (рис. А1.4 и А1.5).

Сравнение реакции животных на различные транспортные средства показало следующее. Приближение катера чаще по сравнению с приближением катамарана вызывало у медведей реакцию избегания (30±4 % случаев и 18±5 % случаев соответственно), но различия не являются статистически достоверными и требуют уточнения многолетними наблюдениями (p = 0,12). При этом уровень беспокойства при приближении катеров достоверно выше, чем при приближении катамарана (KW-H (1;159) = 4,17; p = 0,04)). Возможно, это связано со скоростью подхода транспортного средства к нерестилищу: катера приходили и уходили на полном ходу в 22 % случаев (N = 88), в то время как катамаран – лишь в 6 % случаев (N = 69). Среднее расстояние между транспортным средством и медведем при возникновении ответной реакции у животного на транспортное средство для катеров и катамаранов достоверно не отличалось и составляло 17 м (N = 39) и 23 м (N = 14) соответственно.

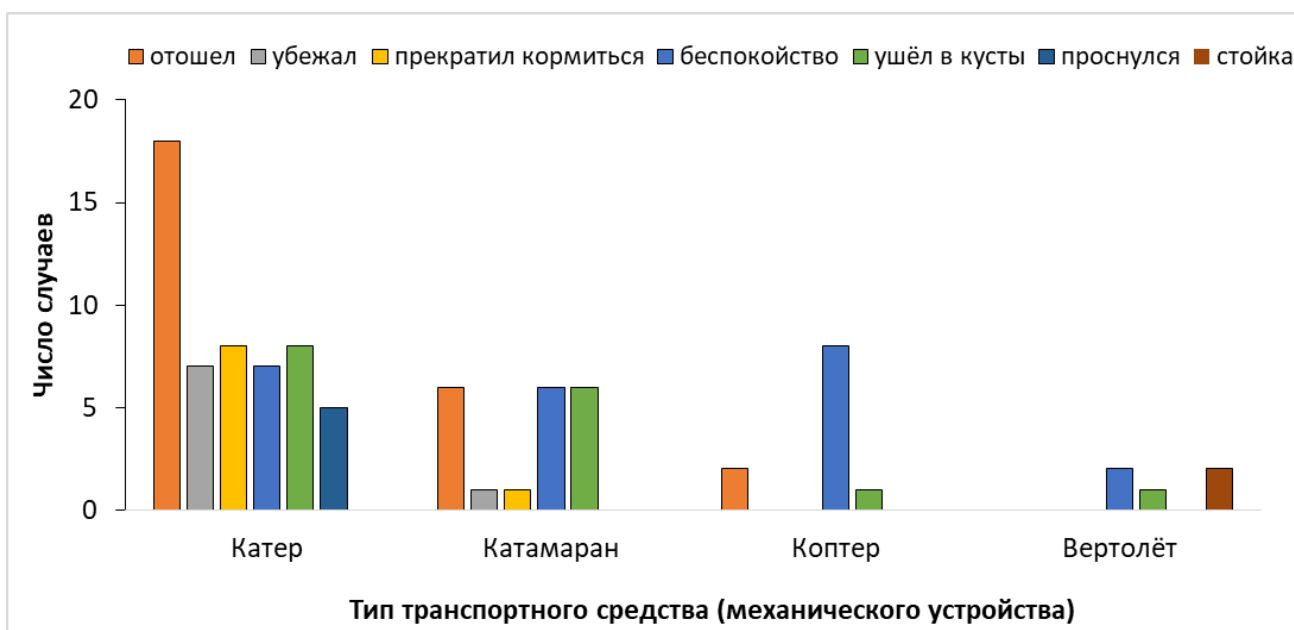


Рис.А1.4. Число случаев различных реакций медведей на транспортные средства и квадрокоптеры

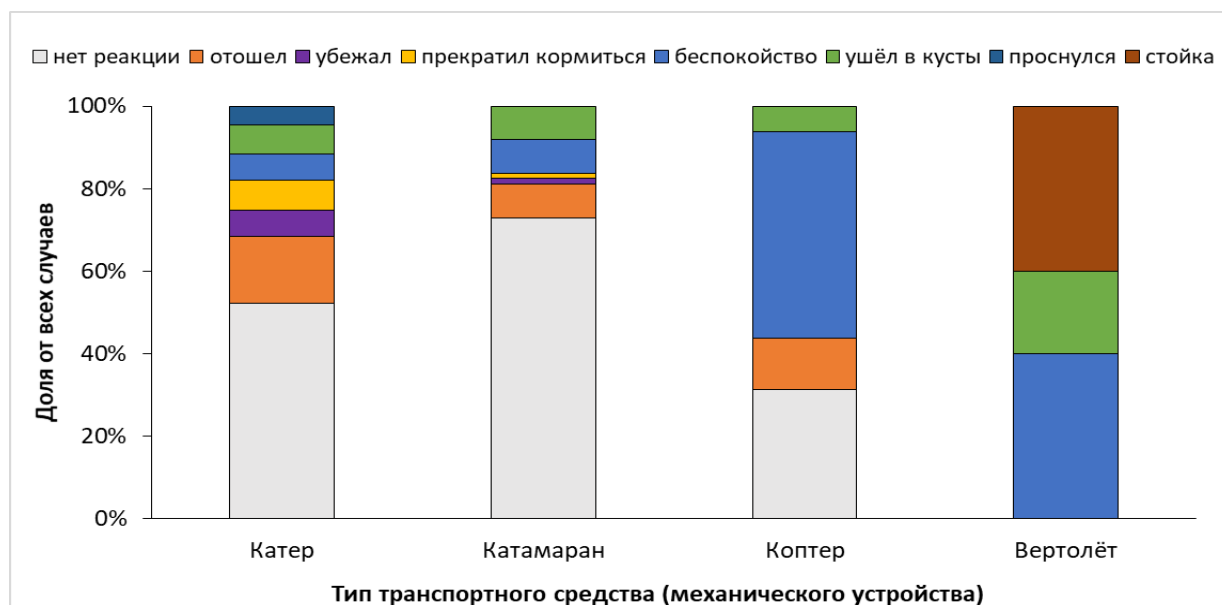


Рис.А1.5. Доли случаев с различной реакцией медведей на транспортные средства и иные антропогенные объекты (квадрокоптер)

Во время стационарных наблюдений не было отмечено ни одного случая проявления медведями прямой агрессии или иных активно-оборонительных действий по отношению к туристам или технике. В 6 случаях медведи проявляли любопытство, пытаясь приблизиться к туристам.

При сравнении результатов наблюдений за поведением животных на различных участках в бассейне Курильского озера (рр. Северная, Хакыцин и Выченкия) в сезоне 2017 года не было выявлено достоверных различий в частоте проявления реакций избегания, ориентации и уровне беспокойства в зависимости от места наблюдений; однако средний уровень беспокойства и вероятность проявления реакции избегания оказались самыми низкими на реке Северной (рис. А1.6).

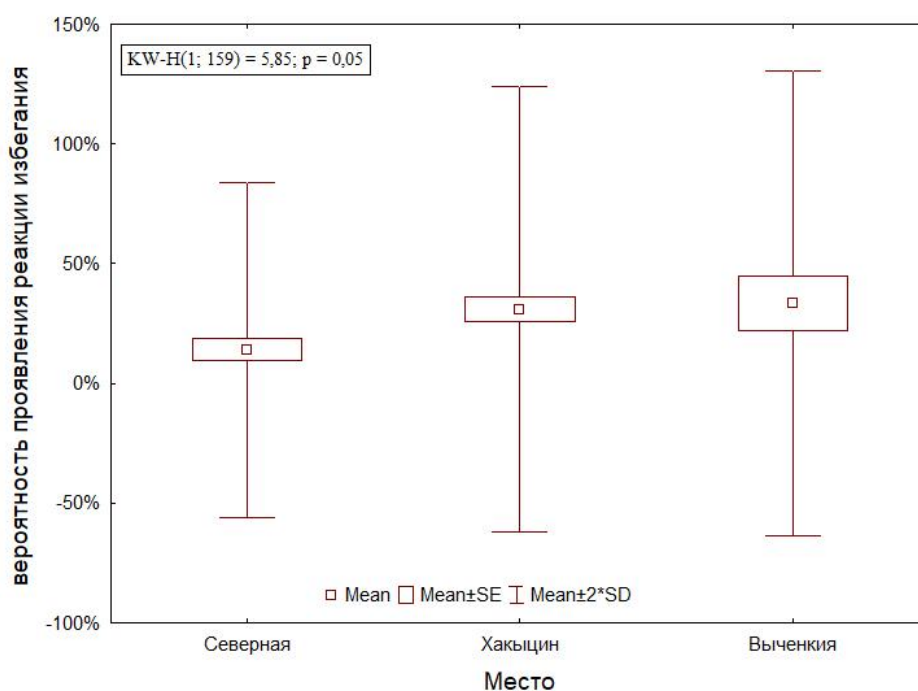


Рис.А1.6. Вероятность проявления медведями реакции избегания катеров и катамаранов зависимости от места наблюдения

Чаще всего реакция избегания катеров и катамаранов была свойственна одиночным взрослым особям (42 % испугавшихся медведей), реже – медведицам с медвежатами первого и второго года жизни (28 % особей³), еще реже – одиночным взрослым самкам (13 %) и взрослым самцам (11 %), наиболее редко она наблюдалась у молодых медведей (6 % особей, проявивших избегание) (рис. А1.7).

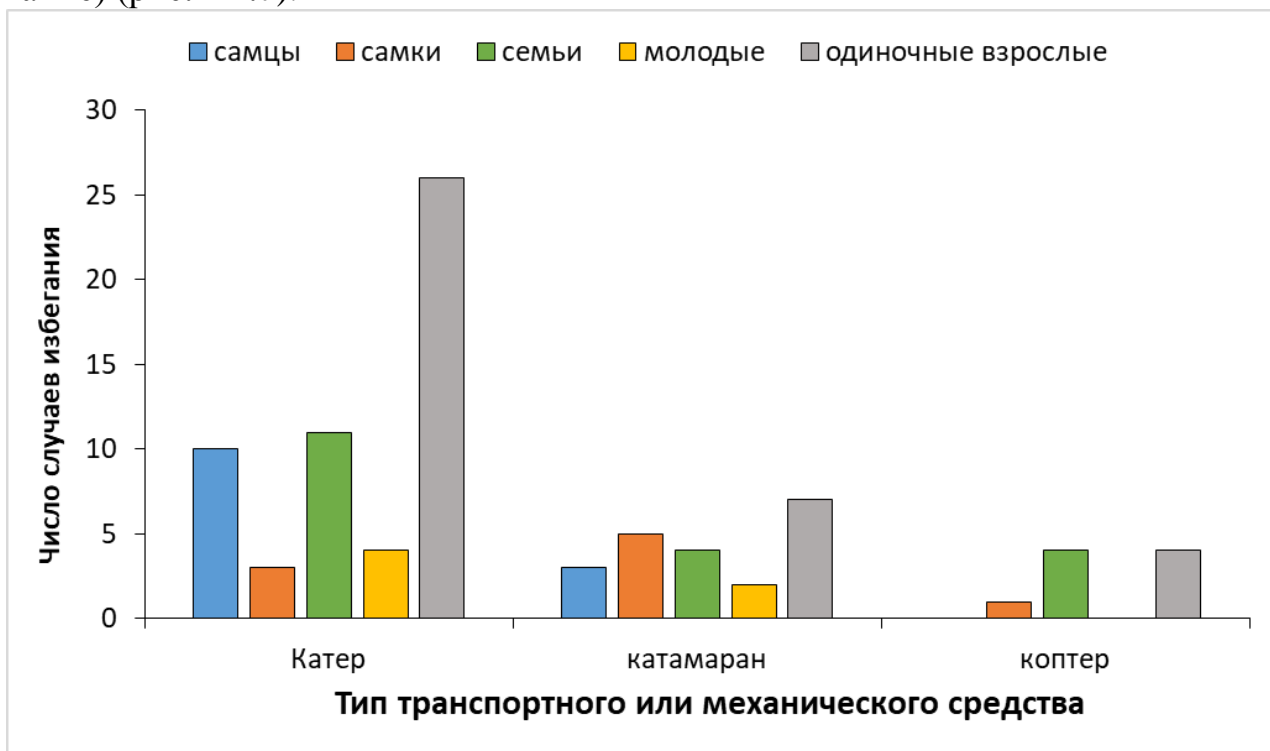


Рис.А1.7.Число случаев избегания катеров, катамаранов и квадрокоптеров медведями разного пола и возраста

В период проведения наблюдений было отмечено три инцидента преследования квадрокоптером семейной группы медведей, сопровождаемых ярко выраженной реакцией избегания со стороны животного.

Сопряженный анализ реакции животного на транспортное средство (уровня беспокойства) и дистанции до него выявил слабую отрицательную корреляцию: чем ближе водный транспорт (катер, катамаран) находился с животным, тем выше оказывался уровень беспокойства ($r = -0,25$, $p = 0,08$, $r^2 = 0,0638$)⁴ (рис. А1.8).

³Здесь и далее при статистическом анализе лактирующая медведица с медвежатами приняты за единое целое и единицу анализа.

⁴В статистическом анализе учтены только случаи встречи с животными на расстоянии менее 50 метров.

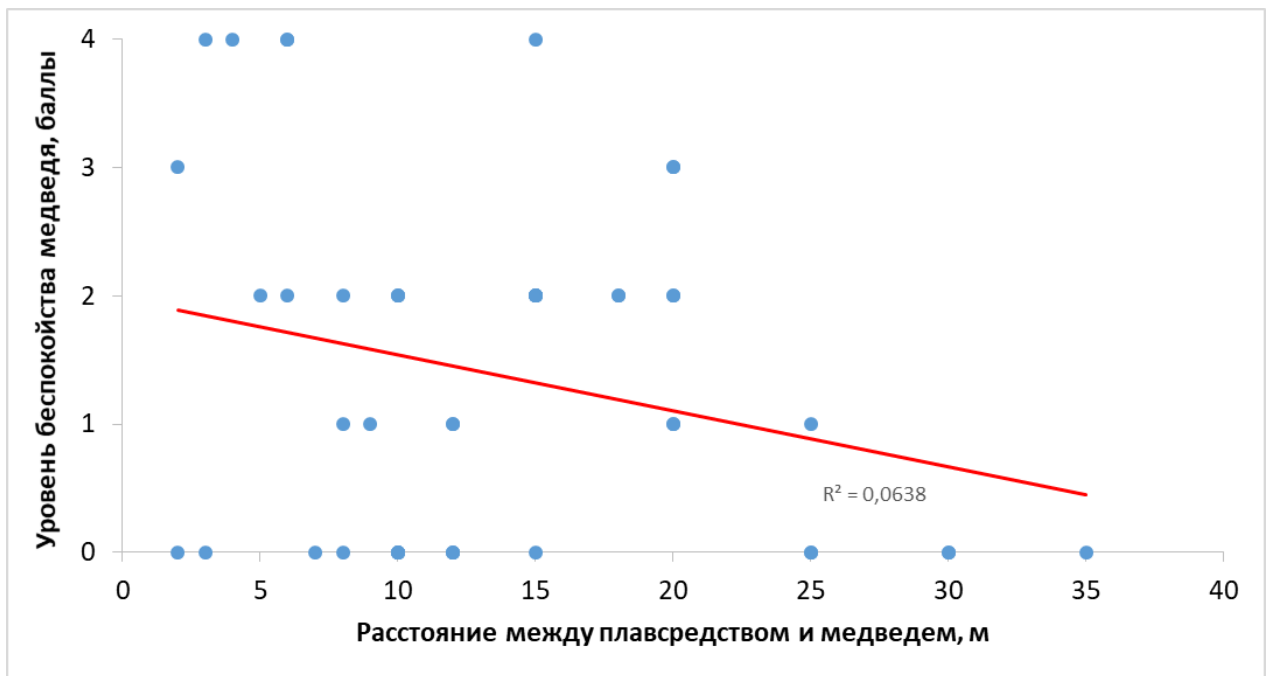


Рис. А1.8. Зависимость уровня беспокойства медведя (в баллах) от дистанции с транспортным средством (катером или катамараном)

Поведенческие реакции медведей на действия (активности, поведение) туристов и инспекторов на нерестовых реках

Поведенческие реакции животных на действия и поведение туристов во время наблюдений на нерестовых реках отражены в таблицах А1.2 и А1.3.

Таблица А1.2. Реакция медведей на действия туристов в составе фотогрупп (количество случаев проявления реакции)

Действия туристов	Реакция животного							
	нет	ориентировка	прерывание сна	обнюхивание следов	приближение	увеличение дистанции (отошел)	избегание (ушел из поля зрения)	побег
Приближаются	5	3	1	1	2	4	1	10
Кричат	1				2	3		
Кидают палки, пемзу						2		1
Громко разговаривают	4		1		1	1	2	1
Высаживаются / садятся на плавсредство	12	3				1	1	
Принимают пищу					2			

Видно, что активное приближение одного или нескольких туристов всегда вызывает у медведей ориентировочную или пассивно-оборонительную реакцию (избегание). Крики и громкие разговоры также являются существенной причиной беспокойства медведей. Спокойное и молчаливое фотографирование животных (то есть сам факт физического присутствия человека) в большинстве случаев в ситуации с привыкшими к близкому

соседству с людьми медведями Курильского озера не вызывает негативной реакции у животных, но только при условии соблюдения минимальной дистанции между человеком и животным и нахождения туристов вне личного пространства зверя.

Приближение медведя к людям может быть спровоцировано сокращением дистанции, криками, громкими разговорами и употреблением продуктов питания с резкими запахами.

Любые активные действия инспекторов также всегда вызывают стойкую реакцию избегания, причём не только у одного медведя, на которого были направлены действия инспектора, но зачастую и у нескольких других особей.

Таблица А1.3. - Реакция медведей на действия сопровождающего группу туристов инспектора (количество случаев проявления реакции)

Действия инспекторов	Реакция животного		
	увеличение дистанции (отошел)	избегание (ушел из поля зрения)	побег (убежал)
приближение	2		3
щелчок затвора ружья	2		4
хлопок в ладоши	1		
выстрел ракетой			1
кидает палки, пемзу			1
кричит	1	2	4
зажёт фальшфейер			1

Поведенческие реакции медведей при встречах с научной группой на маршрутах

Пребывание туристов и сопровождающих их сотрудников службы охраны ФГБУ «Кроноцкий государственный заповедник» на постоянных точках наблюдения в бассейне Курильского озера дает возможность животным привыкнуть к частой вероятности встречи с человеком в этих локациях. Во время осуществления пеших переходов по маршрутам и тропам, зачастую используемым одновременно и людьми, и животными, степень беспокойства зверей от присутствия человека может быть существенно выше. На маршрутах встречи животного с человеком часто происходят неожиданно, внезапно и на сравнительно небольшой дистанции по сравнению со стационарными наблюдениями, где присутствие людей для медведей предсказуемо, привычно и дистанция обычно четко установлена.

Маршрутные и стационарные наблюдения значительно различаются ($\chi^2 = 15.989, p < 0.01$) по частоте оборонительных реакций медведей на присутствие человека – частота таких реакций оказалась существенно выше при маршрутных учетах зверей. Несмотря на то, что во время учетов группа состояла всего из 2 человек, которые перемещались спокойно и тихо, четверть всех встреченных медведей реагировали на присутствие группы испугом и удалением (зачастую – убеганием) (рис. А1.9).

Туристические группы, осуществляющие пешие переходы по маршрутам бассейна Курильского озера, обычно состоят из 10–15 туристов и 1–2 инспекторов и ведут себя значительно громче. Вероятно, шум и разговоры пре-

дупреждают медведей о присутствии людей, что даёт животным возможность вовремя уйти с тропы и избежать прямого столкновения с человеком.

