

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
"Российский государственный университет народного хозяйства
имени В.И. Вернадского"



Допустить к защите
Директор Института ПК и ПП
Сорокина Т.Н.

ДОКУМЕНТОВ

"22" марта 2024 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
НА ТЕМУ: " Экология популяции бурого медведя
Камчатки".

Выполнил слушатель
дополнительной профессиональной
программы "Биология - Охотоведение"
Примак Т.И.

Руководитель:

Д.б.н., профессор Еськова М.Д.

г. Балашиха
2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ СОВРЕМЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПОПУЛЯЦИИ БУРОГО МЕДВЕДЯ КАМЧАТКИ.....	7
1.1. Характеристика региона исследований.....	7
1.2. Бурый медведь Камчатки: основные черты подвида, история изучения, направления современных исследований, значимость в качестве биологического ресурса.....	8
1.2.1. Основные черты подвида камчатского бурого медведя.....	9
1.2.2. История изучения и направления современных исследований.....	12
1.2.3. Значимость в качестве биологического ресурса.....	15
1.2.4. Современное состояние популяции.....	17
ГЛАВА 2. ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ КАМЧАТКИ.....	23
2.1. Туризм как область соприкосновений интересов.....	25
2.2. Конфликтные ситуации «человек-медведь».....	29
2.3. Проблемы охраны и рационального использования.....	35
2.3.1. Мониторинг состояния популяции.....	38
2.3.2. Обращение с отходами.....	42
2.3.3. Недостаток информации и качество существующей.....	50
2.3.4. Культура охоты и внутрорегиональный рынок пушнины.....	52
ГЛАВА 3. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ СРЕДЫ И СТЕПЕНЬ ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОПУЛЯЦИЮ БУРОГО МЕДВЕДЯ.....	56
ГЛАВА 4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ КАМЧАТКИ.....	67
4.1. Взаимодействие государственных организаций.....	67
4.2. Общественная деятельность и просвещение.....	70
4.3. Предложения по оптимизации управления популяцией.....	74
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	80
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	82
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	93

ВВЕДЕНИЕ

Рациональное использование ресурсов – один из приоритетов устойчивого развития, переход к которому в последние годы окончательно закрепил свой статус в качестве главного направления развития человечества в XXI веке. Одна из целей устойчивого развития направлена на защиту экосистем суши, рациональное лесопользование, борьбу с опустыниванием, прекращение деградации земель и утраты биоразнообразия. В настоящее время 15% земель в мире имеют режим охраняемых районов, но они не охватывают все области, важные для биоразнообразия. Защита ключевых районов биоразнообразия (сохранения видов) необходима для обеспечения природными ресурсами и сохранения всей живой природы. Потери биоразнообразия продолжают с угрожающей скоростью. Для успешного достижения целей в области устойчивого развития необходимо мобилизовать достаточные государственные и частные ресурсы. В большинстве стран цели и соответствующие задачи увязаны с планами действий, в которых четко прописана связь с бюджетными процессами и распределением ресурсов (Экологические приоритеты, 2017). Камчатка и ее шельф обладают значительным и разнообразным природоресурсным потенциалом, который составляет заметную и во многом уникальную часть национального богатства Российской Федерации. Социально-экономическое развитие Камчатки всегда базировалось на освоении природных ресурсов: в XVII – середине XVIII вв. это был пушной промысел, с середины XVIII века до конца XIX века шло освоение (в том числе и браконьерское) ресурсов морских млекопитающих, в конце XIX века – XX веке на первое место вышла рыбная промышленность, а также использование лесных ресурсов. В настоящее время использование природных ресурсов Камчатки носит комплексный характер (Гаращенко, 2008).

Объектом исследования был выбран бурый медведь Камчатки, как крупный маркерный, фоновый ландшафтный вид, экологически пластичный

и широко распространенный по всей территории Камчатского края, а *предметом* – проблемы его рационального использования и охраны.

Бурый медведь Камчатки – всеядный хищник, населяющий всю территорию Камчатского края. Особи камчатского подвида бурого медведя считаются самими крупными в России и одними из самых крупных представителей в мире, и конкурирует по размерам с медведями гризли острова Кадьяк на Аляске. Во всех экосистемах, где присутствует бурый медведь, он играет большую роль и существенно влияет на их функционирование. Благодаря своей всеядности, медведь включается в пищевые цепи разных уровней (Середкин, 2007). Однако, несмотря на свою известность, бурому медведю Камчатки посвящено мало современных научно-исследовательских работ. Из-за отсутствия научной литературы и вследствие малодоступности и устаревания имеющихся публикаций, сложно принимать решения по управлению популяцией, которые должны основаться на актуальных научных данных.

Актуальность исследования обусловлена тем, что в последнее десятилетие количество медведей в Камчатском крае растет вместе с количеством туристов и объемами вылова лососевых, а также растет количество конфликтных ситуаций и число вынужденных отстрелов бурого медведя. Туризм затрагивает места обитания медведя, лососевые виды рыб – один из основных его кормов. При этом количество проводимых научных исследований экологии бурого медведя сведено практически к нулю. Информированность населения края о медведе на очень низком уровне. Мониторинг популяции проводится не полно, есть расхождения в данных. Эти пробелы могут негативно сказываться на рациональном использовании популяции бурого медведя и повышать угрозы жизни и здоровью граждан. В данной работе проводится анализ существующих проблем, предлагаются пути их решения.

Новизна исследования заключается в том, что впервые сделана попытка оценить взаимосвязь человеческой деятельности, солнечной активности и

таких аспектов экологии бурого медведя Камчатки, как урожайность основных кормов, численность популяции, объемы вынужденного изъятия проблемных особей. Эти данные могут быть использованы для экологических прогнозов и своевременной подготовки к годам потенциального роста конфликтных ситуаций «человек-медведь». Также впервые проводится оценка общественного мнения – опрос по бурому медведю, предлагается и реализуется узкоспецифичный проект по регулярному экологическому просвещению по бурому медведю на Камчатке.

Практическая значимость работы связана с проблемой рационального использования бурого медведя Камчатки как биологического ресурса и недостатками системы управления его популяцией. Проведенные исследования позволят выработать предложения для более эффективной оценки состояния популяции и делать более качественные прогнозы, а также помогут улучшить взаимодействие «человек-медведь» на Камчатке.

Целью работы являлось исследование проблем экологии бурого медведя в современных условиях, а также разработка и внедрение плана мероприятий по оптимизации взаимодействия «человек-медведь» для более рационального использования и управления популяцией бурого медведя как значимого биологического ресурса Камчатки.

Ставились следующие *задачи исследования*:

1. изучить опыт исследований камчатского подвида бурого медведя, опыт управления популяцией и проанализировать современное ее состояние;
2. выявить степень влияния человеческой деятельности на экологию и поведение бурого медведя, проанализировать статистику конфликтов «человек-медведь» за исторический период;
3. провести анализ экологических факторов среды, которые могут влиять на состояние популяции бурого медведя и ее использование человеком;
4. разработать и внедрить в общественную жизнь мероприятия по улучшению понимания места медведя в жизни человека, внести предложения по оптимизации управления популяцией.

ГЛАВА 1. ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ СОВРЕМЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПОПУЛЯЦИИ БУРОГО МЕДВЕДЯ КАМЧАТКИ

1.1 Характеристика региона исследований

Камчатский край входит в состав Дальневосточного федерального округа и занимает полуостров Камчатка с прилегающей к нему материковой частью, а также Командорские и Карагинский острова, площадь края 464, 3 тыс. квадратных километров (Сайт правительства..., 2019). Камчатка — молодая область активных современных тектонических процессов и современного вулканизма. В настоящее время на Камчатке насчитывается около 30 действующих вулканов. В рельефе выделяют пять крупных районов:

- *Западно-Камчатская низменность* - всхолмленная равнина шириной 60–80 км с террасами высотой до 200 м.;
- *горная зона Срединного хребта*, где абсолютные высоты редко превышают 2000 м; северная часть имеет вулканический рельеф в виде остатков потухших вулканов;
- *Центральная Камчатская депрессия* - межгорная впадина;
- *зона восточных складчатых хребтов*, вытянутых в северо-восточном направлении, высота гор редко достигает 1200–1500 м над уровнем моря;
- к востоку от зоны хребтов расположена цепь гористых полуостровов, представляющих собой *вулканические нагорья* высотой 400–500 м, иногда до 700 м над уровнем моря, над которыми возвышаются конусы потухших и действующих вулканов (Власов, 1959).