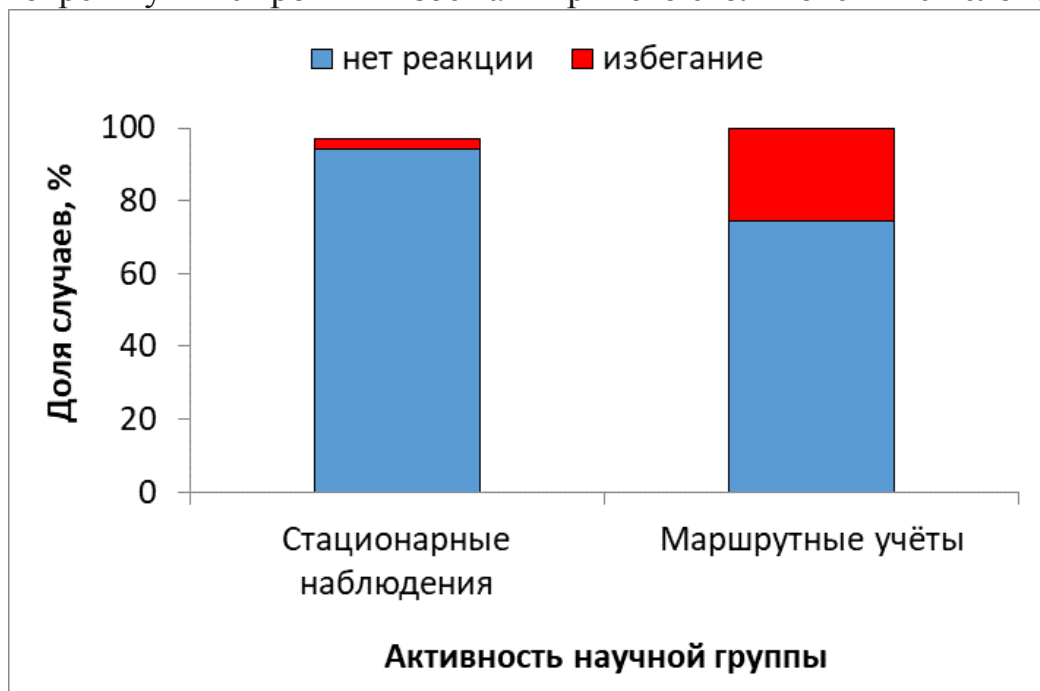


Рис.А1.9. Доля случаев избегания медведями членов научной группы при стационарных наблюдениях и при пешем перемещении на маршрутном учёте по тропе вверх по р.Хакыцин

Также нами была выдвинута гипотеза о том, что самки с детенышами чаще избегают людей, передвигающихся по тропе, чем представители остальных половозрастных категорий. Достоверных различий в статистической выборке из наблюдений 2017 года не нашлось ($\chi^2 = 2.986$, $p > 0.05$), однако из графика (рис. А1.10) видно, что самки с медвежатами более чувствительны к присутствию людей на маршрутах и чаще других отвечают реакцией избегания (в 32,2 % случаев).

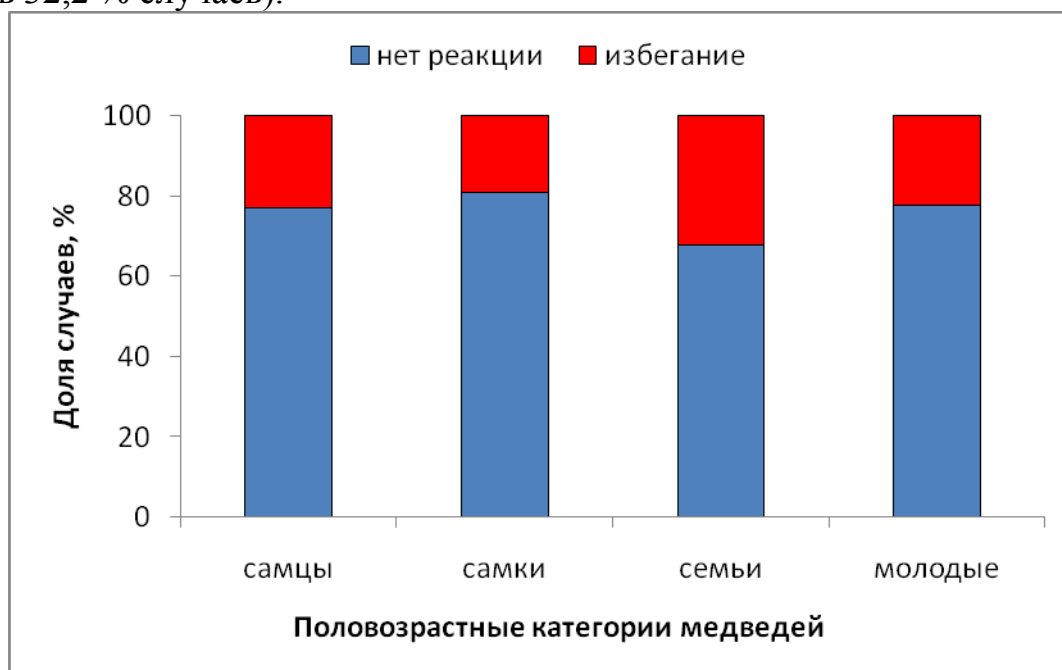


Рис.А1.10. Доля случаев избегания животными научной группы, совершающей пеший маршрутный учёт по тропе вверх по р. Хакыцин

Основные выводы из научных наблюдений, важные для последующей гармонизации развития туризма в бассейне Курильского озера

1. Круизы по озеру на прогулочных катерах и катамаранах

Круизы вдоль берегов озера на катерах и катамаранах являются одним из наиболее распространённых способов демонстрации животных в период их концентрации вблизи устьев нерестовых рек (июль – сентябрь).

В начале сезона многие животные проявляют реакцию избегания приближающегося катера ещё на расстоянии 100–300 м, поспешно скрываясь в прибрежных зарослях. В местах с наименьшей рекреационной нагрузкой (рр. Гаврюшка и Кирушутк) такое поведение характерно для большинства медведей в течение всего периода их активной жизнедеятельности. В традиционных местах демонстрации медведей туристам (рр. Первая Северная, Выченкия, Хакыцин, Этамынк) часть зверей вынужденно приспособливается к кормлению на минимальных дистанциях от курсирующих маломерных моторных судов.

Степень толерантности той или иной особи к близкому присутствию катера/катамарана с группой людей не всегда поддаётся адекватной оценке: внешнее спокойствие зверя может смениться неожиданным (спонтанным) испугом или проявлением агрессивного поведения (рис. А1.11). Находящийся на глубине зверь скован в действиях и по этой причине ощущает себя более уязвимым.



Рис.А1.11.Один из доминантных самцов «спокойно» ловит рыбу в 15 м от подошедшего катамарана. Спустя 5 минут, выйдя на берег, медведь начнёт «клацать» зубами и обламывать ветви ивы (агрессивное возбуждение). 14.07.2017, бух. Северная вблизи устья р. Первая Северная (фото С.А. Колчина)

Наиболее классическими вариантами недопустимого поведения управляющих катером/катамараном инспекторов, причиняющими дискомфорт животным и изменяющими их естественное поведение, являются следующие:

1) Следуя на удалении от берега, катер отклоняется от маршрута и на предельно высокой скорости начинает сближаться с замеченным животным, находящимся на мелководье или на кромке берега, — медведь резко пугается и спасается бегством, катер отворачивает от берега и продолжает маршрут (рис. А1.12).



Рис.А1.12.Заметив рыбачившего на мелководье медведя-самца, инспектор развернул катер и на предельной скорости пошёл на зверя. Медведь убежал.
19.07.2017, бух. Северная вблизи устья р. Выченкия (фото С.А. Колчина)

2) Катер/катамаран однократно, либо несколько раз подряд сближается с находящимся в воде медведем, сокращая дистанцию до 8–10, в отдельных случаях — до 3–5 м. Это сопровождается испугом зверя, отступлением на безопасное расстояние (комфортная дистанция составляет не менее 30–40 м), либо бегством/уходом, вплоть до полного покидания традиционного места рыбалки (рис. А1.13).



Рис.А1.13. Взрослый самец вынужден прекратить ловлю рыбы и поспешно уйти от подошедшего на 4 м катера. 20.08.2017, вблизи устья р. Хакыцин (фото С.А. Колчина)

3) Приближение катера/катамарана к месту кормления животных и отдаление от него на высоком ходу, включая дрифты и зигзагообразные траектории движения. Помимо шумового эффекта (рёв двигателя), животных беспокоит появление волн, что в совокупности приводит к прерыванию пищевой активности, отдыха, удалению на безопасную дистанцию, либо поиску более комфортного места для кормления (отдыха).

Выполнение следующих **рекомендаций** позволит существенно снизить воздействие на животных фактора беспокойства и вероятность возникновения конфликтной ситуации при наблюдениях с водного транспорта:

1. На расстоянии не менее 100 м до ближайших животных необходимо снизить скорость катера/катамарана и дальнейшее приближение и наблюдения осуществлять **только** на малом ходу (не более 5 км/ч), полностью исключив резкие манёвры и игру скоростями. Те же правила соблюдаются после окончания наблюдений и удаления от медведей;

2. Минимальная дистанция до крайних животных во время наблюдений должна составлять не менее 30 м. В случае регистрации у медведей изменений естественного поведения (признаки беспокойства, агрессии) дистанцию следует увеличить до 50 м;

3. При наблюдении за медведями на борту катера/катамарана необходимо сохранять спокойствие и соблюдать тишину, исключить громкие крики и разговоры.

2. Фотографические туры

Осуществление программ по фотографированию бурых медведей в бассейне Курильского озера сопровождается наиболее многочисленным комплексом разносторонне влияющих на поведение животных факторов и занимает первое место по длительности непрерывного воздействия в одной точке

(продолжительность пребывания группы фототуристов среди кормящихся медведей может достигать более 10 часов). Количество человек в группе обычно изменяется в пределах от 4 до 16 человек.

Программы по фотографированию медведей включают следующие виды активностей, по-разному влияющих на поведение медведей: 1. одно-, двух-, трёхкратный подвоз фотографов на катерах/катамаране к месту осуществления съёмки(как правило, песчаной косе в центре нерестилища); 2. Активные перемещения людей при выборе места расположения группы, установки стульев и оборудования; 3. собственно фото-, видеосъёмка (обычно около 8 часов непрерывно); 4. отъезд группы на катерах/катамаране. К дополнительным факторам, оказывающим влияние на животных, можно отнести следующие активности: 1. перемещения отдельных людей и всей группы в зависимости от пространственного распределения медведей и в поиске наиболее выгодной экспозиции для фотографирования; 2. принятие пищи; 3. перемещения отдельных людей для справления естественных нужд; 4. курение; 5. разговорная речь и прослушивание музыкальных произведений.

Рассмотрим направления воздействия на медведей наиболее существенных, на наш взгляд, **факторов**.

1) Наблюдения, фото- и видеосъёмка животных, как правило, осуществляются на песчаных косах вблизи устьев рек (рис. А1.14).



Рис.А1.14.Неприемлемое распределение участников фототура при наблюдении за медведями — людьми занята значительная часть косы и тем самым создана преграда свободного перемещения животных на их кормовом участке.

20.08.2017, устье р. Хакыцин (фото сделано автоматической камерой)

За исключением реки Хакыцин, левый берег которой оборудован компактной двухэтажной вышкой, другие традиционные места наблюдений лишены стационарных смотровых площадок. Места размещения людей могут меняться как изо дня в день, так и в течение одного дня относительно текущей и наиболее привлекательной для туристов позиции для фотосъёмки. Из-за отсутствия постоянства в размещении людей каждый раз животные вынуждены решать новые задачи, менять привычную стратегию пищевого поведения и искать новые пути перемещений.

2) Участники фототура располагаются обособленно, на расстоянии 2–5 и более метров друг от друга, обеспечивая в первую очередь собственный комфорт, но отбирая личное пространство у медведей, в результате чего нарушается типичное для животных пространственное размещение. В отдельных случаях туристы самостоятельно удаляются от группы и ведут съёмку обособленно, что является грубым нарушением техники безопасности (рис. А1.15).



Рис. А1.15. Пример грубого нарушения техники безопасности: женщина-турист наблюдает за медведями в одиночестве. 22.07.2017, устье р. Хакыцин (фото М. Романской)

3) Процесс принятия пищи туристами влечёт за собой распространение по нерестилицу разнообразных, привлекающих животных запахов и появление в месте пребывания группы остатков еды. Ориентировочная реакция отдельных особей сменяется активной исследовательской — звери приближаются к группе, принимают, перемещаются вдоль линии расположения людей. Помимо формирования у животных дополнительной ассоциативной связи «человек – альтернативная пища» (подкрепляется сбором случайно обронённых/намеренно брошенных людьми остатков пищи), это увеличивает вероятность возникновения конфликтных ситуаций как в момент принятия туристами пищи, так и в отсроченной перспективе (рис. А1.16а и А1.16б).



Рис.А1.16а.Привлечённый запахами «стола», взрослый некрупный самец (5–6 лет) в течение 5 минут ходит вдоль линии расположения людей на расстоянии 2–3 м. Инспектор не предпринял действий по пресечению любопытства зверем.
15.08.2017, устье р. Хакыцин (фото Л.В. Покровской)



Рис.А1.16б.При сокращении дистанции медведем до критической инспектор зажигает фальшфейер и бросает его вслед убегающему зверю. Вместе с ним нерестилище покидают две медведицы с выводками и молодая самка.
15.08.2017, устье р. Хакыцин (фото Л.В. Покровской)

4) Систематическое курение участников фототуров создаёт атмосферу дискомфорта для некурящей части людей и в ряде случаев сопровождается засорением нерестилища окурками.

5) Частые громкие разговоры участников фототура, излишняя «болтливость», свойственная некоторым гидам, включение музыки не только беспокоят животных, но и нарушают чувство единения с природой у некоторых туристов.

Выполнение следующих **рекомендаций** позволит существенно снизить воздействие на животных фактора беспокойства и вероятность возникновения конфликтной ситуации при осуществлении продолжительных наблюдений на речных косах / фототуров:

1. При подвозе людей к месту наблюдения за медведями управляющий катером/катамараном на расстоянии не менее 100 м от ближайших животных должен снизить скорость судна и подойти к берегу на малом ходу (не более 5 км/ч). Те же правила должны соблюдаться по завершении фототура и обратном следовании группы.

2. Для размещения фотографов в традиционных местах наблюдения за медведями целесообразно придерживаться одних и тех же площадок (участков берега озера/речной косы). Они должны оставаться постоянными на протяжении всего (нескольких) сезона и отвечать следующим требованиям:

а) размер площадки не должен превышать 10x10 м;

б) расположение фотографов на площадке должно быть предельно компактным;

в) площадка должна располагаться на открытом, удалённом от зарослей растительности месте, исключающем вероятность неожиданной встречи с животными;

г) расположение площадки не должно препятствовать основным путям перемещения медведей и освоению ими пищевых ресурсов в традиционных местах (при выборе площадки приоритетными являются «интересы» медведей, а не наиболее выгодные позиции для фотографирования).

Соблюдение вышеприведённых требований будет способствовать формированию у медведей устойчивого во времени образа кормового участка, с локальной и неизменной зоной присутствия человека. Это позволит животным выработать универсальный комплекс поведенческих стратегий и сохранить своё естественное поведение;

3. Принятие участниками познавательных туров пищи (особенно обладающей сильным резким запахом — колбаса, копчёная рыба, сало и др.) должно осуществляться в максимально короткие сроки (не превращаясь в затяжное пиршество) и в периоды присутствия наименьшего количества медведей. В остальное время пакеты и контейнеры с пищей должны быть надёжно закрыты в целях исключения распространения запахов. Инспектор должен контролировать процесс приёма пищи и следить за тем, чтобы её остатки не попадали в окружающую среду, а уносились с собой в надёжной упаковке. В случае наблюдения у животных признаков проявления интереса к пище туристов (принюхивания, приближения), обед должен быть приостановлен.

4. В процессе наблюдения за медведями допускается предельно умеренное курение участников фототура. Инспектора, по возможности, должны воздержаться от курения; своими действиями они должны демонстрировать наиболее приемлемую картину поведения для окружающих (уважение к жи-

вотным, друг к другу, недопустимость загрязнения окружающей среды и т.д.).

5. При наблюдении за медведями необходимо сохранять тишину и спокойствие, исключить громкие разговоры, крики. Недопустимо прослушивание музыкальных произведений.

6. Наряду с демонстрацией животных в традиционных местах (рр. Озерная, Первая Северная, Выченкия, Хакыцин) необходимо ограничить посещение туристами других участков (рр. Гаврюшка, Кирушутк, Этамынк). Это создаст альтернативные условия для сохранения естественного поведения и жизнеобеспечения медведей с выраженной реакцией избегания человека.

3. Пешие экскурсии

Наблюдение за медведями в процессе осуществления пеших экскурсий является наиболее сложным технически и наименее предсказуемым с точки зрения возможных вариантов поведения животных видом наблюдений. Довольно большие группы (включающие до 20–22 туристов и 2–3 инспекторов) перемещаются по медвежьим тропам вдоль нерестовых рек. Во время маршрута люди встречают медведей как в реке, на тропе, так и в густых зарослях. Пешие маршруты являются одним из наиболее высоких факторов беспокойства животных, поскольку на удалении от озера количество зверей, активно избегающих человека (реакция при встрече может изменяться от неспешного ухода до панического бегства), значительно увеличивается. Пересечённая местность и густая растительность создают предпосылки к встречам на критически малых дистанциях. Большие группы людей имеют свойство значительно «растягиваться» на тропе. Кроме прямого беспокойства животных, при перемещении людей большими группами снижается познавательная ценность маршрута.

Для улучшения ситуации можно **рекомендовать** следующее:

1. При проведении пеших экскурсий оптимальный размер группы не должен превышать 8–12 человек, включая двух инспекторов (один из них ведёт группу, другой — замыкает).

2. Между инспекторами поддерживается постоянная связь через портативные радиостанции, что позволяет согласованно управлять движением группы и оперативно реагировать на нештатные ситуации; растягивание группы недопустимо.

3. Инспекторы должны обозначать передвижение группы голосом, что позволит исключить эффект внезапности встречи для медведя, а также вероятность встречи с животным на критической дистанции.

4. Использование квадрокоптеров (гражданских беспилотных летательных аппаратов)

Самостоятельное использование туристами, фото- и кинооператорами квадрокоптеров при отсутствии непосредственного контроля со стороны сотрудника ООПТ зачастую подвергает животных значительному дополнительному беспокойству.

Ориентация внимания на звук работающего квадрокоптера наблюдается у медведей уже на расстоянии 60–80 м, признаки беспокойства и реакция избегания — на дистанции 20–40 м (рис. А1.17). Помимо непосредственного нарушения индивидуального пространства животных и комфортной дистанции, квадрокоптер за счёт физического присутствия и шумового воздействия образует вокруг себя зону повышенного беспокойства, сокращая и без того ограниченное пространство, отведённое медведям для осуществления своей жизнедеятельности в условиях постоянной рекреационной нагрузки.

На сегодняшний день съёмка медведей квадрокоптером на территории Южно-Камчатского федерального заказника им. Т.И. Шпиленка осуществляется как профессиональными кинооператорами, так и фотографами-любителями. При этом минимальные дистанции съёмки достигают 5–10 м и включают как активное сопровождение, так и преследование убегающих животных квадрокоптером.



Рис.А1.17. Низколетающий квадрокоптер — источник беспокойства для животных.
28.07.2017, вблизи устья р. Выченкия (фото Л.В. Покровской)

Использование квадрокоптеров целесообразно разрешать в исключительных (индивидуальных) случаях (например, при создании научно-популярных и образовательных фильмов) и только при соблюдении следующих условий:

- 1 Съёмка с помощью квадрокоптера возможна только при получении специального (письменного) разрешения от администрации ООПТ;
2. Использование квадрокоптера осуществляется исключительно под контролем и общим руководством специалиста ООПТ;
3. Минимальное расстояние от квадрокоптера до ближайшего медведя должно составлять не менее 50 м, высота БПЛА над землёй — не менее 50 м;

При регистрации у животных признаков беспокойства, явного или вероятного избегания квадрокоптера (например, активного удаления), дистанция увеличивается до 80–100 и более метров, либо съёмка прекращается (по решению сотрудника ООПТ).

5. Использование выносных камер и экшн-камер типа GoPro

В настоящее время на территории Южно-Камчатского федерального заказника им. Т.И. Шпиленка выносные и экшн-камеры широко применяются туристами дистанционно для макросъёмки медведей (особой популярностью пользуются изображения глаз, носа, пасти и т.д.).

Камеры, как правило, помещаются на удалении 20–30 и более метров от точек расположения туристических групп, в местах наибольшей активности медведей. Физический контакт животного с камерой — это опосредованное взаимодействие с человеком через ассоциированные с ним запахи и сам предмет — артефакт, которое в условиях и без того чрезмерной рекреационной нагрузки выступает дополнительным стимулом, способствующим формированию у медведя нейтральной или положительной реакции на антропогенные объекты.

Кроме того, использование подобного оборудования провоцирует ситуации, близкие к конфликту: при попытках животных кусать камеры, трогать их лапами туристы и инспекторы бросают в медведей камни, палки, либо преследуют животных, удаляющихся с камерой в пасти (рис. А1.18).



Рис.А1.18. Молодая самка «пробует на зуб» выносную камеру — одна из провокаций туристами конфликтной ситуации. 21.07.2017, устье р. Выченкия (фото Л.В. Покровской)

Применение подобных камер целесообразно только в условиях ручной съёмки, фиксации на теле или установления в непосредственной близости от

места расположения туристической группы. Необходимо обеспечить полное исключение возможности физического контакта медведя с камерой.

Проведенный пилотный проект позволил получить первичные данные об имеющихся воздействиях туризма на группировку бурых медведей в бассейне Курильского озера, которые будут являться основой последующего многолетнего мониторинга.

Литература:

Научный отчет «Экологический туризм в бассейне Курильского озера: воздействия, опыт посетителей, направления гармоничного развития» / Завадская А.В., Колчин С.А., Сажина В.А., Волкова Е.В., Покровская Л.В., Романская М.С.: Елизово: ФГБУ «Кроноцкий государственный заповедник», 2018. – 126 с.[Фонды ФГБУ «Кроноцкий государственный заповедник»]

А.2 Деструктивные и восстановительные процессы на участках, нарушенных в результате ранее осуществляемой деятельности, а также повергнутых современному антропогенному воздействию

Изучение деструктивных и восстановительных процессов на участках, нарушенных в результате ранее осуществляемой деятельности, а также подвергнутых современному антропогенному воздействию в полевом сезоне 2017 года не осуществлялось.

Б. Ключевые виды

Б.1 Наземные беспозвоночные

Б.1.1 Учеты насекомых, летящих на источник искусственного света

Л.Е. Лобкова

В 2017 г. учеты насекомых, летящих на источник искусственного света, проводились: в Долине гейзеров 20.07.2017 г., в кальдере Узона 24.07.2017 г. (таблица Б.1.1.). Использовалась бездрессельная лампа НМВ-250, которая включалась с наступлением темноты на высоте 1.5 м в течение 1 часа; если лет был хороший, продолжался количественный и качественный учет. При необходимости, осуществлялся сбор насекомых с последующей самостоятельной идентификацией по коллекции заповедника в лаборатории. Учеты провела Л.Е. Лобкова. Кроме того, благодаря поддержке администрации, инспекторами заповедника проведено фотографирование ночных чешуекрылых на кордонах: Кроноки (Габов С.И.), Чажма (Ким Н.А, Кудряшов И.И.), Аэродром (Кудряшов И.И., Елисеева А.С). Поскольку эти фото не совсем соответствуют данной методике учетов, информация по видам из этих районов приведена в разделе «Новые виды. Подраздел «Новые места обитания, ранее известных видов».

В Долине гейзеров учеты велись на крыльце научного стационара на высоте 455 м. над уровнем моря с координатами: 54°26'68" северной широты 160°08'165" восточной долготы.

20 июля учет проведен при тумане, переходящем в переменную облачность, слабом ветре и температуре +14⁰. прилетело за 1 час учета около 163 особей 35 видов чешуекрылых: *хохлаток* было 55 особей 3-х видов; *совок* около 64 особей 21 вида, *пядениц* – 39 особи 7 видов (таблица Б.1.1). Доминировали хохлатка *Pheosiarimosa*- 50 особей/час, пяденица *Venusia cambrica*- 25 особей/час и совки *Amphipoea fucosa (nictitans)* - 15 особей/час. Изредка прилетали огневки 2-х видов. Остальные виды были единичны. Не было совсем тлей, ручейников, сетчатокрылых. Не прилетело ни одного вида из Красной книги Камчатки.

В кальдере вулкана Узон учеты проводились, как обычно, у ручья Веселый (на балконе инспекторского дома, расположенный на высоте 671 м над уровнем моря с координатами 54°30'020" северной широты и 160°01'157" восточной долготы).

Учеты проводились 24 июля при прохладном ветре, сухой, теплой погоде (T=12⁰), при облачности 4 балла (таблица Б.1.1). Всего прилетело 14 видов чешуекрылых при интенсивности лета 24 особи за час: *хохлаток* 6 особей 4-х видов, *совок* около 11 особей 5 видов, *пядениц* 6 особей 4-х видов; не было мелких бабочек, возможно из-за холодного ветра. Доминантом была в этом году гороховая совка *M. pisi*. Прилетела очень редкая совка *Lasionyctaskraelingia*, она встречена на ягодниковых тундрах кальдеры Узона лишь 19.07.2007 в количестве 5 особей, ее гусеницы питаются на Polygonaceae, Betulaceae и Ericaceae. Впервые прилетела в кальдере вулкана Узон хохлатка

Сиверса *Odontosia sieversii* (Ménétriés, 1856). Это очень редкий вид, в 2018 г включен в Красную книгу Камчатки. К 2017 году известны лишь единичные встречи: Семячковский лиман; Долина гейзеров, Исток р. Озерной, Мильково, 55 км на северо-запад, Бабочки летают на опушках и полянах березовых лесов в мае-июне. Гусеницы питаются в июле-августе на листьях берез.

В целом из-за погодных условий лет насекомых на Узоне в этом году был довольно слабым в сравнении с прошлыми годами.

В целом в 2017 г. в Узон-Гейзерном районе зарегистрировано насекомых, летящих на свет, около 42 вида чешуекрылых, что намного меньше прошлого года - 59 видов и очень мало представителей других отрядов и семейств.

Таблица Б.1.1. Видовое разнообразие и встречаемость ночных насекомых в 2017 г.

Виды (группы видов) насекомых	20.07.	24.07	Фоновые виды в 2017 г.
	ДГ	Узон	
	Туман, ветер слабый, сухо; 14 ⁰	Обл. 4 бал; холодный ветер, сухо; 12 ⁰	
	Кол-во особей за 1 час наблюдений		
Хохлатки			
1 <i>Pheosia rimosa</i>	50	1	Д (ДГ)
2 <i>Ptilodon capucina</i>	2	2	
3 <i>Notodonta dembowskii</i> (серая)		1	
4 <i>Notodonta torva</i> (красная)	3		
5 <i>Odontosia sieversii</i>		2	
Совки			
1 <i>Autographa urupina</i>	3	2	
2 <i>Autographa buraetica</i>	2		
3 <i>Syngrapha hochenwarthi</i>	1		
4 <i>Syngrapha diasema</i>	2		
5 <i>Aramea auricoma</i>	2		
6 <i>Aramea lateritia</i>	2		
7 <i>Aramea rubrireana</i>	1		
8 <i>Aramea leporina</i>	3		
9 <i>Aramea crenata</i>	2		
10 <i>Hipparectilina</i>	3		
11 <i>Amphipoea fucosa (nictitans)</i>	15		СД (ДГ)
12 <i>Mniotype bathensis</i>	2		
13 <i>Lasiony ctaskraelingia</i>		1	
14 <i>M. palens</i>	2		
15 <i>Papestra bi-ren (glauca)</i>	3	3	
16 <i>M. pisi</i>	4	4	Д (У)
17 <i>Diarsia mendica F.</i>	2		
18 <i>Xestia baja</i>	2		
19 <i>Xestia c-nigrum</i>	1		
20 <i>Xestia albuncula</i>	2		
21 <i>Euxoa nigricans</i>	1	1	
22 <i>Euxoa islandica</i>	3		
23 <i>Athetis palustris</i>	7		
Пяденицы			

Виды (группы видов) насекомых		20.07.	24.07	Фоновые виды в 2017 г.
		ДГ	Узон	
		Туман, ветер слабый, сухо; 14 ⁰	Обл. 4 бал; холодный ветер, сухо; 12 ⁰	
		Кол-во особей за 1 час наблюдений		
1	<i>Caberae xanthemata</i>	2		
2	<i>Xanthorhoe restantemediana</i>	2		
3	<i>Xanthorhoe ferrugata</i>		1	
4	<i>Entephria coesiata</i>		3	
5	<i>Ecliptopera silaseata</i>	4		
6	<i>Eurithecia satirata</i>	1	1	
7	<i>Spargania. luctuata</i>	2	1	
8	<i>Venusia cambrica</i>	25		
9	<i>X. unangulata</i>	2		
10	<i>Hydriomena impluviata</i>	1		
	Разные			
	Огневки	2/2		
	Листовертки (с берез и ольха-ча) особей/видов	2/3	1/1	
	Всего особей / видов	163/35	24/14	Всего 42 вида
	Хохлатки: особей / видов	55/3	6/4	
	Совки особей / видов	64/21	11/5	
	Пяденицы особей / видов	39/7	6/4	
	Прочие: особей / видов	5/4	1/1	

Примечания: Д – Доминант, СД – Субдоминант

Б.2 Наземные млекопитающие

Б.2.1 Черношапочный сурок

Работы по изучению колоний черношапочного сурка в полевом сезоне 2017 года не проводились.

Б.2.2 Камчатский суслик

Работы по изучению популяции камчатского суслика в полевом сезоне 2017 года не проводились.

Б.2.3 Соболь

Работы по изучению популяции соболя в полевом сезоне 2017 года не проводились.

Б.3 Морские млекопитающие

Б.3.1 Регистрация встреч редких видов китообразных в прибрежной акватории

Усатов И.А.

Косатка (*Orcinus orca*)

Косатка - циркумполярный вид, распространённый во всех водах мирового океана, но предпочитает умеренные широты. Результаты генетических, фенотипических и экологических исследований позволили выделить ряд экологических типов различного ранга. Не смотря на недостаток информации, по мнению МСОП (Международный Союз Охраны Природы) о выделении хищных косаток в отдельную группу, для включения в список охраняемых, можно утверждать существование двух различных групп косаток- плотоядных и рыбадных. Главные отличия этих групп заключаются в экологии питания. Плотоядные косатки специализируются на питании теплокровными видами, в то время как рыбадные питаются только рыбой. В водах Камчатки обитают хищные и рыбадные косатки. На основании данных фото идентификации численность плотоядных особей в водах восточного побережья Камчатки составляет порядка 500-700 особей.

Определение различий в полевых условиях между разными эко типами косаток для неспециалистов затруднено. Это связано с тем, что фенотипические различий этих групп малы, а поведение плотоядных и рыбадных косаток при перемещении на удалении от наблюдателя неотличимы. В связи с этим, несмотря на существование совершенно разных популяций, или экологических групп косаток в водах Камчатки, большинство доступных данных не позволяют выделить эти группы. Данные регистраций судовых рейсов позволяют только отметить встречу косаток без уточнения принадлежности к конкретному экологическому типу.

В водах ООПТ или прилегающих акваториях косатки были отмечены в 3 встречах. Общая численность особей составила 21 особь (Б.3.1.1.).

Таблица Б.1.1.1 - Встречи косаток в водах ООПТ восточного побережья Камчатки

Вид	Ко-во групп	Территория	Ко-во особей в группе	Поведение	Расстояние от наблюдателя (км)	Уточнение экотипа
<i>Orcinus orca</i>	1	ЮКЗ	7	Перемещение	0,2	Нет информации
<i>Orcinus orca</i>	1	Корякский заповедник	5	Перемещение	Нет информации	Нет информации
<i>Orcinus orca</i>	1	Корякский заповедник	9	Перемещение	Нет информации	Нет информации

Вблизи вод ЮКЗ была отмечена одна группа косаток из 7 особей перемещающаяся разреженной группой. Несмотря на близкое расстояние встречи (200 метров), наблюдателям не удалось уточнить экологический экотип коса-

ток. Две встречи косаток произошли в водах Корякского заповедника (Б.3.1.2). Наблюдателям так же не удалось уточнить эко тип вида.

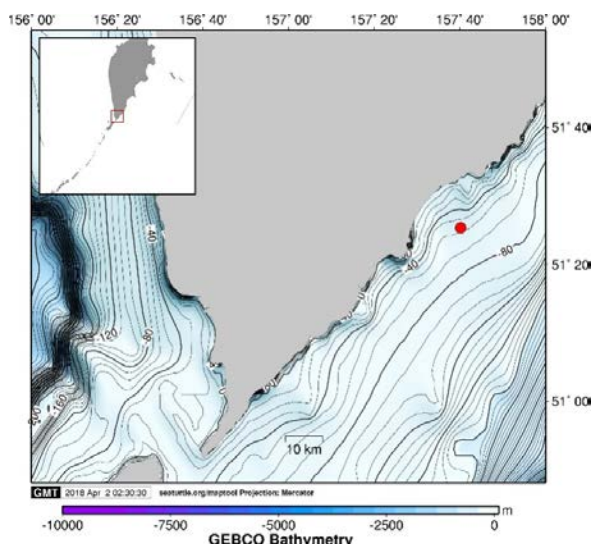


Рисунок Б.3.1.1 - Регистрация встреч косаток в водах ЮКЗ в 2017 г.

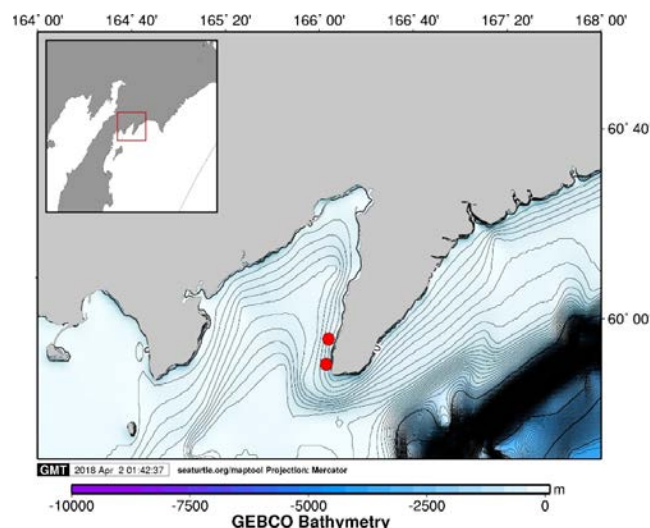


Рисунок Б.3.1.2 - Регистрация встреч косаток в Корякском заповеднике в 2017 г.

Горбач (*Megaptera novaeangliae*)

Наиболее часто регистрирующийся вид ММ среди крупных китообразных. Обладает высокой пищевой пластичностью и способен питаться как планктоном, так и рыбой. Скопления групп горбатых китов регулярны из года в год и привержены к местам с высокой биомассой доступного корма.

В настоящее время сравнительно мало известно о миграциях горбачей азиатского побережья. Как и большинство китов, они совершают регулярные миграции от мест зимнего обитания до мест летнего нагула. Горбачи, обитающие в водах Камчатки мигрируют для зимовки к островам Бони, Марианским, Маршалловым в водах Японии и Филипин. По данным регистрации горбатых китов в водах Чукотки (Мельников 2000) установлено, что в Чукотском море первые киты появляются в мае и последние регистрируются до конца октября. Мигрирующие горбачи через восточное побережье Камчатки вероятно задерживаются в местах высокой концентрации пищи увеличивая период нахождения до сроков с апреля до ноября. Так, например, в октябре наблюдались скопления горбачей на траверзе м. Говена (Фомин, Бурканов 2012).

В водах Кроноцкого заповедника группы кормящихся горбатых китов регулярно отмечают у м. Козлова. Наши наблюдения позволяют предположить, что объектом питания является мелкая рыба (летопись природы Кроноцкого заповедника за 2012 г.). В ходе отдельных рейсов по регистрации ММ скопления горбачей отмечались и в других районах Кроноцкого заповедника (летопись природы Кроноцкого заповедника за 2012 г.).

По данным судовых регистраций в 2017 г. группу горбачей из 10 особей наблюдали 15 мая у м. Козлова. Киты кормились вблизи одноименного репродуктивного лежбища сивуча.



Рисунок Б.3.1.3 - Горбач кормится вблизи лежбища сивуча у м. Козлова. Май 2017 г.

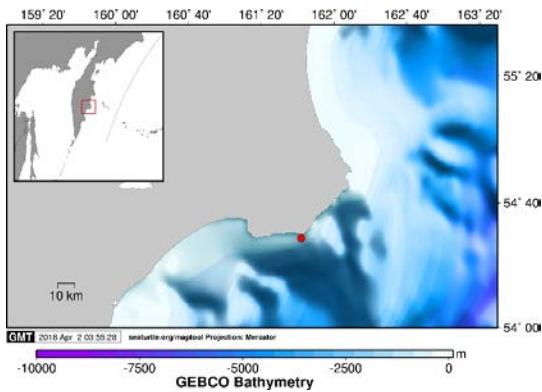


Рисунок Б.3.1.4. - Регистрации встреч горбача в водах Кроноцкого заповедника в 2017 г.

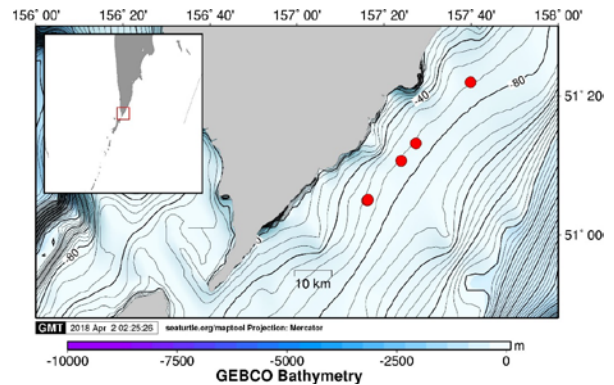


Рисунок Б.3.1.5 - Регистрации встреч горбача в водах прилегающих к ЮКЗ в 2017 г.

В водах Корякского заповедника встреч горбачей не отмечено. В водах, примыкающих к акватории ЮКЗ зарегистрировано 5 встреч горбатых китов, общей численностью 6 особей. Поведение всех встреч характеризовалось наблюдателями как транзитное.

Серый кит (*Eschrichtius gibbosus*)

Серый кит – один из самых древних китов в эволюционном плане на нашей планете. Это «живое ископаемое», как его назвал американский исследователь R.C.Andrews (1927).

Еще в 17 веке ареал серого кита охватывал всю северную часть Северного полушария. Киты обитали как в Тихом, так и в Атлантическом океанах. Тихоокеанская популяция серых китов состояла из двух группировок- Чукотско-Калифорнийской (ЧК) и Охотско- Корейской (ОК).

Однако уже к началу 18 века была истреблена Атлантическая группа серых китов, в 19 веке выбито ОК стадо, а в 20 веке варварский промысел поставил на грань вымирания последнее, ЧК стадо серых китов.

Исторические данные обитания серых китов у восточного побережья Камчатки единичны. С.П. Крашенинников (1755) упоминает о серых китах у восточного побережья Камчатки. Описания Дитмара (1901) больших скоплений крупных китов у береговой линии в 1852 г. на побережье от м. Налычево до б. Бичевинка вероятно так же относится к серым китам. Однако в литературе отсутствует информация о добыче серых китов в этих водах. Начало китобойного промысла китов в Тихом океане, по сообщению Н.В. Слюнина (1895) относится к 1847 г. Главными районами промысла были Охотское и Берингово моря, а главным объектом - гладкие, менее серые киты. Промысловые карты добычи гладких китов 1785-1913 гг (Таунсенд 1935 по Клумов 1955) показывают, что отдельных особей добывали в Авачинском и Кроноцком заливах. Таким образом китобойные суда посещали в XVII и XIX вв. воды восточного побережья Камчатки и могли выбить обитающих тут серых китов. В 1933-1934 годах китобойное судно «Алеут» не встречало серых китов у Камчатки вплоть до б. Глубокой, Корякского побережья (Зенкович 1934). В 20 в. встреч серых китов у восточного побережья Камчатки не отмечено вплоть до середины 1990-х гг (Бурдин 2012). Таким образом, порядка 100 лет серые киты не обитали в водах Камчатки. Начиная с середины 1990-х число регистраций встреч китов увеличивалось, достигнув максимума к 2000-м гг. (Бурдин 2012). Главные районы обитания серых китов у Камчатки б. Ольга - Кроноцкого заповедника и б. Вестник - Южно Камчатского заказника. В настоящее время нет доступных данных о встречах серых китов в акватории Корякского заповедника. Можно предположить, что эти воды заселили киты Чукотско- Калифорнийской популяции в период восстановления численности.

Исследования показали, что воды восточной Камчатки являются транзитными районами для серых китов, идущих от берегов Северной Америки к местам нагула у берегов Сахалина, или в обратном направлении (Бурдин 2012). Некоторые особи задерживаются в местах высокой плотности кормовых объектов, иногда на весь период нагула.

Наблюдения серых китов в б. Ольге ведутся на протяжении последних 20 лет. Усилия наблюдений менялись от года к году, но в последние несколько лет они минимальны и ограничены только отдельными судовыми регистрациями.

В 2017 г. было выполнено 2 судовых рейса для регистрации встреч серых китов - один на судне заповедника и один в рамках программы Бурдина А.М. Пространственное распределение встреч серых китов в целом осталось прежним, - киты в большинстве обитают на акватории б. Ольга.

В рейсе Бурдина на судне «Ашур» в бухте Ольга было учтено 20 серых китов, сфотографировано 14 особей. В рейсе заповедника было учтено 38 серых китов.

Следует отметить, что только стационарные наблюдения могут предоставить полную информацию о численности серых китов в бухте Ольга. Отдельные судовые рейсы предоставляют только отрывочные данные и не могут быть использованы для оценки численности.

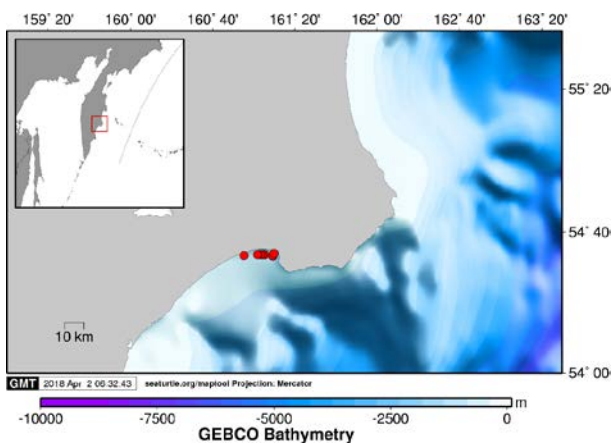


Рисунок Б.3.1.6 - Регистрации встреч серого кита по данным учета Кроноцкого заповедника в 2017 г.