Для климата Камчатки характерно чрезвычайное разнообразие и неустойчивость погоды, обусловленные географическим положением, влиянием окружающих морей и Тихого океана, движением воздушных масс

и рельефом. Средняя температура января $-15,5$, августа $+12$, годовые суммы осадков на полуострове составляют от 500 мм на северо-западном побережье до 1300 мм на восточном, на полуострове 416 ледников.

Биологические ресурсы края разнообразны. Ихтиофауна внутренних водоемов Камчатки и прикамчатских вод Тихого океана, Берингова и Охотского морей богата и довольно разнообразна. На сегодняшний день здесь зарегистрировано около 500 различных видов рыбообразных и рыб (Шейко, Федоров, 2000). Наряду с большим разнообразием рыб и других гидробионтов, прибрежные воды Камчатки и внутренние водоемы полуострова характеризуются высокой биопродуктивностью, в связи с чем в настоящее время здесь ежегодно добывается 1,0-1,3 млн. тонн водных биологических ресурсов, что составляет более половины всего дальневосточного или треть отечественного вылова (Антонов, 2011). Камчатка – единственный регион России, где в естественных условиях воспроизводятся в промышленных масштабах все 6 видов тихоокеанских лососей.

В настоящее время на территории полуострова Камчатка обитает более 44 вида и подвида наземных млекопитающих (Никаноров, 2000), некоторые из них довольно многочисленны и являются традиционными объектами охоты. Степень изученности животных находится в тесной связи с масштабами их промысла в прошлом и настоящем, в то время как виды, не имеющие промыслового значения, до настоящего времени остаются сравнительно малоизученными.

1.2 Бурый медведь Камчатки: основные черты подвида, история изучения, направления современных исследований, значимость в качестве биологического ресурса

На всей территории полуострова бурый медведь является обычным видом, в том числе важным объектом охотничьего промысла. В Камчатском крае он широко распространен и занимает всю территорию региона, за исключением территорий населенных пунктов, водных поверхностей внутренних водоемов и горных районов выше 1600 м над уровнем моря. Вид отсутствует на Командорских островах, входящих в состав Алеутского района Камчатского края. На остров Карагинский медведи периодически проникают по ледовому покрытию моря, но не обитают там постоянно. В горы поднимаются до 1600 м, иногда забираются и выше, по наблюдениям автора на вулкане Плоский Толбачик медвежий помет и следы на грунте встречались и выше этой отметки, есть устные данные о встрече медведя на вершине Вилючинского вулкана - это туристический маршрут - на высоте 2161 м.

1.2.1. Основные черты подвида камчатского бурого медведя

Камчатка исторически считалась краем медведей. И до сих пор бурый медведь имеет мало измененные человеком местообитания почти на всей территории края, и ареал вида считается сплошным, несмотря на периодические подъемы и спады численности в период освоения Камчатки и наблюдений за видом. Полуостров – зона активного вулканизма, здесь расположены более 200 горячих источников и других термальных проявлений. По наблюдениям, проведенным в Долине гейзеров, именно к термальным источникам со свежей зеленью наблюдаются самые ранние выходы медведей из берлог – в начале апреля (Пачковский и др., 2005).

Бурый медведь Камчатки является самым крупным представителем вида в Евразии. Его черепа отличаются от представителей других популяций очень широкой лицевой частью с широко расставленными скуловыми дугами, высоко поднятыми лобными костями и сильно развитым сагиттальным гребнем (Гуськов и др., 2018, Середкин и др., 2017, Снегур и др., 2014). Особенностью питания камчатских медведей является зависимость от трех основных видов наживочных кормов – плодов и ягод, лососевых рыб и орешков кедрового стланика. В зависимости от сезона, наличия этих разных видов кормов и уровня беспокойства медведи могут перемещаться в пределах своих индивидуальных участков и выходить далеко за них. Так оснащенная GPS-ошейником взрослая самка в течение 3-х летних месяцев использовала территорию в 1164 км², для сравнения площадь Петропавловска-Камчатского 362 кв км, а средний участок обитания медведя 50-70 км² (Середкин и др., 2009). Выбросы моря не являются наживочным кормом, но служат существенной добавкой в питании бурого медведя Камчатки в весенний и летний периоды.

Бурый медведь – очень подвижный зверь, его участки обитания существенно меняются в зависимости от сезона и урожайности кормов, поэтому биотопы вида включают в себя практически все разнообразие ландшафтов конкретной территории (Чернявский и др., 1993). В зависимости от урожая медведи могут совершать перемещения до 80-100 км и концентрируются в кормных местах. В местах концентрации при обилии пищи медведи ведут себя довольно терпимо по отношению к друг другу, но случаются конфликты и распространен каннибализм – иногда случайный, иногда целенаправленный. По наблюдениям автора убийство одного медведя другим не всегда влечет за собой поедание трупа, хотя некоторые особи охотятся за собратьями – как правило, медвежатами и молодыми медведями (Кречмар, 2005).

Плодовитость камчатских медведей тоже одна из самых высоких в России. Часто встречаются медведицы с двумя и тремя медвежатами

(Никаноров, 2010), на ООПТ почти ежегодно в последние годы отмечают выводки с четырьмя (Примак, 2017), а в 2012 году была зафиксирована встреча с медведицей и пятью медвежатами (Рис.1.1, личное сообщение и фото А.Габова). В отличие от остальной территории России, камчатские медвежата находятся с матерью не до 1,5 , а до 2,5 лет, что связывают с обилием кормов всех видов. Но это же уменьшает скорость воспроизводства популяции по сравнению с другими территориями РФ.