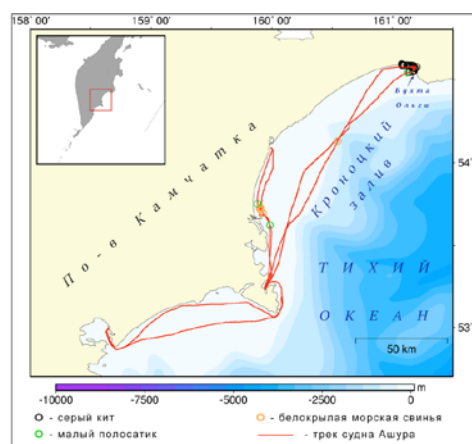


Рисунок Б.3.1.7. - Регистрации встреч серого кита по данным учета научной группы Бурдина А.М. в 2017 г.

Малый полосатик (*Balaenoptera acutorostrata*)

Самый маленький усатый кит. Благодаря малым размерам не привлекал внимание китобоев и его численность не была подорвана хищным промыслом прошлого века.

Обитатель прибрежных вод. Фонтан кита малый, а движения быстрые, в связи с чем наблюдатели часто не замечают этот вид кита. В судовых наблюдениях 2017 года отмечена только одна регистрация двух особей малого полосатика 5 августа. Эти киты, как правило, одиночны и можно предположить, что регистрация в одном месте двух особей малых полосатиков недостоверна и относится к другим видам усатых китов.

Белокрылая морская свинья (*Phocoenoides dalli*)

Наиболее массовый дельфин в водах дальнего востока России. Размеры тела 1.7-2.2 метра, длинна 135-220 см. Не боится судов, часто приближается и сопровождает продолжительное время. Эта поведенческая особенность, несмотря на малые размеры тела, делают белокрылую морскую свинью (БМС) одним из лидеров в регистрациях ММ. Даже в условиях плохой видимости наблюдатели как правило не пропускают дельфинов, плывущих у самого борта судна.

В водах ООПТ или прилегающих акваториях при судовых рейсах отмечены 5 встреч БМС в 5 группах общей численностью 21 особь (Таблица Б.3.1.2).

Таблица Б.3.1.2. - Регистрации встреч белокрылой морской свиньи в водах ООПТ восточного побережья Камчатки в 2017 г.

Вид	Ко-во групп	Территория	Ко-во особей в группе	Поведение	Расстояние от наблюдателя (км)	Источник данных
<i>Phocoenoides dalli</i>	1	ЮКЗ	3	Перемещение	0,05	Рейс судна «Афина», Бурканов В.Н., КФ ТИГ ДВО

Вид	Ко-во групп	Территория	Ко-во особей в группе	Поведение	Расстояние от наблюдателя (км)	Источник данных
						РАН
<i>Phocoenoides dalli</i>	1	Воды, прилегающие к Кроноцкому заповеднику	1	Перемещение	0,5	Рейс судна «Афина», Бурканов В.Н. КФ ТИГ ДВО РАН
<i>Phocoenoides dalli</i>	1	Воды, прилегающие к Кроноцкому заповеднику	10	Перемещение	0,2	Рейс судна «Афина», Бурканов В.Н. КФ ТИГ ДВО РАН
<i>Phocoenoides dalli</i>	1	Кроноцкий заповедник	5	Перемещение	Нет информации	Рейс судна «Анисифор Крупенин», Кроноцкий заповедник
<i>Phocoenoides dalli</i>	1	Воды, прилегающие к Кроноцкому заповеднику	2	Перемещение	Нет информации	Рейс судна «Ашура», Бурдин А.М., КФ ТИГ ДВО РАН

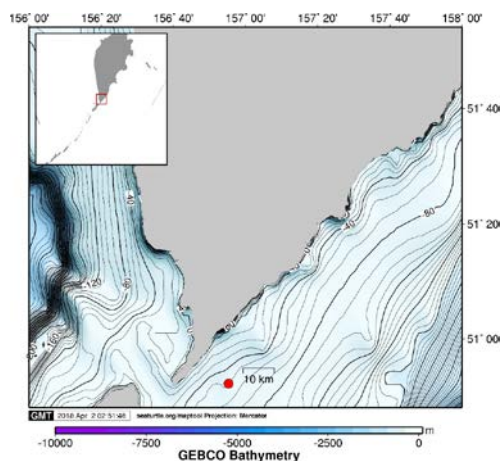


Рисунок Б.3.1.8. - Регистрации встреч крылой морской свиньи в водах прилегающих к ЮКЗ в 2017 г.

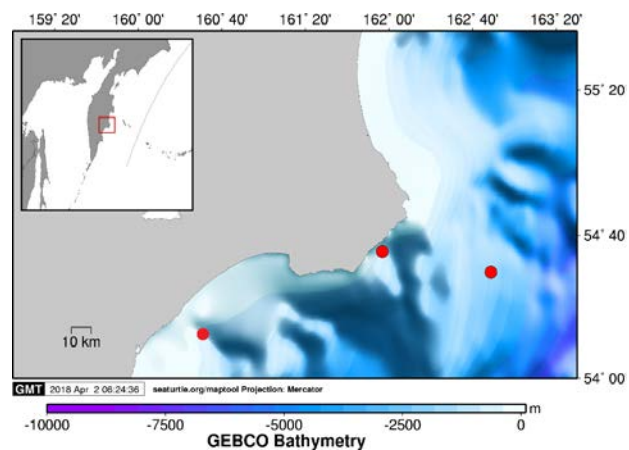


Рисунок Б.3.1.9. - Регистрации встреч крылой морской свиньи в водах Кроноцкого заповедника и прилегающих акваториях в 2017 г.

Только одна встреча была в водах заповедника, и 4 встречи близ лежащих акваториях (Рисунок Б.3.1.8 В всех случаях поведение характеризовалось как транзитное.

Б.3.2 Учеты настоящих тюленей (антур, ларга) на островных и береговых лежбищах

Усатов И.А.

Ларга (*Phoca vitulina larga*)

Основа материала по ларге представляет собой литературный обзор распределения и численности этого вида в водах ООПТ и прилегающих акваториях Камчатки. Главный источник данных работа Бурканова «Современное состояние ресурсов морских млекопитающих на Камчатке» (1986).

Ларга самый многочисленный представитель семейства на Камчатке. Обитает в прибрежных водах круглый год. Период размножения у ларги длится с конца февраля до середины мая, когда большая часть полуострова покрыта льдом. Распределение ларги в это время определяется характером ледовой обстановки степенью ее пригодности для щенки и выкармливания молодняка. Основные места размножения тюленей у берегов восточной Камчатки находятся в Карагинском и Озерновском заливах. Данные залежки ларг отмечаются на дрейфующих торошенных льдах около о. Верхотурова, вдоль восточного побережья о. Карагинского, около п-ва Озерного, в прол. Литке и на полосе торошенных льдов от м. Озерного до м. Камчатского. В заливах Кроноцком, Камчатском и Авачинском отмечаются едичные пары тюленей по всей акватории, покрытой льдом. В этих заливах лед сохраняется до середины апреля. После его исчезновения линяющие щенки ларг выходят для отдыха на низкие песчаные берега заливов, а также на островки и обнажающиеся в отлив рифы, которыми изобилует восточное побережье. У западного побережья Камчатки значительных скоплений в период размножения ларга не образует. Семейные пары со щенками встречаются на крепких льдах вдоль всего западного побережья к северу от р. Большой.

Линька ларг у восточного побережья Камчатки происходит в мае-июне. Крупные линные залежки, насчитывающие до нескольких тысяч особей, образуются обычно на последних полях тающего льда в конце мая-начале июня в Уткинской губе около северного и восточного побережий п-ва Озерного, а так же в южной части зал. Озерного- около м. Сивучейго и на полосе выносных льдов в северной части зал. Камчатского в районе м. Камчатского. В Кроноцком, Авачинском заливах и юго-восточного побережья Камчатки лед разрушается рано, и линька ларг происходит на небольших островках и рифах, где тюлени образуют залежки по 5-15 иногда и более особей. Наиболее крупные лежбища линных ларг известны на о. Уташуд (до 1000 особей), на о. Старичкова (до 150 особей), на о-вах Моржовое Лежбище и Скалы Экспедиции (до 600 особей), на рифах несколько южнее м. Ольга (до 200 особей).

Основная масса ларги западного побережья Камчатки, вероятно, линяет в северной и северо западной частях Охотского моря и подходит к побережью только в середине- конце июня, когда начинается период интенсивного нагула тюленей.

С наступлением сроков подхода лососей на нерест в реки Камчатки ларга начинает концентрироваться около устьев нерестовых рек и далеко

выдающихся в море мысов, островов и рифов, рядом с которыми пролегают пути миграции лососей к рекам.

В охранных акваториях Кроноцкого, Корякского, Южно Камчатского заповедников лежбища ларги располагаются в следующих местах:

Корякский заповедник

В районе м. Говена заметных концентраций и крупных лежбищ ларг не отмечено. На осыхающих рифах южнее м. Голинвилан залегает до 200 особей.

Кроноцкий заповедник

Южнее устья р. Камчатки до м. Кроноцкого ларга встречается около устьев мелких речек и около рифов группами от 10 до 50 голов. Исключение составляет р. Сторож, где в устье обитает группа в 200 особей, и м. Каменистый - группа до 150 ларг.

Небольшие лежбища ларг зафиксированы:

- на рифах в отлив в бух. Чаячьей у одноименного камня – до 30 ларг
- у м. Крюгера (Осыпного) в отлив на рифы выходит до 50 ларг
- на рифах южнее кекура Палец в устье р. Четвертой в отлив выходит до 50 ларг
- на рифах у камня островка, расположенного в середине между мысами Красный и Шуберта – до 20 ларг
- с западной стороны м. Каменистого в отлив на рифах залегает до 50 ларг
- на рифах у м. Кроноцкого – от 10 до нескольких сотен ларг

В Кроноцком заливе крупная группировка ларг отмечается в районе р. Жупановой - до 1.0 тыс особей. Вторая по величине группировка тюленей находится около устья р. Кроноцкой – до 300 и более особей. Около побережья Кроноцкого залива и около устьев мелких рек, впадающих в Кроноцкий залив - Моржовой, Калыгирь, Карымской, Березовой, Семячки, Шумной, Тихой, Татьяны, Тюшевки, Выдровой, Козловой – отмечаются небольшие группы тюленей от нескольких до полусотни животных.

Лежбища ларг в это время зафиксированы

- на рифах осыхающих в отлив, западнее р. Козловой до 50 голов
- на рифах в отлив западнее м. Ольга – до 200 голов
- на илистой осушке в лимане около устья р. Семлячика -15-20 голов
- на рифах о-вов Моржовое лежбище и Скалы Экспедиции до 600 особей

Южно Камчатский заказник

Крупных скоплений ларг на Юго-Восточном побережье Камчатки не наблюдается. Мелкие группы численностью от нескольких голов до 1-3 десятков отмечаются во время захода лосося в мелкие реки Мутную, Асачу, Малую Ходутку, Ильинскую, Три Сестры и около м. Сопочного. Группы до 100, иногда более особей образуются в устьях р. Ходутки и р. Вестник около о. Уташуд. С восточной стороны м. Лопатка в конце июля- августе образуется группа численностью до 700 особей.

Залежки ларг на берегу отмечаются на о. Уташуд до 300 особей, у м. Сопочного до 15 голов, на рифах островках у восточного побережья м. Лопатка до 150 особей.

С западной стороны м. Лопатка во время хода лососей на нерест наблюдается группы ларг численностью до 300 и более особей. В прилив звери рассредотачиваются в прибрежной зоне моря, а в отлив обычно выходят на лежбище, расположенное в зал. Марии на рифах- валунах около г. Сопочной численностью до 200 голов.

В заливе Камбальный образуется группа ларг численностью до 250 голов. В прилив звери кормятся в устье р. Камбальной, Гротовой и ряда мелких речек. А отлив образуют лежбище на рифах – валунах южнее р. Гротовой до 150 особей.

С появлением плавающего льда (шуги) в реках и опресненных предустьевых частях моря ларга образует на нем массовые залежки. В северной части полуострова Камчатка это происходит в начале- середине ноября, а в южной половине в более поздние сроки. Такие залежки например наблюдаются в устье р. Жупаново (до 100 особей).

С полным замерзанием рек и лиманов и началом обрзования льда в море ларга, вероятно, рассредотачивается в районе дрейфующих льдов. Заметных концентраций тюленей на плаву или на льду до наступления периода размножения в прибрежных водах Камчатки не наблюдалось (33)

В 2017 г. данные численности ларги были получены судовыми наблюдениями.

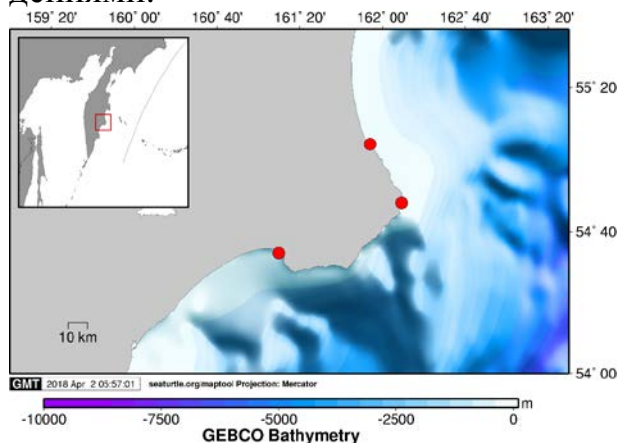


Рисунок Б.3.2.1 - Места учета численности ларги в Кроноцком заповеднике в 2017 г.

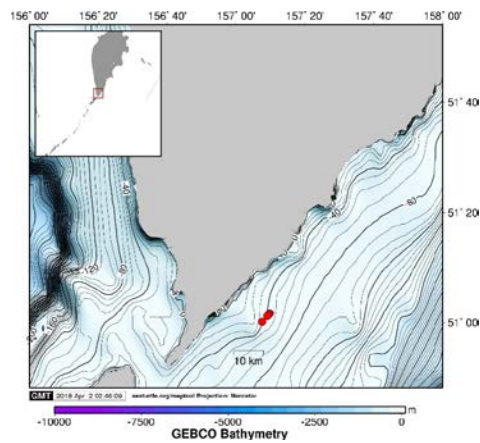


Рисунок Б.3.2.2. - Регистрации встреч ларги в водах ЮКЗ в 2017 г.

На территории Кроноцкого заповедника ларга учтена на трех залежках (Рисунок). Общая численность животных на трех лежбищах составила 89 особей. В водах, прилегающих к ЮКЗ ларга отмечалась на плаву в время судового учета (Рисунок).

Общее количество особей составило 6 особей ларги по результатам 5 встреч.

В акватории ЮКЗ 14 апреля выполнен учет ларги на о. Уташуд. Общая численность взрослых особей составила 65 взрослых особей и учтено 44 щенка.

Акиба, или кольчатая нерпа (*Phoca hispida*)

Она имеет много местных названий. Так, русские называют нерпой, гиляки в Татарском проливе - мочингой, эвены северного побережья Охотского моря - акибой, у чукчей в Берингово море это мемель, у русских на Чукотском полуострове - серая нерпа, на северном побережье Охотского моря - акипка (Крылов и др. 1964).

Распределена у берегов Камчатки неравномерно (Бурканов 1986). Весной является обычным видом у берегов северной половины полуострова, регулярно отмечается у восточного и юго-восточного побережья и редко в южной части западного побережья.

У восточного побережья Камчатки основные районы щенки акибы находятся в южной части зал. Озерного, прилегающей к побережью п-ва Камчатского, и Карагинском заливе.

По окончании линьки и таяния льда у восточного побережья акиба исчезает из поля зрения береговых наблюдателей до следующей весны. Вероятно, она рассредотачивается вдоль побережий заливов, перемешивается с ларгой, и ведет сходный образ жизни. Это подтверждают случаи встреч акибы на лежбищах ларги. Так в июне 1983 г. на окраине залежки ларг численностью около 1 тыс. особей на о. Уташуд были отмечены 2 линных акибы (Бурканов 1986). Одиночные щенки акибы на лежбище с ларгой отмечались в июне на рифах у м. Ольга и нам. Лопатка. на западном побережье в летний период скоплений акибы не отмечаются. В 2017 г. данных о встречи акибы отсутствуют.

Лахтак, или морской заяц (*Erignathus barbatus nauticus*)

Местные названия: гиляцкое - кихитиш, эвенское по Охотскому побережью - нерпа, русское на южном побережье Охотского моря и в Татарском проливе - сивуч, реже лахтак, на Камчатке и на Чукотке русское - лахтак (Крылов и др. 1964).

Лахтак является самым крупным представителем настоящих тюленей на Дальнем Востоке. Размеры тела максимально достигают 203-207 см, вес до 280 кг. Отношение длины тела к ее толщине у лахтака значительно больше чем у других тюленей, это выражается в веретенообразности. Переход от головы к туловищу выражен слабо (Крылов и др. 1964).

У берегов Камчатки распространен крайне неравномерно. Южная часть полуострова не входит в ареал лахтака, хотя по сообщениям в литературе он регулярно появляется там вплоть до м. Лопатка. Лахтак - бентосояд, и типичными местами его обитания являются мелководья, богатые мелкими моллюсками (Фрейман 1936 по Крылов и др. 1964).

Интересно отметить, что Дитмар (1901) упоминает лежбище лахтака серернее р. Кроноцкой. Но достоверность этих данных сомнительна.

Основные группировки лахтака у Западной Камчатки наблюдаются к северу от р. Морошечной и в Пенжинской губе. На Восточном побережье Камчатки южнее зал. Озерного лахтак отмечается только заходами. Основные места обитания - залив Карагинский.

Кроме Карагинского залива весной на льду у восточного побережья Камчатки лахтак встречается в заливах Озерном, Корфа, Олюторском, но

численность его здесь низкая. С окончанием таяния льда у восточного побережья Камчатки лахтак становится редким зверем. В водах заповедника регистрации лахтака исключительно редки, а достоверность таких встреч низкая (Обзор летописи природы Кроноцкого заповедника 1966-2015).

Крылатка, или полосатый тюлень (*Histiophoca fasciata*)

У крылатки много местных названий - ур (так называют сахалинские гиляки), альха (амурские гиляки), ильяр (эвены южного побережья Охотского моря), хилар (эвены северного побережья Охотского моря), молодарка (русские на Охотморском побережье), чаще пеганка, пегая нерпа, в других местах - крылатка, чукчи - ваалькхлерын (Крылов и др. 1964).

Размеры тела взрослых крылаток колеблются от 150 до 180 см., а в отдельных случаях до 190 см. Вес зверя достигает в период наибольшей упитанности 100 кг. Различия в размерах самцов и самок незначительны. В отличие от других тюленей крылатка почти не связана с берегом и большую часть времени проводит в открытом море, поэтому в строении ее тела особенно ярко выражены приспособления к водному образу жизни. Прежде всего это каплевидная, обтекаемая форма тела и наличие воздушного мешка, позволяющего ей свободно плавать. Крылатка имеет оригинальную окраску с ярко выраженным половым деморфизмом. На общем фоне темного цвета на теле располагаются белые симметричные полосы шириной 10-12 см. Одна полоса охватывает в виде ошейника шею и затылочную часть головы, другая - заднюю часть туловища.

В прибрежных водах Камчатки наблюдается только на льдах, главным образом, весной, у северо-восточного побережья. В неледовый период крылатка у берегов Камчатки отмечается крайне редко. В водах заповедника крылатка не отмечалась.

Антур, или островной тюлень (*Phoca vitulina kurilensis*)

Обитает на Камчатке только в южной половине восточного побережья. Экология антура заметно отличается от экологии других видов настоящих тюленей, обитающих на Камчатке (Белкин 1964). Размножение и линька этого тюленя происходят не на льдах, а на суше, на небольших островках и рифах, а также в труднодоступных скалистых местах побережья.

Репродуктивные залежки антура на Камчатке отмечены у восточного побережья м. Лопатка, на рифах между м. Сопочным и м. Три Сестры, на островках - векурах с южной стороны м. Сенявина, между м. Крестовым и м. Пиратковым.

Численность антура у восточного побережья Камчатки невысока. По данным Бурканова (1986) г. основные группировки антура находятся

- у восточного побережья м. Лопатка до 20 голов
- у м. Сенявина до 20 голов
- на участке побережья от б. Асача до бух. Ходутка – 30 голов
- около о. Крашенинникова в зал. Авачинском - до 10 голов
- около северного побережья п-ва Шипунского до р. Жупановой – до 30 голов;
- у побережья п-ва Кроноцкого около 150 голов

Данные о учетах антура доступны только для акватории ЮКЗ. 14 апреля был выполнен рейс на вертолете на о. Уташуд для учета ММ. На всем острове учтено 16 особей антура. В связи с тем, что фенотипические отличия антура от ларги практически неотличимы, даже для специалистов по морским млекопитающим, достоверность этих регистраций низка.

Б.3.3 Учеты каланов

Б.3.3.1 Учеты калана на береговых лежбищах и в прибрежной акватории

Учеты калана на береговых лежбищах Кроноцкого заповедника и ЮКЗ в полевом сезоне 2017 года выполнялись попутно с учетами других морских мелкопитающих.

Б.3.3.2 Регистрация встреч каланов на прибрежной акватории

Усатов И.А.

История промысла калана можно назвать историей европейского населения на Камчатке. Численность этого вида была подвержена большим колебаниям вызванными неумеренным промыслом. Иногда вид считали практически исчезнувшим.

Побережье Кроноцкого залива в 17 веке называли Бобровым морем, а населяющие его побережье камчадалы звались – «бобровщики». Все побережья Кроноцкого и Авачинского залива от устья реки Налычево до б. Бичевинка было покрыто множествами юрт сотен людей. Но за 50 лет грабежей и убийств русских, заразительных болезней и водки было уничтожено все население Бобрового моря. Дитмар в своем путешествии от Петропавловска - Камчатского до реки Камчатка в 1852 г. не встретил не одной жилой юрты.

До прихода суда первых русских землепроходцев добыча калана велась для личных нужд коренным населением. В период 1814 -1 822 гг. у берегов Камчатки добыто уже всего 49 каланов, преимущественно у м. Камчатского (Вершинин, 1977 по Вахрин, 1988). В течение всего 19 века численность калана снижалась и во второй половине 90-х гг. XIX в. каланы перестали встречаться в водах полуострова Камчатский и в Кроноцком заливе и остались только на м. Лопатка. В 1890 - 1900 гг. началось восстановление численности калана благодаря зимней охране каланов на м. Лопатка казаками и промысловиками и снижению американского браконьерства, в связи с изданием в США в 1897 г. закона о запрещении промысла морских млекопитающих. Весь 20 век численность зверей в целом увеличивалась, а ареал восстанавливался. Однако, морские учеты, дающие наиболее точные результаты не проводились, или проводились с отступлением от методик. К 1980 гг. ареал калана на Камчатке охватывал значительную часть восточного побережья – от м. Лопатка до п-ва Камчатского, небольшой участок западного побережья – от м. Лопатка до м. Сивучего. Но распределение было крайне неравномерно. Основные группировки располагались у м. Лопатка, вдоль юго - восточного побережья от м. Сопочного до б. Асача, п-ва Кроноцкого. Наиболее

полные данные по численности калана на Камчатке были собраны Буркановым (1989) в 1985-1986 г., выполнившего учет на всем протяжении мест обитания калана Камчатки (Таблица).

Таблица Б.3.3.2.1 - Численность калана на Камчатке в 1985 г. (Вяткин, Бурканов 1986)

Месторасположения групп каланов	Численность (1+)
м. Кроноцкий-м. Козлова	45
м. Козлова- м. Ольга	43
б. Березовая	1
м. Пиратков-м. Крестовый	4
б. Ходутка	30
б. Кузачин	1
м. Илья	32
м. Илья м. Желтый	73
м. Желтый	25
о. Уташуд	535
м. Синявина- р. Ольгина	348
о. Гаврюшкин Камень	31
Севернее мыса Трехполосный	22
На траверзе р. Три Сестры	100
Камни Три Сестры	5
Южнее камней Три сестры	20
м. Сопочный	5
1 км. к северу от м. Смелых	14
м. Смелых	160
м. Смелых- м. Тропа	18
м. Тропа	300
3 км к югу от м. Тропа	258
м. Лопатка	300
м. Второй	325
м. Китовый	170
о. Камбальный	5

К 2000-м годам главные места обитания калана на Камчатке были лежбища м. Лопатка и о. Уташуд.- в акватории ЮКЗ. В 1999 г. в этих двух местах сотрудниками рыбвода учтено порядка 4000 особей. Более северные места обитания калана, воды Кроноцкого заповедника менее заселены животными (Таблица). Учетные работы в Кроноцком заповеднике показывают, что численность животных не превышает 400-500 особей в этих водах (Таблица).

Таблица Б.3.3.2.2. - Учет калана 1971-2006 гг. в акваториях Кроноцкого и Южно - Камчатского заповедников (Обзор летописи природы Кроноцкого заповедника 1966-2015).

Год и месяц	Месяц	Учетчик	Место	Численность, учтено, ос.	Комментарий
1971	Нет данных	КоТИНРО	б. Вестник	250	Авиаучет
1972	Нет данных	КоТИНРО	б. Вестник	50	Авиаучет
1973	Нет данных	КоТИНРО	б. Вестник	180	Авиаучет
1974	Нет данных	КоТИНРО	б. Вестник	32	Авиаучет
1976	Нет данных	КоТИНРО	б. Вестник	54	Авиаучет

Год и месяц	Месяц	Учетчик	Место	Численность, учтено, ос.	Комментарий
1978	Нетданных	КоТИНРО	б. Вестник	197	Авиаучет
1979	Нетданных	КоТИНРО	б. Вестник	93	Авиаучет
1980	Нетданных	КоТИНРО	б. Вестник	90	Авиаучет
1983	октябрь	Заповедник	От м. Ольга до м. Козлова	180	Оценочная численность
1983	июль	Бурканов В.Н.	Акватория заповедника	124	Учет с лодки, судна
1983	июнь	Рыбвод	б. Вестник	1378	Бурканов, Вяткин. Учет с судна, лодки
1983	июнь	Рыбвод	б. Вестник	808	Маминов, Учет с судна
1983	июнь	Рыбвод	б. Вестник	1378	
1984	сентябрь	Рыбвод	б. Вестник	75	Гайдуков, Чупахина. С судна
1985	июнь	Бурканов В.Н.	м. Ольга - м. Острый	88	Учет с лодки, судна
1985	июнь	Заповедник	Заповедник	180	Оценочная численность
1985	май	Рыбвод	б. Вестник	250	Бурканов, Бедных. Авиаучет.
1985	март	Рыбвод	б. Вестник	37	Маминов, судно
1985	июнь	Рыбвод	б. Вестник	215	Бедных
1985	июль	Рыбвод	б. Вестник	110	
1986	январь	Рыбвод	б. Вестник	16	Бурканов
1986	март	Рыбвод	б. Вестник	105	
1986	Апрель	Рыбвод	б. Вестник	100	Судовой учет
1986	Июнь	Рыбвод	б. Вестник	140	Бедных
1987	июнь	Рыбвод	б. Вестник	948	Представлена только максимальная численность за сезон. Бурдин А.М.
1988	сентябрь	Заповедник	Заповедник	340	Оценочная численность
1988	июнь	Рыбвод	б. Вестник	710	
1990	декабрь	Рыбвод	б. Вестник	400	
1991	июль	Рыбвод	б. Вестник	567	
1992	июнь	Заповедник, рыбвод	От м. Ольга до м. Козлова	80	Бурканов В.Н. Учет с лодки, судна
1992	май	Рыбвод	б. Вестник	140	
1993	апрель	Рыбвод	б. Вестник	370	
1994					
1995	июнь	Заповедник, рыбвод	От м. Ольга до м. Козлова	145	Бойко А., Комаров В. Учет с лодки, судна
1997	февраль	Рыбвод	О. Уташуд	480	Представлена только максимальная численность

Год и месяц	Месяц	Учетчик	Место	Численность, учтено, ос.	Комментарий
					ность за сезон. Вертянкин В.В.
1998	июль	Рыбвод	Лежбища м. Лопатка	1203	Представлена только максимальная численность за год. Учет с берега
1999	сентябрь	Рыбвод	Лежбища м. Лопатка	3694	
1999	август	Рыбвод	о. Уташуд	250	
2000	июль	Заповедник	От м. Ольга до м. Козлова	350	Учетчик Кононов А.П. Учет с лодки, судна
2000	сентябрь	Рыбвод	Лежбища м. Лопатка	6969	Представлена только максимальная численность за сезон
2000	апрель	Рыбвод	О. Уташуд	1000	
2000		Рыбвод	От м. Ольга до м. Козлова	70	
2001	апрель	Рыбвода	о. Уташуд	1120	Никулин В.С.
2002	август	Рыбвод	Лежбища м. Лопатка	2787	Представлена только максимальная численность за год. Учет с берега
2003	июнь	Рыбвод	От м. Ольга до м. Козлова	104	Никулин В.С. Учет с лодки, судна
2003	июнь	Рыбвод	М. Козлова- р. Баранья	49	Никулин В.С. Учет с лодки, судна
2003	июль	Рыбвод	От м. Ольга до м. Козлова	133	Никулин В.С. Учет с лодки, судна
2003	июль	Рыбвод	М. Козлова- р. Баранья	113	Никулин В.С. Учет с лодки, судна
2003	июль	Рыбвод	Лежбища м. Лопатка	2016	Представлена только максимальная численность за год. Учет с берега
2006	июль	Заповедник	От м. Ольга до м. Козлова	213	Учет с лодки, судна
2006	август	Заповедник	От м. Ольга до м. Козлова	127	Учет с лодки, судна

В 2017 году проведен учет калана в Кроноцком заповеднике на участке акватории от Семячинского лимана до м. Козлова (Рисунок). На этом маршруте учтено 148 особей калана.

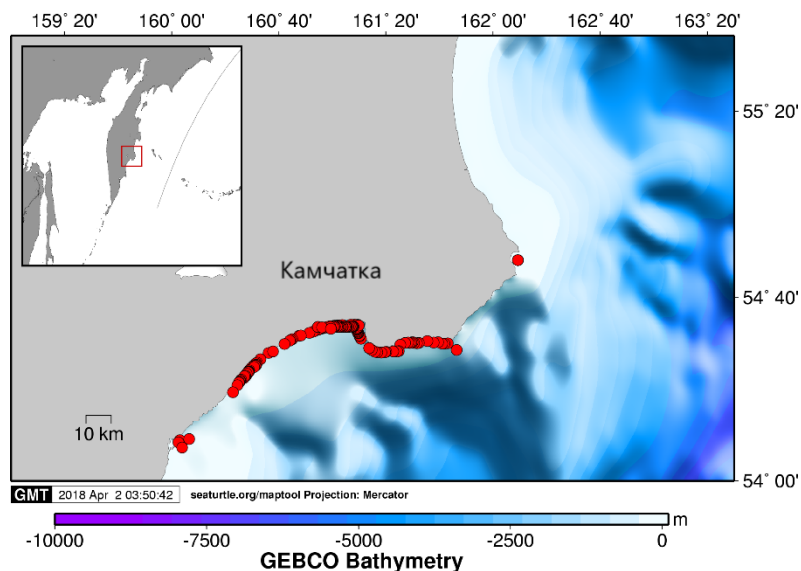


Рисунок Б.3.3.2.1. - Регистрации встреч калана при учете в 2017 г.

Таблица Б.3.3.2.3. - Численность и размер встреченных групп калана при учете 2017 г.

Размер группы, особей	Количество регистраций
1	80
2	27
3	13
4	5
5	1
6	2
7	2
8	3
9	1
10	1
11	5
12	1
13	3
14	1
16	1
29	1
39	1
Всего, особей	148

Наиболее часто регистрировались одиночные особи, но иногда отмечались скопления до 39 особей.

Группа Бурдина А.М. на судне «Ашур» выполнила учет калана на участке от лимана Семячик до б. Ольга в конце июля. Ученные отметили повышение количества каланов, отмечаемых на маршруте в сравнении с 2016 г. (всего учтено 218 особей, 186 взрослых и 32 щенка).

На острове Уташуд 14 апреля было учтено 25 особей калана.

Численность калана по учетным данным 2017 г. сопоставима с учетными данными прошлых лет. Следует отметить, что для оценки общей численности калана в водах заповедника необходим полный единовременный учет на всем протяжении заповедника.

Б.3.4 Учеты моржа и ушастых тюленей

Усатов И.А.

Морж тихоокеанский (*Odobenus rosmarus divergens*)

Тихоокеанский морж - самое крупное животное из отряда ластоногих. Наибольшая длина тела у самцов составляет более 4 метров, а вес достигает до 2 тонн. Самки меньше, их длина составляет до 340 см и вес до 900 кг. Моржи ежегодно совершают длительные миграции между местами размножения и местами нагула (Крылов 1964).

Жизнь тихоокеанского моржа тесно связана с ледовым покровом. Зимой моржи проводят на льдах Берингова моря. Весной, следуя за отступающим льдом, они начинают миграцию на север в Чукотское море. В конце лета начинается движение моржей в обратном направлении к Берингову морю.

Несмотря на то, что промысле моржа в конце 19 века был очень высок, Слюнин(1895) в 1895 г. отмечал, что моржовые лежбища существуют у р. Жупанова, где жители Петропавловска ежегодно добывают около 10 зверей, у м. Столбового и на о. Карагинском. Еще в 1908 г. морж заходил в бухту Моржовую, (Крылов 1964) отчего это место и получило видимо свое название.

Исчезнувший в начале века в результате хищнического промысла с последних лежбищ Камчатки - о. Верхотурова и о. Карагинского, более 70 лет морж совершал сюда только отдельные нерегулярные заходы (Арсеньев 1927, Чугунков 1970). С середины 70-х гг. началось быстрое распространение тихоокеанского моржа на Камчатке (Пинигин, Прянишков, 1975 по Бурканов 1989). В 1975 г. появляется первое лежбище в бух. Анастасия, в 1977 г. в бух. Наталии на о. Богослова. Морж стали регулярно встречаться весной в зал. Олюторском, Карагинском, а в 1979 вновь образовалось лежбище на о. Верхотурова численностью более 1 тыс. голов. (Бурканов 1989). В середине августа 1984 г. на о. Верхотурова было зарегистрировано более 5.7 тыс моржей. Моржи стали выходить на это лежбище с конца июня и уходить в начале - середине октября. На втором месте по численности были лежбища у м. Серого и м. Олюторского. На каждом из них залегало до 3.5 тыс моржей. На остальных постоянных лежбищах численность моржей обычно не превышала 1 тыс голов, и звери выходили на них с мая до середины октября.

В 1994-2002 гг. сотрудниками Службы охраны морских млекопитающих Севвострыбвода (СОММ) проводились сезонные полевые работы по охране и учету тихоокеанского моржа на постоянных лежбищах северо-востока Камчатки. С 1992 г. численность моржей на береговых лежбищах Камчатки значительно сократилась. В середине 1990-х гг. общая численность моржа на лежбищах Камчатки приблизительно оценивалась в 5000-10000 особей, а в конце 90-х годов – не более 5000-7000 (Тестин 2004).

Исходя из исторических данных, динамика численности моржа на Камчатке подвергалась большим изменениям. В середине XVII века землепроходец М.В. Стадухин встречал моржей в Пенжинском заливе Охотского моря. Через столетие, в XVII в. Георг Стеллер (2011) отмечал как «Большое чудо» появление молодого моржа на м. Лопатка, а Крашенников (1949) (экспедиция 1737--1741) вообще утверждал, что моржей на Камчатке нет. В

XIX в моржи залегали в бухте Моржовая, у р. Жупаново, у р. Большая Чажма, о. Карагинский, о. Верхотурово (Крылов 1964, Дитмар 1901). К началу XX в. моржи исчезли на восточном побережье Камчатки (Чугунков 1970, Арсеньев 1927). Начиная с 1970 наблюдалось резкое увеличение численности животных. К 80-м годам была отмечена максимальная численность моржа на Камчатке и составила 5.7 тыс голов, но южнее о. Верхотурова животные не залегали (Бурканов 1989). Очередное снижение численности началось в начале 90-х гг. (Тестин 2004). В настоящее время численность моржа на Камчатке неизвестна. Причины изменений численности моржа на Камчатке в 18-19 веках и в настоящее время не ясны. Промысел этого вида ради клыков существовал в достаточно крупных масштабах только на Чукотке (Вахрин 1988).

Анализируя данные, лежбища моржа существовали у р. Большая Чажма, м. Галинвилан и несколько южнее Кроноцкого заповедника у р. Жупаново. Последнее сохранившееся лежбище было м. Галинвилан, где залегало 700 особей в 2002 г. В настоящее время моржи на этом лежбище не залегают (устное сообщение Бурканов В.Н.). Таким образом, в Кроноцком, Южно-Камчатском, Корякском заповедниках существующих лежбищ моржа нет. Животные совершают только отдельные заходы, редко задерживаясь более чем на один сезон (обзор летописи Кроноцкого заповедника 1966-2015). Так, например, в 2002 г. морж продолжительное время обитал у р. Малая Чажма, в районе лежбища описанного Дитмаром в 1852г. (Дитмар 1901).

Сивуч (*Eumetopias jubatus*)

Сивуч - самый крупный по своим размерам представитель ушастых тюленей. Взрослые самцы достигают длины 3-4 метра и 600-800 кг веса. Самки значительно меньше самцов. Длина их тела не превышает 2.5 метра и общий вес не более 350 кг. Окраска животных сменяется с возрастом. У молодых она темно-каштановая, у взрослых, особенно старых, становится золотисто-рыжей, иногда даже соломенной. Волосяной покров состоит из жестких редких волос. У сивуча слабо развит подкожный жировой слой, жир как бы пронизывает мускулатуру в виде тонких прослоек (Крылов 1964).

Южно-Камчатский заказник

На западном побережье Камчатки единственное лежбище сивуча на м. Сивучий. Действует только в зимнее время. Звери залегают на двух небольших безымянных островках и на галечном пляже у мыса. Пик численность наблюдался в марте и 1984 и составил 2.5 тыс. сивучей (Бурканов 1986). На юго - восточном побережье Камчатки сивучи могут залегать в ЮКЗ на острове Гаврюшкин Камень, м. Крестовый

Кроноцкий заповедник

На лежбище у м. Козлова звери залегают на трех больших кекура. Самая крупная залежка находится на кекуре Козлова. Осенью с началом обледенения кекуров, сивучи уходят с лежбища и возвращаются на него в марте-апреле, когда море вокруг очищается ото льда. Нерепродуктивные сезонные залежки формируются на м. Кроноцком и в б. Каменистая.

Корякский заповедник

На мысе Говена существовала залежка сивуча на камне-островке непосредственно у мыса и в 6-7 км. к востоку от мыса около впадающего в море безымянного ручья, под скалой (учтено максимально более 2.5 тыс особей) (Бурканов 1989). Сивучи отмечались тут только весной в апреле. Тут же на траверзе м. Говена в марте – апреле 1981 г. наблюдались большие скопления сивуча на льдах (Научно исследовательские работы по морским млекопитающим северной части Тихого океана 1980/1981), численность не приводится. Все добытые особи были самцы (n=104). В желудках добытых особей содержалась минтай, сельдь, кальмар, треска. Один раз найдены остатки ларги. В 1983 г. добыто 136 сивучей на льдах в районе м. Олюторский (Садовов, Джаманов, 1986).

В 2017 г. институт Географии КФ ТИГ ДВО РАН продолжил наблюдения репродуктивного лежбища сивуча на м. Козлова с использованием автономных фоторегистраторов. В настоящее время полученные фотоснимки находятся в обработке.

Литература

- Andrews R.C. Whale hunting with gun and camera. 370 p. London 1916
- Арсеньев В.К. Тихоокеанский морж. Хабаровск, Владивосток. 1927
- Белкин А.Н. Новый вид тюленя с Курильских островов.-Докл. АН СССР, т. 158 № 5. 1964.
- Бурдин А.М. Ареал обитания серых китов (*Eschrichtius robustus*) в дальневосточных морях России вне Чукотского полуострова Материалы VII Международной Конференции «Морские Млекопитающие Голарктики», Суздаль, 2012
- Бурканов В.Н. Современное состояние ресурсов морских млекопитающих на Камчатке. Рациональное использование биоресурсов Камчатского шельфа. Петропавловск Камчатский. Стр 138-176. 1989.
- Вахрин С.И. История освоения природных ресурсов Охотского и Берингово морей Камчатского промыслового бассейна (дооктябрьский период). Рациональное использование биоресурсов Камчатского шельфа. Петропавловск Камчатский. Стр 3-49. 1988.
- Вяткин П.С., Бурканов В.Н. Численность и распространение калана на Камчатке. Изучение, охрана и рациональное использование морских млекопитающих. Архангельск. Стр 100-101. 1986.
- Дитмар К. 1901. Поездки и пребывание в Камчатке в 1851-1855 гг. Исторический очерк по путевым дневникам. Ч. 1. 754 с.
- Зенкович Б.А. китообразных ДВ морей (Серый калифорнийский кит *RHACHIANECTES GLAUCUS COPE*). Вестник Дальневосточного филиала Академии наук СССР. Владивосток. Т. 10, стр. 9-25. 1934 г.
- Клумов С.К. Труды института Океанологии. Том XVIII стр 202-255. 1955 г.
- Крашенинников С.П. 1755. Описание земли Камчатки. Т. 1. 438 с.
- Крылов В.И., Федосеев Г.А., Шустов А.П. Ластоногие Дальнего востока. Пищевая промышленность. Москва. 234 стр. 1964.
- Мельников В.В. Горбатые киты *Megaptera Novaengliae* у Чукотского полуострова. Океанология, том 40, № 6, с. 895-900. Москва, Наука 2000 г.
- Научно исследовательские работы по морским млекопитающим северной части Тихого океана 1980/1981 гг. Москва. Стр. 428. 1981
- С. П. Крашенинников. Описание земли Камчатки. С приложением рапортов, донесений и других неопубликованных материалов. Издательство Главсевморпути, М.,-Л. 1949
- Садовов В.Н., Джаманов Г.Х. Результаты экспериментального зверобойного рейса в западной части Берингова моря в зимне-весенний период. Изучение, охрана и рациональное использование морских млекопитающих. Архангельск. Стр 345-347. 1986

Слюнин Н.В. Промысловые богатства Камчатки, Сахалина и Командорских островов. СПб, 1895 г.