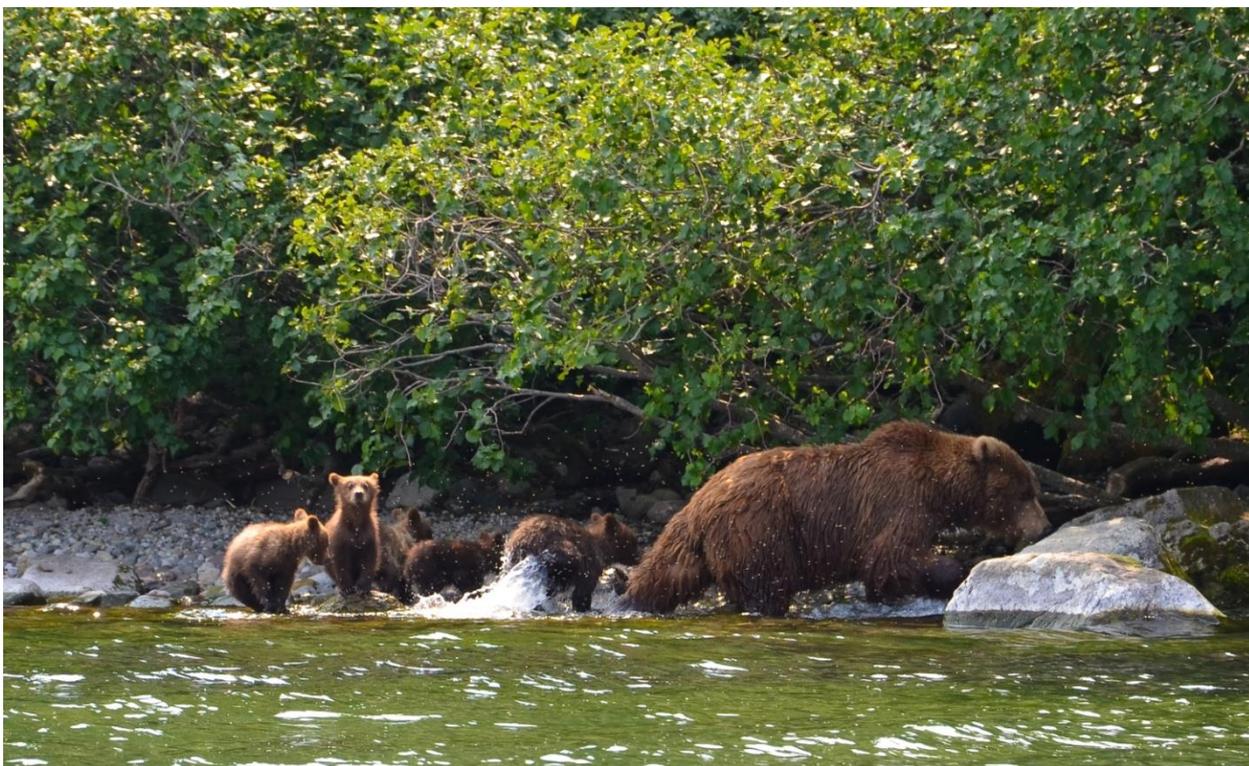


Рис.1.1 Выводок с пятью медвежатами на Курильском озере, Камчатский край. Фото А. Габова

Активный период в жизни камчатских медведей длится от 5 до 7 месяцев и зависит от широты местности, наличия кормов, накопленных жировых запасов, сроков установления и схода снежного покрова, его высоты, а также от пола, наличия медвежат и индивидуальных особенностей (Ревенко, 1993). Берложный период длится от 5 до 8 месяцев, для устройства берлог медведи выбирают защищенные места в предгорьях, в зарослях

ольхового и кедрового стланика, преимущественно южной и юго-западной экспозиции склонов сопок (Николаенко, 2003, Середкин и др., 2017, Seryodkin et al., 2018). Первыми из берлог выходят взрослые самцы, позже – одиночные особи обоих полов, и самыми последними – самки с медвежатами, покидающие берлоги в конце мая, иногда в июне.

1.2.2. История изучения и направления современных исследований

Первые описания камчатских медведей можно найти у первых исследователей Камчатки в XVIII веке - С.П. Крашенинников и В.Г. Стеллер, далее в 1950-е годы подробным изучением занимался Ю.В. Аверин, он же стал первым руководителем Кроноцкого заповедника. В 1960-е годы интересные данные получены А.Г. Остроумовым, сотрудником НИРО, который первым начал проводить системные аэровизуальные учеты бурого медведя параллельно со своей основной работой по учету лососевых видов рыб. В 1960-е П.Б. Юргенсон и в 1970-80-е гг. - В.С. Пажетнов и Г.Е. Данилов представляют фундаментальную школу исследований бурого медведя в СССР, в то время как на Камчатке, ввиду двух случившихся в заповедной системе упразднений и восстановлений Кроноцкого заповедника (а именно на его территории и его сотрудниками велись научные исследования животных) исследования прерываются или становятся обрывочными, нерегулярными. Но уже в 1980-1990-е гг. появляются работы новых авторов В.А. Николаенко, М.А. Кречмар, И.В. Середкин, М.А. Вайсфельд, И.Е. Честин, Н.К. Верещагин, И.А. Ревенко, а в 2000-2010-е гг. – Т.А. Гордиенко, В.Н. Гордиенко, А.С. Валенцев, А.П. Никаноров.

Примечательно, что после гибели в 2003 г. В.А. Николаенко, инспектора Кроноцкого заповедника, более двадцати лет занимавшегося наблюдениями за бурыми медведями в Долине гейзеров, на Камчатке фактически не было специалиста, занимающегося конкретно бурым

медведем. Отдельного внимания заслуживает работа четы Гордиенко, которая активно велась в начале нулевых, результатом которой стали совместные практические рекомендации по бесконфликтному сосуществованию людей и медведей (Гордиенко, 2006) и в 2012 г. кандидатская диссертация по экологии бурого медведя Т.А. Гордиенко, ныне специалиста Министерства природных ресурсов и экологии Камчатского края. После масштабного браконьерства в начале 1990-х гг. и последующей борьбы с ним, начиная с 1997 г. популяция бурого медведя считается стабильно растущей, практически не подверженной браконьерскому влиянию в связи с падением цен на желчь и другому негативному антропогенному воздействию. Кроме того, рост может быть обусловлен выживаемостью молодняка, чему способствует селективность трофейных охот (Валенцев и др., 1999, Валенцев и др., 2015).

Вероятно, комбинация этих факторов способствовала снижению научно-исследовательского интереса к медведям Камчатки. В последние же три года, в связи с ростом турпотока, путешественников, горнодобывающих и рыбообрабатывающих предприятий, а также ввиду роста численности самого бурого медведя, нагнетается ситуация со встречами людей и медведей. Поэтому был проанализирован пласт публикаций за 2017-2019 гг. на сайтах *elibrary*, *cyberleninka*, *researchgate*, которые являются основными хранилищами результатов исследований в научном сообществе, также учитывались другие ресурсы, и найденные в свободном поиске статьи/авторы.

В *elibrary* из 45 публикаций, найденных по запросу «медведь камчатка» лишь четыре содержат собственно информацию о буром медведе Камчатки (Серёдкин И.В. и др., 2017а; Серёдкин И.В. и др., 2017б; Seryodkin I.V. et al., 2018; Леонтьев Д.Ф., 2018).

Найденных по запросу «медведь» - 141 публикация по всей России, но лишь около 100 из них касаются именно медведя, остальные затрагивают вид в массе хищников или по другим аспектам.

В библиотеке *cyberleninka* из 26 публикаций, найденных по запросу «медведь камчатка» лишь одна соответствует запросу по теме работы (Серёдкин И.В. и др., 20176).

В научной соцсети *researchgate* из порядка 20 публикаций, найденных по запросу «медведь камчатка» лишь одна соответствует (Seryodkin I.V. et al., 2019).

К сожалению, данные по региону исследования скудные, сами исследования эпизодические, и, как правило, в местах концентрации медведей на ООПТ федерального значения, занимающих менее 2 % территории Камчатского края. Тогда как 98 % территории края являются местами, пригодными для обитания бурого медведя. С 2017 года в Южно-Камчатском заказнике на Курильском озере ведутся наблюдения за реакцией медведей на поток туристов, но ни одной публикации пока не найдено.

Бурый медведь – крупный хищник с высоким уровнем рассудочной деятельности и довольно большой продолжительностью жизни, а также с отличной способностью к обучению, что делает его особенно значимым и опасным для встреч видом в фауне Камчатского края. Поэтому его изучение на постоянной основе видится необходимым, и ввиду тенденций в природопользовании последних лет – жизненно необходимым – как для самого медведя, так и для человека. Примеры эффективного управления популяциями можно найти в документах Департамента рыбы и дичи США и Канады, в основе техник – системные наблюдения. В течение более 35 лет на Аляске в США пытались уменьшить численность бурого медведя путем принятия более либеральных правил охоты. С 1995-1996 гг. по 2017-2018 гг. общие охотничьи правила штата Аляска для постоянных охотников на бурого медведя были изменены в сторону либерализации 222 актами и лишь четыре акта сделали их более консервативными. Популяция медведей на Аляске в районе регулирования насчитывает около 31 тысячи особей, медведи там практически не имеют доступа к лососевым, используют в пищу растительные корма и добывают крупных копытных, чью численность они

начали подрывать. Модель либерализации правил охоты на бурого медведя, направленная на снижение численности бурого медведя в период с 1980-1981 по 2010-2011 гг. в основном включала продление охотничьих сезонов, отмену налоговых сборов для охотников-резидентов и изменение лимитов на добычу с 1 медведя раз в 4 года до 1 медведя в год, с возможностью увеличения добычи до 2 медведей в год (Miller et al., 2017).

1.2.3. Значимость в качестве биологического ресурса

Бурый медведь является частью всех видов экосистем Камчатского края. Абсолютно всеядный, он выполняет важную функцию переноса органических веществ, являясь уникальным связующим звеном между наземными, а также наземной и водной экосистемами - при поедании лососей, например, до 24 % переноса азота в прибрежных экосистемах обеспечивается трофическими отношениями «медведь-лосось» (Helfield et al., 2006). По камчатским наблюдениям бурый медведь может выловить в сутки до 50 рыб. Оценки питания лососями бурых медведей на Аляске дают цифры от нескольких до 600 особей нерки, пойманной медведем за день, в среднем – 100-130. При среднем весе особи нерки в 1,3-1,5 кг получается солидная масса биогенных веществ, перенесенных одним медведем из водной экосистемы в наземную (Quinn et al., 2003). Медведь активно питается падалью и выносами моря весной, после выхода из берлог, охотится на все виды млекопитающих – от мелких грызунов до крупных копытных, разоряет птичьи базары. В разных районах Камчатки, в зависимости от наличия и урожая различных видов кормов, медведи используют в пищу от 20 до 100 видов растений, при этом важнейшую роль в питании играют плоды шиповника, ягоды рябины и боярышника, орешки кедрового стланика осенью, а весной растения семейства сельдерейных, осоковых (Рассохина и др., 2006; Черныгина и др., 2010). Однако самыми

важными и значимыми для экологии региона и видов называются отношения «бурый медведь – лосось – человек». Человек активно воздействует на прибрежные экосистемы, в том числе и на их неотъемлемые компоненты – медведей и лососей. Воздействие заключается в добывании и вытеснении медведей, подрыве их кормовой базы путем «рекордных» выловов лососевых и разрушению местообитаний, сокращению площадей нерестилищ и загрязнению среды обитания (Середкин, 2013). Однако медведи в регионах, где отсутствует рыба как один из источников пищи, обходятся другими кормами – растительными и животными. На Камчатке охотники и охотоведы тоже говорят о существовании медведей, живущих почти исключительно на растительных кормах и изредка промысляющих охотой на мелких и крупных млекопитающих. Поэтому вопрос взаимосвязи и прочности, силы этой взаимосвязи недостаточно изучен и требует регулярных масштабных исследований, ведь неоднократно замечено, что осенью от рек, полных рыбы, медведи буквально исчезают – уходят в предгорья в заросли кедрового стланика и начинают активно им питаться в годы урожая, что случается раз в 3-4 года (Гордиенко, 2007).

Как один из промысловых видов бурый медведь оказывает существенное влияние на культурную и экономическую жизнь региона. Охота на бурого медведя осуществляется в соответствии с Федеральным законом «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 24.07.2009 N 209-ФЗ (ред. от 02.08.2019). На Камчатке осуществляется промысловая, любительская и спортивная, и охота с целью регулирования численности. Первые два вида охот вносят существенный вклад в жизнь общества:

- поддерживается образ жизни коренных народов,
- в удаленных населенных пунктах люди поддерживают традиционный уклад жизни населения,
- реализованные продукты охоты являются источником дохода,

- часть продукции используется для личного потребления – мясо, жир, шкуры,
- охотничьи хозяйства организуют коммерческие трофейные охоты, получают прибыль, платят налоги,
- малообеспеченные граждане имеют возможность трудоустройства в охотничьих хозяйствах в качестве помощников.

Продукция охоты на медведя (шкура, мясо) неизменно пользуется спросом, а жир и желчь традиционно применяются в народной медицине. В настоящее время сформировался небольшой внутренний рынок продуктов, в основном это жир и желчь, несколько охотников производят их капсулированные версии.

Большую привлекательность имеют медведи Камчатки как объект экологического туризма, особенно - фотографирования. Фотоохота дарит людям удивительные и эмоциональные минуты наблюдения за зверем, и оставляет на память незабываемые кадры, не причинив вреда животному. Туристические компании формируют отдельные виды туристических продуктов, где главным объектом является именно бурый медведь и наблюдение за ним в естественной среде, чаще – на рыбалке. Рекреационная привлекательность, ее эстетическая составляющая, является частью природного потенциала Камчатки, одной из экосистемных услуг, предоставляемых природой (Экосистемные услуги, 2013).

Охота с целью регулирования численности также приносит выгоду охотникам – в Елизовском и Соболевском районах около 5000 рублей получает охотник за каждого добытого медведя, квот выделяется 15-20 на сезон. Для сравнения, за добытого с целью регулирования численности волка плата составляет 30000 рублей, поскольку волки наносят существенный урон стадам северных оленей, разводимых в Быстринском районе и в Корякском автономном округе, где традиционно существует оленеводство.

1.2.4. Современное состояние популяции

Использование ресурсов диких животных или управление их популяциями, как и охрана, базируются на оценке их численности, трендах ее динамики, распределении по территории, знании половозрастной структуры популяции, оценке прироста и смертности. При этом важно не единовременное определение этих параметров, но их системный мониторинг, который дает основание судить о механизмах, а также о закономерностях динамических процессов, происходящих в популяциях животных, и, соответственно, рационально ими управлять. Особенно важны вышеназванные показатели при инвентаризации животных, размножающихся медленно, – поздно вступающих в размножение, малоплодовитых и приносящих потомство не ежегодно, таких, как бурый медведь, например (Данилов и др., 2014).

Управление популяцией осуществляется путем изъятия в год не более 15 % от общей цифры, выведенной в результате учетов. В последнее десятилетие популяция оценивается как стабильно растущая - за последние три года численность бурого медведя в Камчатском крае оценивается (по данным Агентства лесного хозяйства и охраны животного мира) в 2017 г. – 22693, 2018 г. – 23170, 2019 г. – 24441 особей. Что несколько отличается от расчетов, произведенных сотрудниками лаборатории высших позвоночных КФ ТИГ ДВО РАН по тем же исходным данным (обе организации совместно осуществляют учет кормовых ресурсов и численности промысловых видов). Так, например, в 2017 году популяция бурого медведя в Камчатском крае оценивалась сотрудниками КФ ТИГ в 19762 особи (Валенцев и др., 2018). Помимо ежегодных лимитов, устанавливаемых для изъятия в целях охоты, также выделяются квоты на регулирование численности бурого медведя в Камчатском крае, порядка 15-20 особей в Елизовском районе, наиболее густонаселенном (Итоги..., 2017, 2018).

В таблице 1.1 приводится пример объема лимитов добычи бурого медведя на охотничий сезон 2019-2020 гг. с указанием процентной доли от общего числа учтенных особей в популяции – для некоторых регионов это астрономическое число (Заключение..., 2019).

Таблица 1.1

Лимиты добычи охотничьих ресурсов, за исключением таких лимитов в отношении охотничьих ресурсов, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения, для Камчатского края на период с 01 августа 2019 года до 01 августа 2020 года

№ п/п	Вид охотничьих ресурсов	Численность, особей	Лимит добычи, в т.ч.:							
			взрослые самцы		старше 1 года, в т.ч.:		до года, в т.ч.:		всего лимит	
			особей	% от лимита	особей	% от лимита	особей	% от лимита	особей	% от лимита
1	Лось	11495	77	13,0	479	80,6	38	6,4	594	5,16
2	Снежный баран	11580	0	0,0	0	0,0	0	0,0	356	3,07
3	Рысь	812	0	0,0	0	0,0	0	0,0	20	2,4
4	Соболь	37471	0	0,0	0	0,0	0	0,0	12048	32,1
5	Бурый медведь	24441	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2335	9,5
6	Выдра	4529	0	0,0	0	0,0	0	0,0	162	3,57