Стеллер, Г.-В. Описание земли Камчатки / Г. В. Стеллер. -- Петропавловск-Камчатский: Холдинговая компания "Новая книга", 2011. -- 576 с.

Тестин А. И. Численность и проблемы сохранения тихоокеанского моржа (*Odobenus rosmarus divirgens*) на береговых лежбищах северо-востока Камчатки. Материалы III Международной Конференции «Морские Млекопитающие Голарктики», Коктебель, 2004

Фомин С.В., Бурканов В.Н. Встречи морских млекопитающих у восточного побережья Камчатки и в западной части Берингова моря в октябре-декабре 2011 г.. Материалы VII Международной Конференции «Морские Млекопитающие Голарктики», Суздаль, 2012

Чугунков Д.И. Моржи на Камчатке.- В сб.: Вопросы географии Камчатки. Вып. 6. Петропавловск Камчатский. 1970.

Б.4 Орнитофауна

Б.4.1 Тихоокеанская чайка

Казанский Ф.В.

Тихоокеанские чайки образуют в Кроноцком заповеднике и Южно-Камчатском заказнике поселения двух типов. Первый - небольшие гнездовые группировки по 5-15 реже до 60-70 гнездящихся пар, расположенные вдоль побережья на приморских обрывах и кекурах. Второй, уникальный для тихоокеанской чайки тип, - поселения расположенные на островах, пресноводных озерах, удаленных от моря на 30-35 километров. Таких озер известно всего два, это крупнейшие озера Камчатки: оз. Курильское и оз. Кроноцкое. Основное поселение тихоокеанских чаек на Кроноцком озере располагается на о. Бэра. В 80-е годы по оценкам Е.Г. Лобкова и Л.М. Зуевой на острове гнезилось до 443 пар тихоокеанских чаек. Помимо острова Бэра в этот период чайки гнездились на всех 11 островах Кроноцкого озера. Вторая по значимости колония располагалась на острове Комарова, где гнезилось более 200 пар птиц. Суммарная численность чаек на озере в этот период достигала 803 гнездящихся пар. По данным Л.А. Зеленской, работавшей на озере в 2012, на большинстве островов поселения чаек не формировались. Гнездование было зафиксировано на 3 островах, однако успешным оно было только на острове Бэра, где на момент начала вылупления яиц в гнездах было учтено 557 пар тихоокеанских чаек.

В 2017 году мы обследовали о. Бэра 10 июля. С целью минимизации воздействия на колонию в период вылупления яиц в гнездах, мы провели однократное обследование силами трех наблюдателей. Поскольку учет проводился на поздней стадии насиживания, значительная часть гнезд, по всей видимости, была разорена до учета, и в некоторых, подходящих для гнездования частях острова нам не удалось отыскать остатков «активных гнезд» (см. рис. Б.4.1.1.). Точками с порядковыми номерами отмечены обнаруженные гнезда.

Всего мы обнаружили 74 пустых и 85 активных гнезда. На панорамных фотографиях нам удалось насчитать около 200 взрослых птиц, державшихся возле острова во время учета. В отличие от наших учетов 2011, когда наблюдалась массовая гибель птенцов чаек разных возрастов мы обнаружили всего 4 мертвых птенцов в 3 гнездах. Средняя величина кладок (яйца и птенцов объединили в одну выборку, мертвые птенцы учитывались) составила $1,93 \pm 0,088753$ SD. На момент посещения в 32-ти гнезда вылупление птенцов уже закончилось, в 20-ти находились наклюнутые или проклюнутые яйца и в 33 гнездах скорлупа яиц была целая. Исходя из того что у большинства найденных птенцов присутствовал яйцевой зуб пик вылупления в 2010 году пришелся на 8 июля. Помимо гнезд тихоокеанских чаек на острове было обнаружено два гнезда морской чернети и два гнезда длинноносых крохалей.



Рис. Б.4.1.1. - Расположение гнезд на о. Бэра в 2017 г.

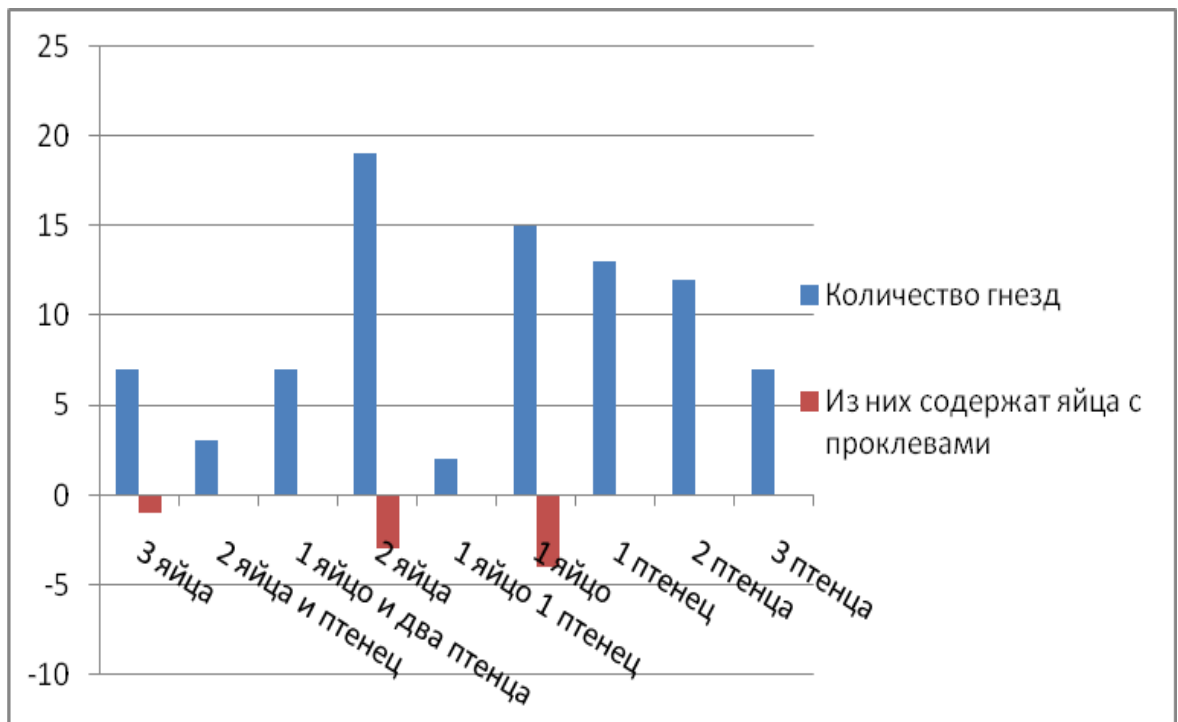


Рис. Б.4.1.2. - Распределение яиц и птенцов в гнездах



Рис. Б.4.1.3. - Гнездо тихоокеанской чайки



Рис. Б.4.1.4. - Взрослые птицы на воде



Рис. Б.4.1.5. - Фрагмент колонии

Б.4.2. Учеты птиц морских колониальных птиц

Работы по оценке численности морских колониальных в полевом сезоне 2017 года не проводились.

Приложения

Геоботанические описания на временных пробных площадях
вдоль экскурсионной тропы в долине р. Гейзерной

Ниже приведены описания растительных сообществ на временных пробных площадях вдоль экскурсионной тропы в долине р. Гейзерной, выполненные в период с 02.09.2017 г. по 07.09.2017 г. А.В. Завадской и Е. Сомовой.

Для фенологических фаз использованы следующие обозначения:

– вегетация до цветения; \wedge бутонизация; \supset начало цветения; \circ полное цветение; \subset конец цветения; $+$ плодоношение; $\#$ рассеивание плодов; \sim вегетация после цветения.

Индекс F у порядкового номера описания соответствует участку с фоновым растительным покровом; индекс A – антропогенно измененному участку.

Описания растительных сообществ

Номер временной пробной площади	1F	Координаты	160° 08' 13.3188" E 54° 26' 11.5873" N		
Название сообщества	Формация <i>Betuletaermanii</i> – каменноберезовые леса Группа ассоциаций <i>Betuletaermaniialthiherbosa</i> – каменноберезняки высокотравные Ассоциация <i>Betuletumermaniifilipendulosumcamtschaticae</i> – Каменноберезняк шеломайниковый	Общее проективное покрытие, %	90		
		Проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса, %	90		
		Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса, %	0		
		Температура местообитания, °C	на глубине 15 см	16,0	
			на глубине 50 см	21,0	
Вид растения		Проективное покрытие, %	Средняя высота, м	Фенофаза	
Древостой, сомкнутость					
<i>Betula ermanii</i> Cham. - Береза Эрмана		0,3			
Травяно-кустарничковый ярус, покрытие, %		90			
<i>Aruncus dioicus</i> (Walt.) Fern. - Волжанка двудомная		50	0,98	~	
<i>Maianthemum dilatatum</i> (Wood) Nels. et Macbr. - Майник широколистный		30	0,15	+	
<i>Carex longirostrata</i> С.А. Мей. - Осока длинноклювая		20	0,17	~	
<i>Filipendula camtschatica</i> (Pall.) Maxim. - Лабазник-камчатский		5	0,98	#	
<i>Heracleum lanatum</i> Michx. - Борщевик шерстистый		5	0,65	~	
<i>Allium ochotense</i> Prokh. - Лукохотский		5	0,19	~	
<i>Artemisia opulenta</i> Pamp. - Полыньпышная		3	0,62	+	
<i>Thalictrum minus</i> L. s.l. - Василистник малый		3	0,87	\subset	
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn - Орляк обыкновенный		1	0,30	~	
<i>Cirsium kamtschaticum</i> Ledeb. - Бодяк камчатский		1	1,25	#	
<i>Trientalis europaea</i> L. subsp. <i>arctica</i> (Fisch. ex Hook.)		1	0,12	~	

Вид растения	Проективное покрытие, %	Средняя высота, м	Фенофаза
Hult. - Седмичник арктический			
<i>Viola langsдорфii</i> Fisch. ex Ging. - Фиалка Лангсдорфа	1	0,05	+
<i>Aconitum Fischeri</i> – Борец Фишера	+	0,47	~
<i>Equisetum arvense</i> L. - Хвощполевой	+	0,15	~

Номер временной пробной площади	1А Зона скашивания	Координаты	160° 08' 13.0740" E 54° 26' 11.6305" N	
Название сообщества	Формация <i>Betuletaermanii</i> – каменноберезовые леса Группа ассоциаций <i>Betuletaermaniialthiherbosa</i> – каменноберезняки высокотравные Ассоциация <i>Betuletumermaniifilipendulosumcamtschaticae</i> – Каменноберезняк шеломайниковый	Общее проективное покрытие, %		
		60		
		Проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса, %		60
		Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса, %		2
		Температура местообитания, °C	на глубине 15 см 16,4 на глубине 50 см 19,5	

Вид растения	Проективное покрытие, %	Средняя высота, м	Фенофаза
Травяно-кустарничковый ярус, покрытие, %	60		
<i>Maianthemum dilatatum</i> (Wood) Nels. et Macbr. - Майник широколистный	25	0,08	+
<i>Aruncus dioicus</i> (Walt.) Fern. - Волжанка двудомная	5	0,17	~
<i>Viola langsдорфii</i> Fisch. ex Ging. - Фиалка Лангсдорфа	5	0,04	+
<i>Carex longirostrata</i> С.А. Мей. - Осока длинноклювая	2	0,13	~
<i>Heracleum lanatum</i> Michx. - Борщевик шерстистый	2	0,19	~
<i>Allium ochotense</i> Prokh. - Лукохотский	2	0,10	~
<i>Artemisia opulenta</i> Pamp. - Полыньпышная	1	0,21	+
<i>Cirsium kamtschaticum</i> Ledeb. - Бодяк камчатский	1	0,08	#
<i>Trientalis europaea</i> L. subsp. <i>arctica</i> (Fisch. ex Hook.) Hult. - Седмичник арктический	1	0,08	~
<i>Equisetum arvense</i> L. - Хвощполевой	1	0,25	~
<i>Angelica gmelinii</i> (DC.) M. Pimen. - Дудник Гмелина	1	0,9	~
Мох, покрытие, %	2	0,02	~

Номер временной пробной площади	2F	Координаты	160° 08' 14.5789" E 54° 26' 13.1748" N	
Название сообщества	Формация <i>SaussurietopseudotilesiiGeranietaerianthis</i> – соснореево-гераниевая Ассоциация <i>SaussurietoGeranietumthalictrosum</i> – соснореево-гераниево-василистниковая	Общее проективное покрытие, %		
		95		
		Проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса, %		95
		Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса, %		0
		Температура местообитания, °C	на глубине 15 см 15,6 на глубине 50 см 24,1	

°С			
Вид растения	Проективное покрытие, %	Средняя высота, м	Фенофаза
<i>Carex longirostrata</i> С.А. Мей. - Осока длинноклювая	30	0,2	~
<i>Thalictrum minus</i> L. s.l. - Василистник малый	15	1,25	~
<i>Filipendula camtschatica</i> (Pall.) Maxim. - Лабазник-камчатский	15	0,92	+
<i>Picris kamtschatica</i> Ledeb. - Горчак камчатский	15	0,18	~
<i>Senecio cannabifolius</i> Less. - Крестовник коноплелистный	10	0,99	~
<i>Geranium erianthum</i> DC. - Герань волосистоцветковая	7	0,38	+
<i>Maianthemum dilatatum</i> (Wood) Nels. et Macbr. - Майник широколистный	7	0,13	~
<i>Angelica gmelinii</i> (DC.) M. Pimen. - Дудник Гмелина	5	0,49	~
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn - Орляк обыкновенный	3	0,65	~
<i>Artemisia opulenta</i> Pamp. - Полыньпышная	1	0,37	⊂
<i>Dactylorhiza aristata</i> (Fisch. ex Lindl.) Syo - Пальчатокоренник остистый	1	0,20	~
<i>Viola selkirkii</i> Pursh ex Goldie - Фиалка Селькирка	1	0,04	~
<i>Galium boreale</i> L. - Подмаренник северный	1	0,08	~

Номер временной пробной площади	2А	Координаты	160° 08' 14.4132" E 54° 26' 13.2071" N
Название сообщества	Формация <i>Saussurietopseudotilesii</i> <i>Geraniettaerianthis</i> – соснореево-гераниевая Ассоциация <i>Saussurieto-Geranietumthalictrosum</i> – соснореево-гераниево-василистниковая	Общее проективное покрытие, %	95
		Проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса, %	95
		Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса, %	0
		Температура местообитания, °С	на глубине 15 см 15,7 на глубине 50 см 21,3

Вид растения	Проективное покрытие, %	Средняя высота, м	Фенофаза
Кустарниковый ярус, сомкнутость крон	0,05		
<i>Rosa amblyotis</i> С. А. Мей. - Шиповник тупоушковый	0,05	0,41	∧
Травяно-кустарничковый ярус	95		
<i>Maianthemum dilatatum</i> (Wood) Nels. et Macbr. - Майник широколистный	12	0,15	#
<i>Carex longirostrata</i> С.А. Мей. - Осока длинноклювая	10	0,22	~
<i>Geranium erianthum</i> DC. - Герань волосистоцветковая	10	0,28	~, +
<i>Thalictrum minus</i> L. s.l. - Василистник малый	7	0,53	~
<i>Picris kamtschatica</i> Ledeb. - Горчак камчатский	5	0,24	~
<i>Artemisia opulenta</i> Pamp. - Полыньпышная	3	0,52	~
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn - Орляк обыкновенный	3	0,42	~
<i>Trientalis europaea</i> L. subsp. <i>arctica</i> (Fisch. ex Hook.)	2	0,15	~

Вид растения	Проективное покрытие, %	Средняя высота, м	Фенофаза
Hult. - Седмичник арктический			
<i>Angelica gmelinii</i> (DC.) M. Pimen. - Дудник Гмелина	1	0,05	~
<i>Moehringia lateriflora</i> (L.) Fenzl - Мерингия бокоцветная	1	0,20	~
<i>Aruncus dioicus</i> (Walt.) Fern. - Волжанка двудомная	1	0,20	~
<i>Calamagrostis purpurea</i> (Trin.) Trin. subsp. <i>langsдорffii</i> (Link) Tzvel.- Вейникпурпурный	+	0,22	~

Номер временной пробной площади	3F	Координаты	160° 08' 15.3528" E 54° 26' 14.1323" N
Название сообщества	Формация <i>Filipenduletacamt-schaticae</i> – шеломайниковая Группа ассоциаций <i>Filipendule-taalthiherbosa</i> – высокотравно-шеломайниковые луга Ассоциация <i>Filipenduletumvarioherbosum</i> - Разнотравно-крупнотравный луг	Общее проективное покрытие, %	80
		Проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса, %	80
		Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса, %	0
		Температура местообитания, °C	на глубине 15 см 15,2 на глубине 50 см 20,0

Вид растения	Проективное покрытие, %	Средняя высота, м	Фенофаза
<i>Filipendula camtschatica</i> (Pall.) Maxim. - Лабазник-камчатский	20	1,43	#
<i>Maianthemum dilatatum</i> (Wood) Nels. et Macbr. - Майник широколистный	20	0,17	+
<i>Senecio cannabifolius</i> Less. - Крестовник коноплелистный	10	1,28	#
<i>Aruncus dioicus</i> (Walt.) Fern. - Волжанка двудомная	7	1,04	+, ~
<i>Angelica gmelinii</i> (DC.) M. Pimen. - Дудник Гмелина	7	0,47	~
<i>Allium ochotense</i> Prokh. - Лукохотский	5	0,18	#
<i>Carex longirostrata</i> C.A. Mey. - Осока длинноклювая	3	0,13	~
<i>Cirsium kamtschaticum</i> Ledeb. - Бодяк камчатский	2	0,79	~
<i>Trientalis europaea</i> L. subsp. <i>arctica</i> (Fisch. ex Hook.) Hult. - Седмичник арктический	2	0,14	#
<i>Artemisia opulenta</i> Pamp. - Полыньпышная	1	0,56	#
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn - Орляк обыкновенный	1	0,76	~
<i>Viola langsдорffii</i> Fisch. ex Ging. - Фиалка Лангсдорфа	1	0,07	~
<i>Veratrum oxysepalum</i> Turcz. - Чемерица остродельная	1	0,97	~
<i>Moehringia lateriflora</i> (L.) Fenzl - Мерингия бокоцветная	1	0,12	~
<i>Dactylorhiza aristata</i> (Fisch. ex Lindl.) Sjo - Пальчатокоренник остистый	1	0,18	~
<i>Geranium erianthum</i> DC. - Герань волосистоцветковая	1	0,58	#
<i>Equisetum arvense</i> L. - Хвощполевой	+	0,12	~

Номер временной	3A	Координаты	160° 08' 14.9856" E
-----------------	----	------------	---------------------

пробной площади		54° 26' 14.2116" N	
Название сообщества	Формация <i>Filipenduletacamt-schaticae</i> – шеломайниковая Группа ассоциаций <i>Filipendule-talthiherbosa</i> – высокотравно-шеломайниковые луга Ассоциация <i>Filipenduletumvarioherbosum</i> - Разнотравно-крупнотравный луг Сообщество с доминированием осоки (<i>Carex longirostrata</i>)	Общее проективное покрытие, %	95
		Проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса, %	95
		Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса, %	0
		Температура местообитания, °C	на глубине 15 см 14,7 на глубине 50 см 21,5

Вид растения	Проективное покрытие, %	Средняя высота, м	Фенофаза
<i>Carex longirostrata</i> С.А. Мей. - Осока длинноклювая	40	0,25	~
<i>Maianthemum dilatatum</i> (Wood) Nels. et Macbr. - Майник широколистный	7	0,15	#
<i>Filipendula camtschatica</i> (Pall.) Maxim. - Лабазник-камчатский	7	0,46	+
<i>Geranium erianthum</i> DC. - Герань волосистоцветковая	5	0,33	~
<i>Picris kamtschatica</i> Ledeb. - Горчак камчатский	5	0,22	~
<i>Allium ochotense</i> Prokh. - Лукохотский	5	0,29	~
<i>Cirsium kamtschaticum</i> Ledeb. - Бодяк камчатский	5	0,34	~
<i>Angelica gmelinii</i> (DC.) M. Pimen. - Дудник Гмелина	3	0,39	~
<i>Viola langsдорфii</i> Fisch. ex Ging. - Фиалка Лангсдорфа	2	0,16	~
<i>Artemisia opulenta</i> Pamp. - Полыньпышная	2	0,48	~
<i>Urtica platyphylla</i> Wedd. - Крапива плосколистная	2	0,15	~
<i>Aruncus dioicus</i> (Walt.) Fern. - Волжанка двудомная	1	0,23	~
<i>Thalictrum minus</i> L. s.l. - Василистник малый	1	0,59	~
<i>Moehringia lateriflora</i> (L.) Fenzl - Мерингия бокоцветная	1	0,13	~
<i>Heracleum lanatum</i> Michx. - Борщевик шерстистый	1	0,64	~
<i>Senecio cannabifolius</i> Less. - Крестовник коноплелистный	1	0,68	~
<i>Aconitum Fischeri</i> – Борец Фишера	1	0,99	#
<i>Equisetum arvense</i> L. - Хвощполевой	+	0,14	~