Плотность медведей в Камчатском крае высока, а квоты не осваиваются полностью. Специалисты называют тому несколько причин: снижение промыслового пресса, невысокий процент реализации выделенных охотничьих квот при общем снижении интереса к охоте и отсутствию рынка сбыта продукции, в первую очередь, внутреннего, высокой стоимостью лицензий, а также увеличение подходов лососевых рыб к берегам Камчатки, что подтверждается данными КамчатНИРО и увеличением квот на вылов лососей в 2019 г. по сравнению с 2018 почти на треть. Несмотря на то, что добыча лососевых рыб ведется способами, когда устья на самом деле перекрываются сетями и лишь небольшое количество дней, называемых

«проходными» выделяется для пропуска к нерестилищам необходимого (научно обоснованного) количества производителей, медведи могут использовать другие источники пищи – травянистые растения, ягоды, шишки кедрового стланика. Нехватка кормов не абсолютна, это подтвердил и наш анализ в Главе 3, звери преодолевают ее путем смены одних наживочных кормов на другие и широкими кочевками (Медведи..., 1993). При крайне низкой обеспеченности лососями происходит переключение медведей на питание в основном другими доступными видами пищи (Паренский, 2005). Это одно из проявлений экологической пластичности и один из основных факторов, обуславливающих более частые встречи людей с медведями в неурожайные годы (не абсолютно неурожайные). Исследователи указывают на некоторое количество «ягодных» медведей, живущих оседло на своих участках, питающихся преимущественно растительными кормами и практически не включающими рыбу в свой рацион. И лишь в неурожайные на несколько видов кормов годы медведи начинают больше перемещаться в поисках пищи, могут выходить к человеческим поселениям и местам рыбалки. Следует заметить, что если бы ситуация с кормами – лососями, ягодами и орешками была бы совсем плачевной, то популяция не показывала бы стабильный рост.

Нелегальная добыча бурого медведя оценивается экспертами в размере от 25 до 100 % от легальной (на основе мнения 7 экспертов, сотрудников Агентства лесного хозяйства и охраны животного мира и охотников со стажем охоты от 15 до 44 лет). Но с учетом того, что выданные лицензии реализуются лишь на 60-70 % ввиду снижения интереса к охоте, снижению интереса у Китая к вывозу желчи и лап (с 1980-х гг. в Китае действуют медвежьи фермы), высокой цене охотничьих услуг и примерно 30-типроцентному неуспеху охот, то фактически из популяции изымается (легально+нелегально) как раз та цифра, которую ежегодно определяет Агентство лесного хозяйства и животного мира камчатского края – 9-12% от учтенного количества особей.

Оценка нелегальной добычи бурого медведя может играть важную роль в оценке численности и управлении популяцией. Охотничья отрасль – довольно закрытая и тонко реагирует на изменения рынка продуктов охоты, что может быть не всегда явно и очевидно. В 1996 г. Всемирным фондом охраны дикой природы (WWF) и Камчатским филиалом Тихоокеанского института географии (КФ ТИГ ДВО РАН) была сделана одна попытка оценить объемы нелегальной добычи организованным. Составленные анкеты распределялись через охотничьи управления с учётом численности населения в отдельных районах. Вторая попытка была предпринята в 2002 г. Обществом сохранения диких животных (WCS) совместно с КФ ТИГ ДВО РАН на базе анкет предыдущей оценки. По обеим оценкам объемы нелегальной добычи составляли от 25-50 до 100 % от объемов легальной, что было продиктовано экономической ситуацией в стране в целом и в регионе в частности. Однако методика, несомненно, нуждается в усовершенствовании, по мнению авторов. Для выявления объемов, пространственного распределения и причин нелегальной добычи медведей должны быть предприняты определенные усилия, включающие личные беседы с охотниками и нужными респондентами, а также обмен информацией между населенными пунктами и предприятиями (Валенцев и др., 2006).

Здесь стоит также четко разделить нелегальную добычу от вынужденного отстрела беспокоящих медведей. Нелегальная добыча с целью извлечения прибыли от использования или реализации продуктов добычи в настоящий момент слабо подвержена влиянию глобальных экономических факторов, в то время как отстрел беспокоящих медведей производится регулярно не только в окрестностях поселков и рыбодобывающих предприятий, но и на территориях туристических лагерей на ООПТ. Так, по оценке экспертов в сезоне 2019 на территориях и в окрестностях населенных пунктов п.Озерновский и с.Запорожье, расположенных на противоположных берегах реки Озерной, через которую заходит на нерест крупнейшее в Азии стадо нерки, был произведен отстрел порядка 120 именно беспокоящих

медведей, которые могли представлять угрозу для жизни людей, привлеченные к этим прибрежным населенным пунктам рыбой, находящимися там (градообразующими) рыбообрабатывающими предприятиями и их отходами. Тогда как цифры официальных вынужденных отстрелов в двух вышеупомянутых населенных пунктах в сумме составляют 41 особь. Отстрел беспокоящих (нелегальный) медведей в три раза превышает вынужденный (легальный). Учитывая сложность оценки численности популяции бурого медведя на Камчатке, эти пропорции могут играть важную роль в оценках и прогнозах будущих периодов.

Выводы.

Бурый медведь в Камчатском крае – самый крупный представитель вида в Евразии. В настоящее время является многочисленным и повсеместно распространенным, включаемым во все пищевые цепочки, играющим важную роль в переносе биогенных веществ между экосистемами. Как крупный хищник он также способен влиять на численность других видов – лососевых рыб, крупных копытных, например. В последнее десятилетие состояние популяции оценивается как стабильно растущая, практически не испытывающая угроз.

Степень изученности популяции камчатского бурого медведя оценивается как относительно хорошая по данным до 2005-2006 гг. Более поздние исследования проводятся нерегулярно, эпизодически, не прослеживается системность в подходе, что не дает оценить состояние популяции в динамике и может осложнять принятие управленческих решений в отношении популяции этого крупного хищника в Камчатском крае.

ГЛАВА 2. ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ КАМЧАТКИ

Антропогенные факторы, влияющие на бурых медведей Камчатки, можно разделить на прямые и косвенные. Прямые – это охота легальная и нелегальная, косвенные – сокращение и деградация местообитаний, фактор беспокойства, воздействие на кормовые ресурсы – плоды и ягоды, шишки кедрового стланика и лососей.

Сокращение свойственных виду угодий не является столь выраженной проблемой, как фактор беспокойства, ввиду роста туристической отрасли Камчатского края, а вместе с ней и количества высокопроходимой техники у населения. Некоторые исследователи приходят к выводу о наличии зависимости динамики плотности популяции хищников от наличия пищевых конкурентов и от низкой антропогенной нагрузки. В зоне слабой освоенности лесных массивов наблюдается более высокая и стабильная плотность популяции (Данилова, 2018). Сеть дорог на Камчатке развита по двум направлениям – трасса Петропавловск-Камчатский – Усть-Камчатск и Петропавловск-Камчатский – Усть-Большерецк (Рис.1). Довольно развиты сети дорог в Елизовском, Мильковском и Усть-Камчатском районах. Сокращение кормовой базы подразумевает деградацию ягодников вследствие человеческой деятельности (езда на автомобилях высокой проходимости, квадроциклах, добыча песка), как на Халактырском пляже, например, и сокращение численности лососей, которые вылавливаются в устьях рек с нарушениями способов, сроков, времени. Неразумные выловы вкупе со спадом в глобальных планетарных циклах уже привели к сокращению численности медведей в 50-60 годах. Все хозяйственные мероприятия человека могут воздействовать на структуру пищевых цепей и на стабильность сообществ (Охотоведение, 1975).

Из антропогенных факторов прямого воздействия легальная охота наиболее легко контролируема. Но она в последние годы вызывает меньше

интереса у охотников и лицензии реализуются лишь на треть. Нелегальная добыча и отстрел практически невозможно контролировать, как невозможно дать точную оценку численности популяции медведей Камчатки.

Воздействие антропогенных факторов слабой степени на исходное сообщество млекопитающих чаще всего проявляется в увеличении показателей видового разнообразия и обилия; однако с ростом антропогенной нагрузки эти показатели снижаются, а при сильных нагрузках возможна гибель сообществ (Гашев, 2003). Популяции, слабо доступные для массового промысла и беспокойства, например, в предгорьях или в заболоченных районах, не испытывают серьезного охотничьего (и/или иного антропогенного) давления (Аргунов, 2017).

В данный период времени популяция бурого медведя в Камчатском крае растет, несмотря ни на «рекордные выловы», ни на деградацию ягодников, ни на фактор беспокойства туристами и транспортом, ни на лесные пожары, площадь которых достигла 152,5 тыс. га в 2019 году по сравнению с 2-4 тыс. га/год в предыдущие годы.

Карта на рис.2.2 как модель наиболее наглядно показывает географическую реальность в особом рода объективном отражении, хотя и представленном через субъективное восприятие, профессиональный опыт и понимание исследователя (Бочарников, 2016).

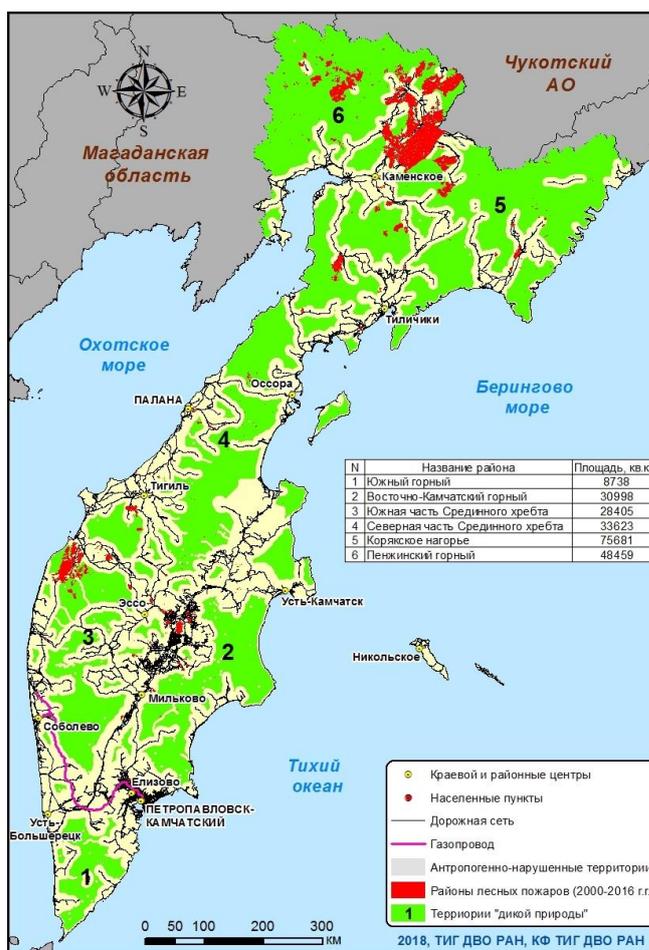


Рис.2.1 Карта ненарушенных бездорожных участков Камчатского края



Рис.2.2 Карта антропогенных угроз, Камчатский край

2.1. Туризм как область соприкосновений интересов

Туризм как одна из отраслей экономики активно использует природный потенциал Камчатки. Количество туристов в крае неуклонно растет: по данным ГИБДД количество зарегистрированных в крае транспортных средств, оборудованных для перевозки пассажиров на базе автомобилей «Урал» и «КАМАЗ» (вахтовок) выросло за последние три года на треть – со 170 до 220 единиц; Агентство по туризму и внешним связям показывает ежегодное увеличение турпотока со 175 тысяч в 2014 году до 215 тысяч в 2018, и 240 тысяч за 2019 год. Несмотря на общие цифры,

использование наземных природных комплексов сферой туризма происходит тремя конкретными путями - официально зарегистрированные турфирмы, группы на вахтовках (чаще неофициальные) и самоорганизующиеся группы друзей, клубы путешественников на личном транспорте. Развитие социальных сетей способствует этому использованию, принимающему массовый характер и часто губительному для природы – люди активно делятся впечатлениями и маршрутами. Относительная доступность некоторых маршрутов делает их особенно уязвимыми для антропогенного воздействия, вызывая деградацию природных комплексов и возможных мест обитания бурого медведя, повышая фактор беспокойства, создавая угрозы для медведей и других животных в виде антропогенного мусора. Так на Голубые озера, например, в 2018-2019 гг. собирались группы 140, 400 и 500 человек. Горный массив Вачкажец (где лесные дороги разъезжены до глубины колеи 110-120 см, рис.2.3) посещают в сезон в выходные одновременно 3-4 вахтовки вместимостью до 27 человек и до 40 частных авто - легковые и повышенной проходимости, вместимостью от 2 до 7 человек, то есть в среднем около 150-200 человек в день. То же количество транспорта/людей едет в оба выходных дня на Дачные термальные источники (район Мутновской ГеоЭС), а на вулканы Мутновский, Горелый - даже в непогоду до 7 вахтовок и 20 единиц высокопроходимой техники.

Чуть меньше людей - 2-3 вахтовки и до 10 авто посещают район Толмачева озера. То есть если посчитать только выходные дни в среднем по 5 вахтовок по 20 чел. на 5 направлений на 13 пар выходных в июле-сентябре – это порядка 13 000 путешественников. Группы путешественников ездят и в будние дни. Лесные и горные дороги разбиваются, количество людей, присутствующих одновременно на маршруте, перекрывает эстетическое удовольствие от созерцания природных комплексов Камчатки, а именно зрелищность привлекает сюда путешественников.



Рис.2.3 Колея на лесной дороге к горному массиву Вачкажец, один из множества участков. Рост человека на фото – 175 см. По витрувианскому человеку длина ног (от пола до высшей точки бедра) равна половине роста – в нашем примере это 87,5 см, плюс 15-20 см до талии. Длина мужских брюк по техническим стандартам от пола до талии 105-111 см. По внешнему краю колеи – а именно он принят за стандартный уровень рельефа дорожного полотна – глубина колеи около 110-120 см.

Проблема мусора остро стоит на всех природных территориях, используемых для туризма. Отходы отдыхающих/путешествующих привлекают как мелких животных, так и крупных. Регулярно на туристических маршрутах встречается помет медведей и птиц с вкраплениями мусора; в п. Малки ночью охотоведы наблюдали до 7 медведей одновременно, пришедших на остатки человеческих трапез. Это повышает риск для жизни путешественников, а страхованием жизни обеспечены единицы (Примак, 2019). В ходе исследования на туристических маршрутах были обнаружены образцы медвежьего помета, содержащие следы человеческой деятельности – полиэтилен, фольгу (Рис. 2.4-2.6).



Рис.2.4 Полиэтилен в помете медведя, горный массив Вачкажец



Рис.2.5 Три вида полиэтилена и фольга в помете медведя, бухта Англичанка, окрестности свалки воинской части



Рис.2.6 Банка со следами медвежьих зубов, оз. Толмачево

2.2. Конфликтные ситуации «человек-медведь»

Бурый медведь распространен на всей территории Камчатского края. Несмотря на относительно малую заселённость и освоенность региона контакты человека с этим крупным хищником происходят регулярно (Пачковский и др., 2006). Конфликтные ситуации с бурым медведем на Камчатке чаще возникают в наиболее освоенных человеком районах. Между тем, в заповедниках, где плотность популяции животных больше, чем в охотугодьях, а индекс выводковости – наоборот, серьёзные конфликты, влекущие смерть и ранения человека или крупный материальный ущерб происходят крайне редко. Таким образом, острота проблемы определяется не численностью медведя, а соприкосновением интересов человека и животных в отношении кормовых ресурсов и мест обитания. В отдельных районах конфликты характеризуются своей спецификой: на реках, где ведётся промысел лососей, часто возникают конфликты зверей с рыбаками, в местах

выпаса крупного рогатого скота происходит его потрава, а в северных районах региона типичны случаи конфронтации медведей с оленеводами.