Номер временной пробной площади		4F	Координаты		160° 08' 16.4364" E 54° 26' 15.6875" N
Название сообщества	Ивняк высокотравный	Общее проективное покрытие, %			90
		Проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса, %			90
		Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса, %			0
		Температура местообитания, °C	на глубине 15 см 16,8 на глубине 50 см 20,1		

Вид растения	Проективное покрытие, %	Средняя высота, м	Фенофаза
--------------	-------------------------	-------------------	----------

	покрытие, %	высота, м	
Древостой, сомкнутость крон	0,4		
<i>Salix sp.</i>	0,4		
Травяно-кустарничковый ярус, покрытие, %	90		
<i>Viola selkirkii</i> Pursh ex Goldie - Фиалка Селькирка	80	0,04	+
<i>Senecio cannabifolius</i> Less. - Крестовник коноплелистный	30	1,68	#
<i>Filipendula camtschatica</i> (Pall.) Maxim. - Лабазник-камчатский	15	1,77	#
<i>Maianthemum dilatatum</i> (Wood) Nels. et Macbr. - Майник широколистный	7	0,12	~
<i>Cirsium kamtschaticum</i> Ledeb. - Бодяк камчатский	5	0,82	~
<i>Heracleum lanatum</i> Michx. - Борщевик шерстистый	3	0,27	~
<i>Allium ochotense</i> Prokh. - Лукохотский	2	0,26	~
<i>Urtica platyphylla</i> Wedd. - Крапива плосколистная	2	0,23	~

		4А		
Номер временной пробной площади	Восстановительная сукцессия в месте хранения стройматериалов		Координаты	160° 08' 16.6667" E 54° 26' 15.5939" N
Название сообщества	Ивняк высокотравный		Общее проективное покрытие, %	10
			Проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса, %	10
			Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса, %	0
			Температура местообитания, °С	на глубине 15 см 13,7 на глубине 50 см 18,6

Вид растения	Проективное покрытие, %	Средняя высота, м	Фенофаза
<i>Pedicularis resupinata</i> – Мытник перевернутый	10	0,02	~
<i>Cirsium kamtschaticum</i> Ledeb. - Бодяк камчатский	7	0,69	~
<i>Maianthemum dilatatum</i> (Wood) Nels. et Macbr. - Майник широколистный	7	0,10	~
<i>Trientalis europaea</i> L. subsp. <i>arctica</i> (Fisch. ex Hook.) Hult. - Седмичник арктический	7	0,15	~
<i>Urtica platyphylla</i> Wedd. - Крапива плосколистная	3	0,02	~
<i>Artemisia opulenta</i> Pamp. - Полыньпышная	2	0,24	+
<i>Streptopus amplexifolius</i> (L.) DC. - Стрептопус стеблеобъемлющий	2	0,16	+
<i>Viola selkirkii</i> Pursh ex Goldie - Фиалка Селькирка	2	0,02	+
<i>Filipendula camtschatica</i> (Pall.) Maxim. - Лабазник-камчатский	1	0,12	+
<i>Thalictrum minus</i> L. s.l. - Василестник малый	+	0,06	+

		5F		
Номер временной пробной площади	Формация <i>Filipenduletacamts-</i>		Координаты	160° 08' 17.2680" E 54° 26' 15.7523" N
Название со-			Общее проективное покрытие, %	95

общества	<i>schaticae</i> – шеломайниковая Группа ассоциаций <i>Filipendule- taalthiherbosa</i> – высокотравно- шеломайниковые луга Ассоциа- ция <i>Filipenduletumvarioherbo- sum</i> - Разнотравно- крупнотравный луг	Проективное покрытие травяно- кустарничкового яруса, %	95
		Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса, %	0
		Температура местообитания, °С	на глубине 15 см 15,4 на глубине 50 см 21,8

Вид растения	Проективное покрытие, %	Средняя высота, м	Фенофаза
<i>Senecio cannabinifolius</i> Less. - Крестовник коноплели- стный	85	1,92	⊂
<i>Filipendula camtschatica</i> (Pall.) Maxim. - Лабазник- камчатский	40	1,28	#
<i>Carex longirostrata</i> С.А. Мей. - Осока длинноклювая	15	0,23	~
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn - Орляк обыкновенный	7	1,05	~
<i>Heracleum lanatum</i> Michx. - Борщевик шерстистый	5	0,77	~
<i>Aruncus dioicus</i> (Walt.) Fern. - Волжанка двудомная	5	0,80	~
<i>Artemisia opulenta</i> Pamp. - Полынь пышная	2	0,94	⊂
<i>Allium ochotense</i> Prokh. - Лукохотский	2	0,28	~
<i>Maianthemum dilatatum</i> (Wood) Nels. et Macbr. - Майник широколистный	1	0,18	+
<i>Viola selkirkii</i> Pursh ex Goldie - Фиалка Селькирка	1	0,06	~
<i>Thalictrum minus</i> L. s.l. - Василестник малый	1	1,36	⊂
<i>Trientalis europaea</i> L. subsp. <i>arctica</i> (Fisch. ex Hook.) Hult. - Седмичник арктический	1	0,16	~

Номер временной пробной площади	5А <i>Восстановительная сук- цессия после строительных работ, зона скашивания</i>	Координаты	160° 08' 17.2717" E 54° 26' 15.6911" N
		Общее проективное покрытие, %	70
Название со- общества	Формация <i>Filipenduletacamts- schaticae</i> – шеломайниковая Группа ассоциаций <i>Filipendule- taalthiherbosa</i> – высокотравно- шеломайниковые луга Ассоциа- ция <i>Filipenduletumvarioherbo- sum</i> - Разнотравно- крупнотравный луг	Проективное покрытие травяно- кустарничкового яруса, %	70
		Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса, %	0
		Температура местообитания, °С	на глубине 15 см 13,0 на глубине 50 см 15,9

Вид растения	Проективное покрытие, %	Средняя высота, м	Фенофаза
<i>Aruncus dioicus</i> (Walt.) Fern. - Волжанка двудомная	10	0,57	~
<i>Viola selkirkii</i> Pursh ex Goldie - Фиалка Селькирка	10	0,06	~
<i>Heracleum lanatum</i> Michx. - Борщевик шерстистый	7	0,44	~
<i>Senecio cannabinifolius</i> Less. - Крестовник коноплели-	7	0,77	~

Вид растения	Проективное покрытие, %	Средняя высота, м	Фенофаза
Стный			
<i>Cirsium kamtschaticum</i> Ledeb. - Бодяк камчатский	7	0,20	#
<i>Filipendula camtschatica</i> (Pall.) Maxim. - Лабазник-камчатский	5	0,71	~
<i>Artemisia opulenta</i> Pamp. - Полыньпышная	5	0,50	~
<i>Thalictrum minus</i> L. s.l. - Василистник малый	5	0,43	~
<i>Maianthemum dilatatum</i> (Wood) Nels. et Macbr. - Майник широколистный	5	0,12	+
<i>Angelica gmelinii</i> (DC.) M. Pimen. - Дудник Гмелина	2	0,17	~
<i>Acetosa lapponica</i> (Hiit.) Holub - Щавель лапландский	1	0,05	~
<i>Carex longirostrata</i> С.А. Меу. - Осока длинноклювая	1	0,17	~
<i>Galium boreale</i> L. - Подмаренник северный	+	0,07	+

Номер временной пробной площади	6F	Координаты	160° 08' 18.8773" E 54° 26' 16.0945" N	
Название сообщества	Формация <i>Betuletaermanii</i> – каменноберезовые леса Группа ассоциаций <i>Betuletaermaniialthiherbosa</i> – каменноберезняки высокотравные Ассоциация <i>Betuletumermaniifilipendulosumcamtschaticae</i> – Каменноберезняк шеломайниковый Субассоциация <i>maianthemosum</i> – майниковая	Общее проективное покрытие, %	95	
		Проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса, %	95	
		Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса, %	0	
		Температура местообитания, °С	на глубине 15 см	11,6
		на глубине 50 см	13,2	

Вид растения	Проективное покрытие, %	Средняя высота, м	Фенофаза
Древостой, сомкнутость			
<i>Betula ermanii</i> Cham. - Береза Эрмана	0,3		
Травяно-кустарничковый ярус, покрытие, %			
<i>Filipendula camtschatica</i> (Pall.) Maxim. - Лабазник-камчатский	70	1,20	#
<i>Aruncus dioicus</i> (Walt.) Fern. - Волжанка двудомная	30	1,27	~
<i>Heracleum lanatum</i> Michx. - Борщевик шерстистый	15	1,12	0
<i>Carex longirostrata</i> С.А. Меу. - Осока длинноклювая	15	0,45	~
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn - Орляк обыкновенный	15	1,35	~
<i>Cirsium kamtschaticum</i> Ledeb. - Бодяк камчатский	10	1,32	#
<i>Veratrum oxysepalum</i> Turcz. - Чемерица остроподольная	7	1,13	~
<i>Maianthemum dilatatum</i> (Wood) Nels. et Macbr. - Майник широколистный	7	0,15	~
<i>Allium ochotense</i> Prokh. - Лукохотский	5	0,29	~
<i>Artemisia opulenta</i> Pamp. - Полыньпышная	3	1,05	+
<i>Calamagrostis purpurea</i> (Trin.) Trin. subsp. <i>langsdorffii</i> (Link) Tzvel.- Вейникпурпурный	3	0,82	~
<i>Thalictrum minus</i> L. s.l. - Василистник малый	2	0,82	⊂

Вид растения	Проективное покрытие, %	Средняя высота, м	Фенофаза
<i>Trientalis europaea</i> L. subsp. <i>arctica</i> (Fisch. ex Hook.) Hult. - Седмичник арктический	2	0,09	~
<i>Viola langsdorffii</i> Fisch. ex Ging. - Фиалка Лангсдорфа	1	0,03	+
<i>Streptopus amplexifolius</i> (L.) DC. - Стрептопус стеблеобъемлющий	1	0,17	+

Номер временной пробной площади	6А Восстановительная сукцессия в месте бывшей зоны хранения строительных материалов	Координаты	160° 08' 18.6181" E 54° 26' 15.8712" N
Название сообщества	Формация <i>Betuletaermanii</i> – каменноберезовые леса Группа ассоциаций <i>Betuletaermaniialthiherbosa</i> – каменноберезняки высокотравные Ассоциация <i>Betuletumermaniifilipendulosumcamtschaticae</i> – Каменноберезняк шеломайниковый	Общее проективное покрытие, %	70
		Проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса, %	70
		Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса, %	0
		Температура местообитания, °C	на глубине 15 см 12,7 на глубине 40 см 15,8

Вид растения	Проективное покрытие, %	Средняя высота, м	Фенофаза
Древостой, сомкнутость			
<i>Betula ermanii</i> Cham. - Береза Эрмана	0,1		
Травяно-кустарничковый ярус, покрытие, %		70	
<i>Cirsium kamtschaticum</i> Ledeb. - Бодяк камчатский	30	0,17	~
<i>Heracleum lanatum</i> Michx. - Борщевик шерстистый	7	0,43	~
<i>Filipendula camtschatica</i> (Pall.) Maxim. - Лабазник-камчатский	5	0,13	~
<i>Artemisia opulenta</i> Pamp. - Полыньпышная	2	0,17	~
<i>Carex longirostrata</i> С.А. Меу. - Осока длинноклювая	2	0,14	~
<i>Galium boreale</i> L. - Подмаренник северный	2	0,13	+
<i>Thalictrum minus</i> L. s.l. - Василистник малый	1	0,10	⊂
<i>Viola langsdorffii</i> Fisch. ex Ging. - Фиалка Лангсдорфа	+	0,02	~
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn - Орляк обыкновенный	+	0,08	⊃
<i>Angelica gmelinii</i> (DC.) M. Pimen. - Дудник Гмелина	+	0,10	~

Номер временной пробной площади	7F	Координаты	160° 08' 19.9823" E 54° 26' 15.8927" N
Название сообщества	Формация <i>Calamagrostidetlangsdorffii</i> – вейника Лангсдорфа Ассоциация <i>Calamagrostidetumlangsdorffiivarioherbosum</i> – разнотравно-вейниковая	Общее проективное покрытие, %	80
		Проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса, %	80
		Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса, %	0
		Температура на глубине 15 см	15,5

		местообитания, °С	на глубине 50 см	15,2
Вид растения		Проективное покрытие, %	Средняя высота, м	Фенофаза
<i>Calamagrostis purpurea</i> (Trin.) Trin. subsp. <i>langsдорffii</i> (Link) Tzvel.- Вейникпурпурный		80	0,98	#
<i>Maianthemum dilatatum</i> (Wood) Nels. et Macbr. - Майник широколистный		7	0,10	~
<i>Trientalis europaea</i> L. subsp. <i>arctica</i> (Fisch. ex Hook.) Hult. - Седмичник арктический		7	0,15	~
7А				
Номер временной пробной площади	Восстановительная сукцессия в месте хранения строительных материалов	Координаты		160° 08' 19.9105" E 54° 26' 16.0475" N
Название сообщества	Формация <i>Calamagrostidetangsdorffii</i> – вейника Лангсдорфа Ассоциация <i>Calamagrostidetumlangsдорffii</i> <i>varioherbosum</i> – разнотравно-вейниковая	Общее проективное покрытие, %		15
		Проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса, %		15
		Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса, %		0
		Температура местообитания, °С	на глубине 15 см	13,4
			на глубине 50 см	15,6
Вид растения		Проективное покрытие, %	Средняя высота, м	Фенофаза
<i>Calamagrostis purpurea</i> (Trin.) Trin. subsp. <i>langsдорffii</i> (Link) Tzvel.- Вейникпурпурный		5	0,22	~
<i>Maianthemum dilatatum</i> (Wood) Nels. et Macbr. - Майник широколистный		10	0,08	~
<i>Trientalis europaea</i> L. subsp. <i>arctica</i> (Fisch. ex Hook.) Hult. - Седмичник арктический		2	0,04	~
8F				
Номер временной пробной площади		Координаты		160° 08' 21.0155" E 54° 26' 16.3067" N
Название сообщества	Формация <i>Filipenduletacamt-schatica</i> – шеломайниковая Группа ассоциаций <i>Filipenduletaalthiherbosa</i> – высокотравно-шеломайниковые луга Ассоциация <i>Filipenduletumvarioherbosum</i> - Разнотравно-крупнотравный луг	Общее проективное покрытие, %		95
		Проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса, %		95
		Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса, %		50
		Температура местообитания, °С	на глубине 15 см	25,0
			на глубине 50 см	32,8
Вид растения		Проективное покрытие, %	Средняя высота, м	Фенофаза
Кустарники, сомкнутость		0,07		
<i>Rosa amblyotis</i> С. А. Меу. - Шиповник тупоушковый		0,07	0,74	⊂
Травяно-кустарничковый ярус, покрытие, %		95		
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn - Орляк обыкновенный		30	0,68	~
<i>Thalictrum minus</i> L. s.l. - Василестник малый		10	1,08	~
<i>Cirsium kamtschaticum</i> Ledeb. - Бодяк камчатский		7	0,82	~

<i>Filipendula camtschatica</i> (Pall.) Maxim. - Лабазник-камчатский	7	1,28	#
<i>Angelica gmelinii</i> (DC.) M. Pimen. - Дудник Гмелина	5	0,35	~
<i>Epilobium glandulosum</i> Lehm. - Кипрей железистый	5	1,11	#
<i>Maianthemum dilatatum</i> (Wood) Nels. et Macbr. - Майник широколистный	5	0,12	~
<i>Viola selkirkii</i> Pursh ex Goldie - Фиалка Селькирка	5	0,35	+
<i>Allium ochotense</i> Prokh. - Лукохотский	2	0,02	~
<i>Galium boreale</i> L. - Подмаренник северный	1	0,08	~
Мхи, покрытие, %	50	0,05	~

Номер временной пробной площади	8А	Координаты	160° 08' 20.8896" E 54° 26' 16.4183" N
Название сообщества	Формация <i>Filipenduletacamtschaticae</i> – шеломайниковая Группа ассоциаций <i>Filipenduletaalthiherbosa</i> – высокотравно-шеломайниковые луга Ассоциация <i>Filipenduletumvarioherbosum</i> - Разнотравно-крупнотравный луг	Общее проективное покрытие, %	90
		Проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса, %	90
		Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса, %	0
		Температура местообитания, °С	на глубине 15 см 22,0 на глубине 50 см 28,4

Вид растения	Проективное покрытие, %	Средняя высота, м	Фенофаза
Кустарники, сомкнутость	0,05		
<i>Rosa amblyotis</i> C. A. Mey. - Шиповник тупоушковый	0,05	0,44	~
Травяно-кустарничковый ярус, покрытие, %	90		
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn - Орляк обыкновенный	10	0,59	~
<i>Cirsium kamtschaticum</i> Ledeb. - Бодяк камчатский	30	0,60	⊂
<i>Epilobium glandulosum</i> Lehm. - Кипрей железистый	5	0,72	~
<i>Maianthemum dilatatum</i> (Wood) Nels. et Macbr. - Майник широколистный	7	0,08	~
<i>Viola selkirkii</i> Pursh ex Goldie - Фиалка Селькирка	7	0,19	+
<i>Artemisia opulenta</i> Pamp. - Полыньпышная	1	0,50	~
<i>Thalictrum minus</i> L. s.l. - Василистник малый	7	0,68	#
<i>Angelica gmelinii</i> (DC.) M. Pimen. - Дудник Гмелина	10	0,38	~
<i>Calamagrostis purpurea</i> (Trin.) Trin. subsp. <i>langsdorffii</i> (Link) Tzvel.- Вейникпурпурный	1	0,71	~
<i>Picris kamtschatica</i> Ledeb. - Горчак камчатский	1	0,85	~
<i>Geranium erianthum</i> DC. - Герань волосистоцветковая	5	0,42	~
<i>Aruncus dioicus</i> (Walt.) Fern. - Волжанка двудомная	10	0,60	+

Номер временной пробной площади	9F	Координаты	160° 08' 22.5637" E 54° 26' 16.3429" N
Название сообщества	Формация <i>Filipenduletacamtschaticae</i> – шеломайниковая Группа ассоциаций <i>Filipendule-</i>	Общее проективное покрытие, %	100
		Проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса, %	95

<i>taalthiherbosa</i> – высокотравно-шеломайниковые луга Ассоциация <i>Filipenduletumvarioherbosum</i> - Разнотравно-крупнотравный луг	Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса, %		95
	Температура местообитания, °С	на глубине 15 см	23,3
		на глубине 50 см	30,0

Вид растения	Проективное покрытие, %	Средняя высота, м	Фенофаза
Кустарники, сомкнутость	0,01		
<i>Rosa amblyotis</i> С. А. Меу. - Шиповник тупоушковый	0,01	0,29	~
Травяно-кустарничковый ярус, покрытие, %	95		
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn - Орляк обыкновенный	30	0,63	~
<i>Geranium erianthum</i> DC. - Герань волосистоцветковая	20	0,40	~
<i>Carex sp.</i>	15	0,45	~
<i>Maianthemum dilatatum</i> (Wood) Nels. et Macbr. - Майник широколистный	15	0,11	~
<i>Thalictrum minus</i> L. s.l. - Василестник малый	7	0,62	#
<i>Angelica gmelinii</i> (DC.) M. Pimen. - Дудник Гмелина	2	0,48	#
<i>Epilobium glandulosum</i> Lehm. - Кипрей железистый	1	0,90	~
<i>Potentilla stolonifera</i> – Ланчатка побегоносная	1	0,18	~
<i>Artemisia opulenta</i> Pamp. - Полынь пышная	1	0,45	#
<i>Galium boreale</i> L. - Подмаренник северный	1	0,20	~
<i>Picris kamtschatica</i> Ledeb. - Горчак камчатский	1	0,49	#
Мхи, покрытие, %	95	0,01	~

		9А			
Номер временной пробной площади	Восстановительная сукцессия после строительных работ	Координаты	160° 08' 22.4557" E 54° 26' 16.2852" N		
Название сообщества	Формация <i>Filipenduletacamtschaticae</i> – шеломайниковая Группа ассоциаций <i>Filipenduletaalthiherbosa</i> – высокотравно-шеломайниковые луга Ассоциация <i>Filipenduletumvarioherbosum</i> - Разнотравно-крупнотравный луг	Общее проективное покрытие, %	80		
		Проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса, %	80		
		Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса, %	80		
		Температура местообитания, °С	на глубине 15 см	19,3	
			на глубине 50 см	27,7	

Вид растения	Проективное покрытие, %	Средняя высота, м	Фенофаза
Кустарники, сомкнутость	0,02		
<i>Rosa amblyotis</i> С. А. Меу. - Шиповник тупоушковый	0,02	0,14	~
Травяно-кустарничковый ярус, покрытие, %	80		
<i>Carex sp.</i>	15	0,07	~
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn - Орляк обыкновенный	10	0,04	~
<i>Maianthemum dilatatum</i> (Wood) Nels. et Macbr. - Майник широколистный	10	0,04	~
<i>Geranium erianthum</i> DC. - Герань волосистоцветковая	10	0,08	~