Конфликтные ситуации «человек-медведь» можно разделить на две категории – активные и пассивные:

- активные – когда происходит встреча и столкновение, физическое, эмоциональное, направленное на выход из ситуации. Например, неожиданная встреча, очень редкие факты хищничества, - то есть когда на медведя воздействуют нетравматическими средствами или огнестрельным оружием. К активным также можно отнести ситуации с фатальным исходом, когда находят раненого человека или тело со следами нападения медведя и происходит отстрел таких хищников. Но это бывает не всегда;

- пассивные – когда медведей замечают у дороги, на дачах, в черте города, на свалке, у туристических стоянок и ситуация рассматривается, как потенциально опасная. По сути, пассивные конфликтные ситуации имеют результатом акты вынужденного отстрела.

Рис.2.7 иллюстрирует распределение особей бурого медведя на тысячу га. Федеральный норматив максимальной численности определен приказом Минприроды РФ от 30 апреля 2010 г. №138 для бурого медведя - 2 особи на 1000 га (Кривенко и др., 2019).

За период с 1981 г. по 1995 г. (14 лет) был зарегистрирован 41 случай нападения медведя на человека: 14 человек погибли (это 34,14% от всех случаев нападения, 6 – были ранены, в 21 случае нападение носило демонстрационный характер; отстреляно 427 зверей (в т.ч. 12, убивших человека). Из 41 случая нападений в 12-ти причиной были неожиданные встречи с медведями в лесу, при этом из 12 зверей – 9 (75%) были медведицы с медвежатами.

С 1996 г. по 2011 г. (15 лет) зарегистрировано 234 случая нападения медведя на человека: погибло 45 человек (19,2% от всех случаев нападения), 18 получили ранения. Официально отстреляно 393 зверя, в том числе 39 хищников, убивших человека.

Среди конфликтных медведей преобладают молодые особи обоих полов (69,7% от всех конфликтных зверей).

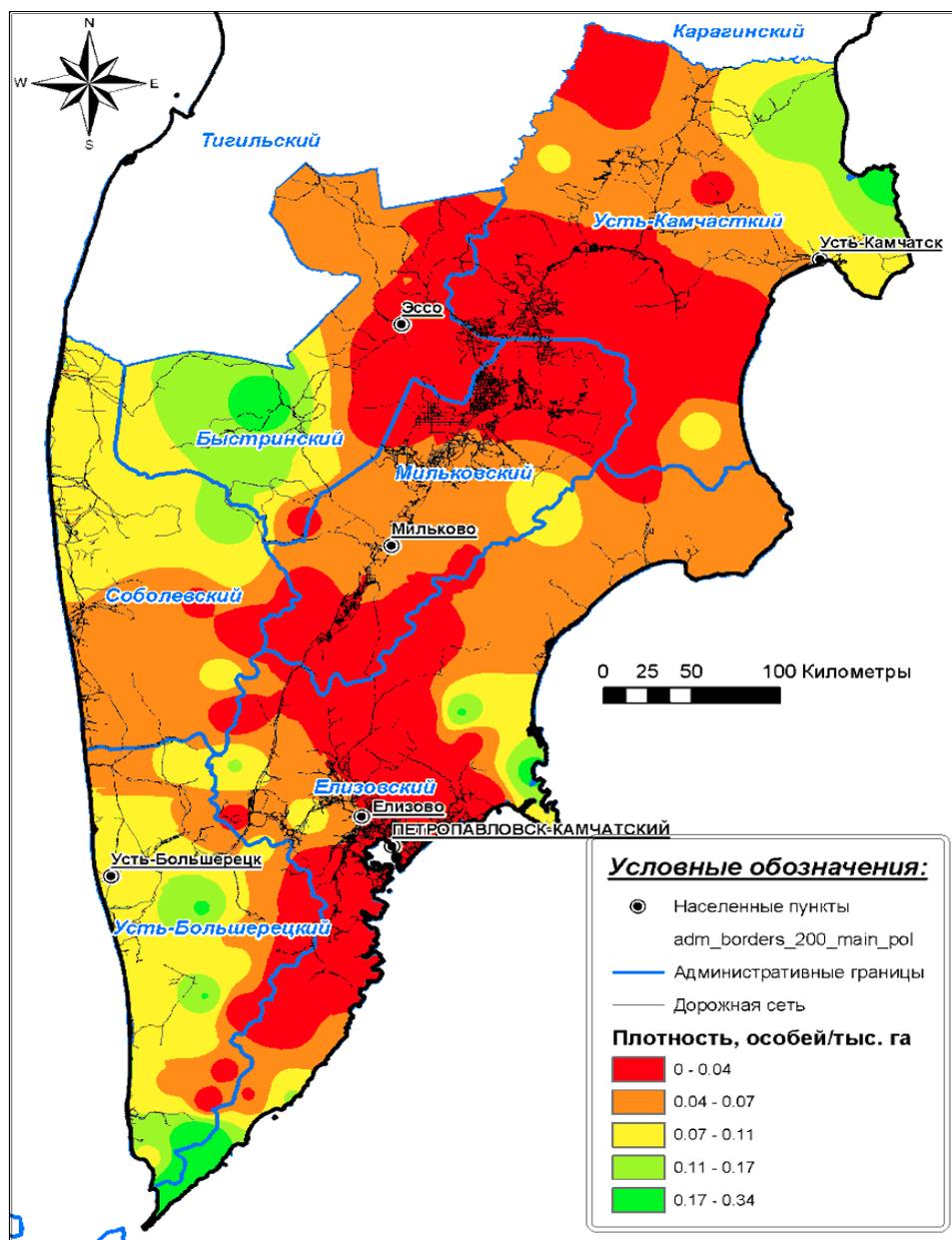


Рис.2.7 Плотность популяции медведя в Камчатской области (до 2006 г.)

В случаях нападения на человека основная половозрастная группа – самки с медвежатами (57,4%), а также прикормленные звери, или звери, посещающие свалки (18,8%), раненые или истощенные одиночные звери (16,3%). На долю взрослых самцов приходится 7,5% случаев нападения (Гордиенко, 2012). С 1981 г. по 2011 г. очевидна тенденция роста гибели

людей. За период с 2012 г. по 2018 г. (6 лет) отстреляно 462 медведя. Ранено 9 человек, погибло 3. Последняя статистика «активных» конфликтных ситуаций приводится по данным Т.А.Гордиенко, специалиста Министерства природных ресурсов и экологии Камчатского края (презентация для лекций).

Пассивные конфликтные ситуации за период 2017-2019 проанализированы автором и представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Причины вынужденного изъятия бурого медведя

Год		2017	2018	2019
Характер конфликта, %	Общее число изъятий	49	80	158
Выход в населенный пункт		47 %	44%	53 %
Выход на дачи		0	9 %	16 %
Угроза/ущерб скоту, домашним животным		8 %	8 %	11 %
Прикормленное людьми животное		2 %	1 %	0,6 %
Туристский лагерь, маршрут, р/о предприятие		18%	6 %	16,5 %
Мусор, свалка		2 %	0	2,5 %
Истощенный, раненый зверь		25%	20 %	34 %
Кладбище		0	3 %	0,6 %

В таблице 2.1 наглядно прослеживается динамика увеличения выхода медведей к населенным пунктам, на дачи и к местам скопления мусора в 2019 году по сравнению с предыдущими двумя годами, и увеличение числа конфликтов на туристских стоянках, базах отдыха и рыбодобывающих предприятиях. Выход к людям истощенных и раненых животных за последние три года увеличился с 20-25 до 34% от общего числа. Интересно, что от общего числа случаев выхода истощенных и раненых животных, большая часть приходится на ЗАТО Вилючинск и его окрестности, за прошедшие три года, 2017/2018/2019 это 6/15/31 ослабленных или/и раненых

животных в год, тогда как в других населенных пунктах это от 1 до 3 случаев в год, не каждый год и не в каждом населенном пункте.