Вид растения		Проективное покрытие, %	Средняя высота, м	Фенофаза
<i>Thalictrum minus</i> L. s.l. - Василистник малый		10	0,04	#
<i>Angelica gmelinii</i> (DC.) M. Pimen. - Дудник Гмелина		2	0,07	~
<i>Artemisia opulenta</i> Pamp. - Полыньпышная		1	0,04	~
<i>Picris kamtschatica</i> Ledeb. - Горчак камчатский		1	0,20	⊂
<i>Galium boreale</i> L. - Подмаренник северный		1	0,04	~
Мхи, покрытие, %		80	0,02	~

Номер временной пробной площади	10F	Координаты	160° 08' 22.7689" E 54° 26' 14.7768" N
Название сообщества	Монодоминантное сообщество вейника (<i>Calamagrostis detalangsдорffii</i>)	Общее проективное покрытие, %	100
		Проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса, %	100
		Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса, %	0
		Температура местообитания, °C	на глубине 15 см 24,0 на глубине 50 см 30,2

Вид растения		Проективное покрытие, %	Средняя высота, м	Фенофаза
<i>Calamagrostis purpurea</i> (Trin.) Trin. subsp. <i>langsдорffii</i> (Link) Tzvel.- Вейникпурпурный		100	0,92	~, +

Номер временной пробной площади	10A	Координаты	160° 08' 22.9273" E 54° 26' 14.7623" N
Название сообщества	Монодоминантное сообщество вейника (<i>Calamagrostis detalangsдорffii</i>)	Общее проективное покрытие, %	100
		Проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса, %	100
		Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса, %	0
		Температура местообитания, °C	на глубине 15 см 23,1 на глубине 50 см 35,3

Вид растения		Проективное покрытие, %	Средняя высота, м	Фенофаза
<i>Calamagrostis purpurea</i> (Trin.) Trin. subsp. <i>langsдорffii</i> (Link) Tzvel.- Вейникпурпурный		100	0,37	~

Номер временной пробной площади	11F	Координаты	160° 08' 23.1612" E 54° 26' 13.3405" N
Название сообщества	Группа ассоциаций <i>Filipenduletaalthiherbosa</i> – высокотравно-шеломайниковые луга Ассоциация <i>Filipenduletumvarioherbosum</i> - Разнотравно-крупнотравный луг Сообщества с доминированием страусника (<i>Matteuccia struthiopteris</i>)	Общее проективное покрытие, %	100
		Проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса, %	100
		Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса, %	0
		Температура местообитания, °C	на глубине 15 см 14,2 на глубине 40 см 14,3

°С			
Вид растения	Проективное покрытие, %	Средняя высота, м	Фенофаза
<i>Matteuccia struthiopteris</i> (L.) Tod. - Страусоперобыкновенный	60	1,15	~
<i>Filipendula camtschatica</i> (Pall.) Maxim. - Лабазник-камчатский	20	1,04	#
<i>Heracleum lanatum</i> Michx. - Борщевик шерстистый	10	0,79	⊃
<i>Senecio cannabifolius</i> Less. - Крестовник конопелистный	7	1,48	⊂
<i>Urtica platyphylla</i> Wedd. - Крапива плосколистная	5	0,69	#
<i>Maianthemum dilatatum</i> (Wood) Nels. et Macbr. - Майник широколистный	3	0,12	~
<i>Veratrum oxysepalum</i> Turcz. - Чемерица остродольная	2	1,16	~
<i>Cirsium kamtschaticum</i> Ledeb. - Бодяк камчатский	2	0,65	O
<i>Streptopus amplexifolius</i> (L.) DC. - Стрептопус стеблеобъемлющий	2	0,37	~
<i>Viola langsdorfi</i> Fisch. ex Ging. - Фиалка Лангсдорфа	1	0,04	~

11А				
Номер временной пробной площади	Зона скашивания и остаточного воздействия от строительных работ	Координаты	160° 08' 22.9632" E 54° 26' 13.3260" N	
Название сообщества	Формация <i>Filipenduletacamtschaticae</i> – шеломайниковая Группа ассоциаций <i>Filipenduletaalthiherbosa</i> – высокотравно-шеломайниковые луга Ассоциация <i>Filipenduletumvarioherbosum</i> - Разнотравно-крупнотравный луг	Общее проективное покрытие, %		15
		Проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса, %		15
		Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса, %		0
		Температура местообитания, °С		на глубине 15 см
		на глубине 40 см		16,4

Вид растения	Проективное покрытие, %	Средняя высота, м	Фенофаза
<i>Maianthemum dilatatum</i> (Wood) Nels. et Macbr. - Майник широколистный	5	0,04	~, +
<i>Urtica platyphylla</i> Wedd. - Крапива плосколистная	5	0,04	~
<i>Viola langsdorfi</i> Fisch. ex Ging. - Фиалка Лангсдорфа	4	0,03	~
<i>Matteuccia struthiopteris</i> (L.) Tod. - Страусоперобыкновенный	3	0,04	~
<i>Filipendula camtschatica</i> (Pall.) Maxim. - Лабазник-камчатский	3	0,03	~
<i>Cirsium kamtschaticum</i> Ledeb. - Бодяк камчатский	2	0,04	~
<i>Streptopus amplexifolius</i> (L.) DC. - Стрептопус стеблеобъемлющий	2	0,10	~

Номер временной пробной площади	12F	Координаты	160° 08' 22.6464" E 54° 26' 12.7427" N	
Название со-	Формация <i>Filipenduletacamts-</i>	Общее проективное покрытие, %		100

общества	<i>schaticae</i> – шеломайниковая Группа ассоциаций <i>Filipendule- taalthiherbosa</i> – высокотравно- шеломайниковые луга Ассоциа- ция <i>Filipenduletumvarioherbo- sum</i> - Разнотравно- крупнотравный луг	Проективное покрытие травяно- кустарничкового яруса, %	100
		Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса, %	0
		Температура местообитания, °С	на глубине 15 см 13,4 на глубине 50 см 13,4

Вид растения	Проективное покрытие, %	Средняя высота, м	Фенофаза
<i>Filipendula camtschatica</i> (Pall.) Maxim. - Лабазник-камчатский	60	1,47	~
<i>Senecio cannabifolius</i> Less. - Крестовник коноплелистный	40	1,35	#
<i>Cirsium kamtschaticum</i> Ledeb. - Бодяк камчатский	30	1,44	#
<i>Maianthemum dilatatum</i> (Wood) Nels. et Macbr. - Майник широколистный	25	0,17	~
<i>Heracleum lanatum</i> Michx. - Борщевик шерстистый	7	0,95	~
<i>Artemisia opulenta</i> Pamp. - Полыньпышная	5	0,42	#
<i>Calamagrostis purpurea</i> (Trin.) Trin. subsp. <i>langsдорffii</i> (Link) Tzvel.- Вейникпурпурный	1	0,32	~
<i>Streptopus amplexifolius</i> (L.) DC. - Стрептопус стебле-объемлющий	1	0,39	#
<i>Viola selkirkii</i> Pursh ex Goldie - Фиалка Селькирка	1	0,05	~

Номер временной пробной площади	12А Зона скашивания	Координаты	160° 08' 22.2900" E 54° 26' 12.8652" N
Название сообщества	Формация <i>Filipenduletacamtschaticae</i> – шеломайниковая Группа ассоциаций <i>Filipendule- taalthiherbosa</i> – высокотравно- шеломайниковые луга Ассоциа- ция <i>Filipenduletumvarioherbo- sum</i> - Разнотравно- крупнотравный луг	Общее проективное покрытие, %	75
		Проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса, %	75
		Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса, %	0
		Температура местообитания, °С	на глубине 15 см 13,5 на глубине 50 см 15,5

Вид растения	Проективное покрытие, %	Средняя высота, м	Фенофаза
<i>Urtica platyphylla</i> Wedd. - Крапива плосколистная	20	0,21	~
<i>Cirsium kamtschaticum</i> Ledeb. - Бодяк камчатский	12	0,21	~
<i>Filipendula camtschatica</i> (Pall.) Maxim. - Лабазник-камчатский	10	0,22	#
<i>Heracleum lanatum</i> Michx. - Борщевик шерстистый	10	0,33	~
<i>Viola selkirkii</i> Pursh ex Goldie - Фиалка Селькирка	7	0,03	~
<i>Senecio cannabifolius</i> Less. - Крестовник коноплелистный	3	0,18	~
<i>Calamagrostis purpurea</i> (Trin.) Trin. subsp. <i>langsдорffii</i> (Link) Tzvel.- Вейникпурпурный	1	0,27	~

Номер временной пробной площади	13F	Координаты	160° 08' 20.8860" E 54° 26' 12.3468" N
Название сообщества	Формация <i>Alnetakamtschaticae</i> – сообщества ольхового стланика Группа ассоциаций <i>Alnetakamtschaticae calamagrostidosa</i> – ольховники вейниковые Ассоциация <i>Alnetumkamtschaticae calamagrostidosumlangsdorffii</i> – ольховник вейниковый	Общее проективное покрытие, %	80
		Проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса, %	80
		Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса, %	0
		Температура местообитания, °C	на глубине 15 см 14,7 на глубина 50 см 17,2

Вид растения	Проективное покрытие, %	Средняя высота, м	Фенофаза
Кустарниковый ярус, сомкнутость			
<i>Alnus fruticosa</i> Pall. - Ольха кустарниковая, ольховник.	0,6	0,75	
Травяно-кустарничковый ярус.			
<i>Calamagrostis purpurea</i> (Trin.) Trin. subsp. <i>langsdorffii</i> (Link) Tzvel.- Вейник пурпурный	50	0,90	#
<i>Maianthemum dilatatum</i> (Wood) Nels. et Macbr. - Майник широколистный	15	0,15	~
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn - Орляк обыкновенный	15	0,85	~
<i>Allium ochotense</i> Prokh. - Лук охотский	5	0,42	~
<i>Trientalis europaea</i> L. subsp. <i>arctica</i> (Fisch. ex Hook.) Hult. - Седмичник арктический	5	0,21	~
<i>Streptopus amplexifolius</i> (L.) DC. - Стрептопус стеблеобъемлющий	3	0,49	~

Номер временной пробной площади	13А Зона скашивания	Координаты	160° 08' 20.8103" E 54° 26' 12.5197" N
Название сообщества	Формация <i>Calamagrostidetlangsdorffii</i> – вейника Лангсдорфа Ассоциация <i>Calamagrostidetumlangsdorffii varioherbosum</i> – разнотравно-вейниковая Сообщества с доминированием фиалки (<i>Viola selkirkii</i>)	Общее проективное покрытие, %	80
		Проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса, %	80
		Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса, %	0
		Температура местообитания, °C	на глубине 15 см 15,0 на глубина 50 см 17,7

Вид растения	Проективное покрытие, %	Средняя высота, м	Фенофаза
Травяно-кустарничковый ярус.			
<i>Viola selkirkii</i> Pursh ex Goldie - Фиалка Селькирка	45	0,08	~
<i>Maianthemum dilatatum</i> (Wood) Nels. et Macbr. - Майник широколистный	15	0,13	~
<i>Cirsium kamtschaticum</i> Ledeb. - Бодяк камчатский	12	0,20	~

Вид растения	Проективное покрытие, %	Средняя высота, м	Фенофаза
<i>Calamagrostis purpurea</i> (Trin.) Trin. subsp. <i>langsдорffii</i> (Link) Tzvel.- Вейникпурпурный	10	0,32	~
<i>Trientalis europaea</i> L. subsp. <i>arctica</i> (Fisch. ex Hook.) Hult. - Седмичник арктический	3	0,12	~
<i>Filipendula camtschatica</i> (Pall.) Maxim. - Лабазник-камчатский	7	0,33	~

Номер временной пробной площади	14F	Координаты	160° 08' 17.8764" E 54° 26' 13.2469" N
Название сообщества	Формация <i>Filipenduletacamtschaticae</i> – шеломайниковая Группа ассоциаций <i>Filipenduletaalthiherbosa</i> – высокотравно-шеломайниковые луга Ассоциация <i>Filipenduletumvarioherbosum</i> - Разнотравно-крупнотравный луг	Общее проективное покрытие, %	100
		Проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса, %	98
		Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса, %	5
		Температура местообитания, °C	на глубине 15 см 23,6 на глубине 50 см 33,0

Вид растения	Проективное покрытие, %	Средняя высота, м	Фенофаза
Травяно-кустарничковый ярус, покрытие, %	98		
<i>Aruncus dioicus</i> (Walt.) Fern. - Волжанка двудомная	20	0,69	~
<i>Filipendula camtschatica</i> (Pall.) Maxim. - Лабазник-камчатский	18	1,12	#
<i>Carex longirostrata</i> C.A. Mey. - Осока длинноклювая	10	0,31	~
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn - Орляк обыкновенный	10	0,83	~
<i>Pedicularis resupinata</i> – Мытник перевернутый	7	0,53	~
<i>Maianthemum dilatatum</i> (Wood) Nels. et Macbr. - Майник широколистный	7	0,09	~
<i>Cirsium kamtschaticum</i> Ledeb. - Бодяк камчатский	5	0,26	~
<i>Angelica gmelinii</i> (DC.) M. Pimen. - Дудник Гмелина	4	0,63	~
<i>Viola selkirkii</i> Pursh ex Goldie - Фиалка Селькирка	2	0,04	~
<i>Allium ochotense</i> Prokh. - Лукохотский	2	0,13	~
<i>Picris kamtschatica</i> Ledeb. - Горчак камчатский	1	0,07	~
<i>Artemisia opulenta</i> Pamp. - Полыньпышная	1	0,44	^
<i>Ophioglossum vulgatum</i> var. <i>Alascamun</i> – Ужовник аляскинский	1	0,05	~
Мхи, покрытие, %	5	0,1	~

Номер временной пробной площади	14A	Координаты	160° 08' 17.9304" E 54° 26' 13.3043" N
Название сообщества	Формация <i>Filipenduletacamtschaticae</i> – шеломайниковая Группа ассоциаций <i>Filipenduletaalthiherbosa</i> – высокотравно-шеломайниковые луга Ассоциация <i>Filipenduletumvarioherbosum</i> - Разнотравно-	Общее проективное покрытие, %	95
		Проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса, %	95
		Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса, %	0
		Температура местообитания, °C	на глубине 15 см 24,9

крупнотравный луг		местообитания, °С	на глубине 50 см	35,5
Вид растения		Проективное покрытие, %	Средняя высота, м	Фенофаза
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn - Орляк обыкновенный		15	0,57	~
<i>Aruncus dioicus</i> (Walt.) Fern. - Волжанка двудомная		15	0,48	~
<i>Maianthemum dilatatum</i> (Wood) Nels. et Macbr. - Майник широколистный		15	0,11	~
<i>Heracleum lanatum</i> Michx. - Борщевик шерстистый		7	0,40	~
<i>Filipendula camtschatica</i> (Pall.) Maxim. - Лабазник-камчатский		5	0,85	~
<i>Thalictrum minus</i> L. s.l. - Василистник малый		5	0,89	#
<i>Pedicularis resupinata</i> – Мытник перевернутый		5	0,50	#
<i>Acetosa lapponica</i> (Hiit.) Holub - Щавель лапландский		4	0,13	~
<i>Allium ochotense</i> Prokh. - Лукохотский		3	0,17	~
<i>Geranium erianthum</i> DC. - Герань волосистоцветковая		2	0,19	~
<i>Carex longirostrata</i> C.A. Mey. - Осока длинноклювая		2	0,33	~
<i>Galium boreale</i> L. - Подмаренник северный		1	0,34	~
<i>Viola selkirkii</i> Pursh ex Goldie - Фиалка Селькирка		1	0,02	~
<i>Ophioglossum vulgatum</i> var. <i>Alascamun</i> – Ужовник аляскинский		1	0,03	~
Номер временной пробной площади	15F	Координаты	160° 08' 16.8215" E 54° 26' 13.2324" N	
Название сообщества	Формация <i>Filipenduletacamtschaticae</i> – шеломайниковая Группа ассоциаций <i>Filipenduletaalthiherbosa</i> – высокотравно-шеломайниковые луга Ассоциация <i>Filipenduletumvarioherbosum</i> - Разнотравно-крупнотравный луг	Общее проективное покрытие, %	95	
		Проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса, %	95	
		Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса, %	0	
		Температура местообитания, °С	на глубине 15 см	17,2
Вид растения		Проективное покрытие, %	Средняя высота, м	Фенофаза
<i>Senecio cannabifolius</i> Less. - Крестовник коноплелистный		20	1,33	#
<i>Filipendula camtschatica</i> (Pall.) Maxim. - Лабазник-камчатский		50	1,34	~
<i>Maianthemum dilatatum</i> (Wood) Nels. et Macbr. - Майник широколистный		12	0,22	+
<i>Aruncus dioicus</i> (Walt.) Fern. - Волжанка двудомная		7	1,03	+
<i>Viola selkirkii</i> Pursh ex Goldie - Фиалка Селькирка		5	0,05	~
<i>Cirsium kamtschaticum</i> Ledeb. - Бодяк камчатский		3	0,78	⊂
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn - Орляк обыкновенный		2	0,74	~
<i>Allium ochotense</i> Prokh. - Лукохотский		2	0,31	⊂ +
<i>Veratrum oxysepalum</i> Turcz. - Чемерица остродельная		2	0,73	⊂, +
<i>Dactylorhiza aristata</i> (Fisch. ex Lindl.) Suo - Пальчатог...		1	0,12	~

Вид растения	Проективное покрытие, %	Средняя высота, м	Фенофаза
коренник остистый			
<i>Streptopus amplexifolius</i> (L.) DC. - Стрептопус стебле-объемлющий	+	0,08	+
<i>Artemisia opulenta</i> Pamr. - Полыньпышная	+	0,17	^

15A

Номер временной пробной площади	Координаты	160° 08' 16.8685" E 54° 26' 13.2035" N
Название сообщества	Формация <i>Filipenduletacamt-schaticae</i> – шеломайниковая Группа ассоциаций <i>Filipendule-taaltherbosa</i> – высокотравно-шеломайниковые луга Ассоциация <i>Filipenduletumvarioherbosum</i> - Разнотравно-крупнотравный луг	Общее проективное покрытие, % 95 Проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса, % 95 Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса, % 0 Температура местообитания, °C на глубине 15 см 16,7 на глубине 50 см 20,6

Вид растения	Проективное покрытие, %	Средняя высота, м	Фенофаза
<i>Filipendula camtschatica</i> (Pall.) Maxim. - Лабазник-камчатский	45	0,72	~
<i>Aruncus dioicus</i> (Walt.) Fern. - Волжанка двудомная	30	0,66	#
<i>Angelica gmelinii</i> (DC.) M. Pimen. - Дудник Гмелина	20	0,47	~
<i>Senecio cannabifolius</i> Less. - Крестовник коноплелистный	15	1,00	~
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn - Орляк обыкновенный	10	0,43	~
<i>Maianthemum dilatatum</i> (Wood) Nels. et Macbr. - Майник широколистный	5	0,12	~
<i>Viola selkirkii</i> Pursh ex Goldie - Фиалка Селькирка	2	0,03	~
<i>Spiraea beauverdiana</i> Scheid. - ТаволгаБовера	+	0,15	~
<i>Streptopus amplexifolius</i> (L.) DC. - Стрептопус стебле-объемлющий	+	0,08	~
<i>Aconitum Fischeri</i> – Борец Фишера	+	0,10	~

Номер временной пробной площади	16F	Координаты	160° 08' 15.3815" E 54° 26' 12.6636" N
Название сообщества	Формация <i>Calamagrostidetlangsdorffii</i> – вейника Лангсдорфа Ассоциация <i>Calamagrostidetumlangsdorffii</i> - лангсдорфовейниковая	Общее проективное покрытие, % 100 Проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса, % 85 Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса, % 100 Температура местообитания, °C на глубине 15 см 24,2 на глубине 50 см 35,2	

Вид растения	Проективное покрытие, %	Средняя высота, м	Фенофаза
Травяно-кустарничковый ярус, покрытие, %	85		
<i>Calamagrostis purpurea</i> (Trin.) Trin. subsp. <i>langsдорffii</i> (Link) Tzvel.- Вейникпурпурный	70	0,50	+
<i>Spiraea beauverdiana</i> Scheid. - ТаволгаБовера	30	0,25	+
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn - Орляк обыкновенный	15	0,42	~
Мхи, покрытие, %	100	0,02	~

Номер временной пробной площади	16А	Координаты	160° 08' 15.4464" E 54° 26' 12.8580" N	
		Общее проективное покрытие, %	95	
Название сообщества	Формация <i>Calamagrostidetum langsдорffii</i> – вейника Лангсдорфа Ассоциация <i>Calamagrostidetum langsдорffii</i> - лангсдорфовейниковая	Проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса, %	90	
		Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса, %	95	
		Температура местообитания, °С	на глубине 15 см	26,4
			на глубине 50 см	33,8

Вид растения	Проективное покрытие, %	Средняя высота, м	Фенофаза
Травяно-кустарничковый ярус, покрытие, %	90		
<i>Calamagrostis purpurea</i> (Trin.) Trin. subsp. <i>langsдорffii</i> (Link) Tzvel.- Вейникпурпурный	40	0,60	+
<i>Spiraea beauverdiana</i> Scheid. - ТаволгаБовера	30	0,37	+
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn - Орляк обыкновенный	20	0,48	~
Мхи, покрытие, %	95	0,02	~