Специалисты Агентства лесного хозяйства и охраны животного мира Камчатского края говорят, что большое количество выходов истощенных и увечных медведей в г. Вилючинск связан в основном с плохо организованной службой охраны как водных биоресурсов, так и объектов животного мира, а это вызвано сложным рельефом местности (очень гористый район) и восточная часть охотничьего участка омывается водами Тихого океана. В большей степени численность зверя в данном районе достаточная, и животные, получившие травмы либо в процессе естественной борьбы за существование, либо от антропогенного фактора вытесняются здоровыми и более сильными медведями из охотугодий. В поисках доступных и менее энергозатратных источников питания тяготеют к жилью.

Рис.2.8 иллюстрирует распределение числа преимущественно пассивных конфликтных ситуаций в Камчатском крае за период 2017-2019 гг. Распределение цифр по точкам отстрела (вынужденного изъятия) позволяет отследить динамику в некоторых районах и сделать предположения о причинах роста. Так, рост числа отстрелов в г.Вилючинск может быть обусловлен не только географической сложностью территории для контроля, неурожайным годом, но и фактором беспокойства – населенный пункт находится в районе самого массового туризма: группа легкодоступных термальных источников Карымшинские, Паратунские, Верхне-Паратунские, и вулканов Вилючинский, Мутновский и Горелый и район Мутновской ГеоЭС, называемой минидолиной гейзеров за обилие схожих термопроявлений.

Количество медведей, изъятых в результате возникновения конфликтных ситуаций у рыбодобывающих предприятий – около 10 (примерно 120 – неофициальная экспертная цифра по району) у одного только РКЗ-55 в п. Озерновский, тогда как у завода «Народы севера» в п. Октябрьском за 5 лет ни одного случая конфликта с бурым медведем на

территории не зафиксировано, так как территория завода обнесена высоким, добротным забором.

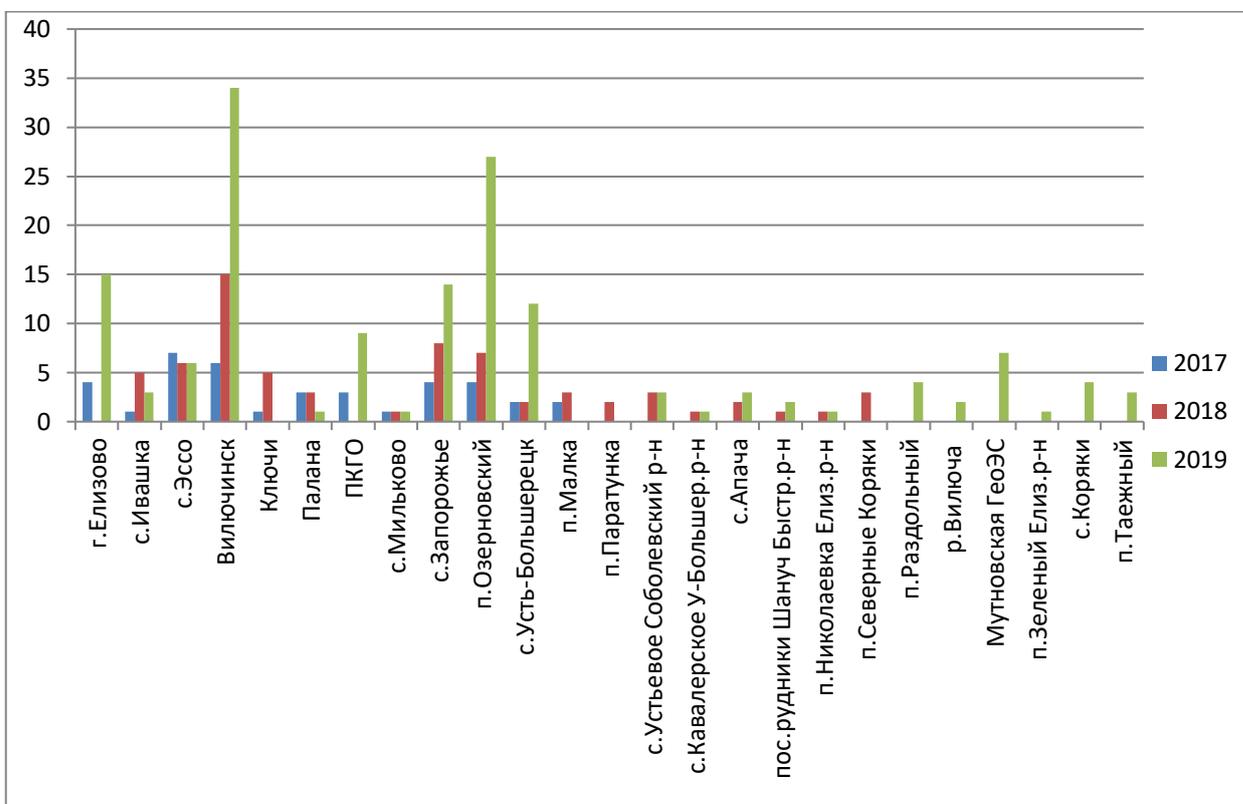


Рис.2.8 Динамика вынужденных изъятий по точкам/населенным пунктам

Оба населенных пункта находятся на западном побережье Камчатки в сходных географических условиях. Также есть данные о вывозе на свалку в районе п. Озерновской 10 тонн задохнувшейся в сетях рыбы. Все лето нам поступали личные сообщения граждан, проживающих в п. Озерновский о том, что даже днем опасно передвигаться пешком по поселку –такая ситуация с выходами медведей. Там же в п. Озерновский в августе произошел трагический случай – найден человек, съеденный медведями (съеденный по фактам отстрела и вскрытия медведей, факт убийства именно медведями не установлен). То есть проблема безопасной жизни медведей и людей по отдельности и совместного пребывания на одной территории все

же обусловлена отношением человека к отходам своей жизнедеятельности и производства.

2.3. Проблемы охраны и рационального использования

Бурый медведь, обитающий на территории Камчатского края – один из самых крупных представителей своего вида. Высокая численность и экологическая пластичность бурого медведя делают его доминирующим видом в природе Камчатки. Отношение людей к бурому медведю на территории Камчатского края менялось со временем. Первооткрыватели указывали на высокую численность вида и добывали его наряду с другими животными. В 50-60-е годы добыча (отстрел) медведей проводилась бесконтрольно, а с 1975 г. была введена лицензионная система добычи. В 60-70 годах медведь считался обычным видом, а местами – многочисленным, обитавшим практически на всей территории Камчатки (Остроумов, 1968). В 1989-1994 годах бурый медведь на Камчатке испытал сильное увеличение промыслового пресса в изменившихся политических и экономических условиях. В 1995-2006 гг. на Камчатке действовали несколько программ по сохранению и изучению бурого медведя. В настоящее время бурый медведь является обычным промысловым видом и охраняется лишь на территориях федеральных ООПТ вместе с другими животными согласно Положениям об ООПТ федерального значения. На всех остальных ООПТ регионального и местного значения статус бурого медведя также определяется Положениями об ООПТ, чьи территории перекрываются участками охотпользователей (Схема охотугодий..., 2018).

Общая площадь, занимаемая всеми ООПТ в Камчатском крае, по состоянию на 01.01.2015 года составляет 5224,3 тыс. га или 11,25 % от общей площади земельного фонда края (Доклад., 2016). Современная сеть особо охраняемых природных территорий (ООПТ) Камчатского края включает 119

объектов, из них шесть ООПТ (Кроноцкий государственный природный биосферный заповедник, Южно-Камчатский федеральный заказник, природные парки «Быстринский», «Налычево», «Ключевской», «Южно-Камчатский»), занимающих 3,7 млн. га или 8 % площади земель края, включены в «Список Всемирного Культурного и Природного Наследия ЮНЕСКО» (одна номинация «Вулканы Камчатки»). Четыре территории («Остров Карагинский», «Мыс Утхолк», «Река Морошечная» и «Парапольский дол») являются водно-болотными угодьями международного значения согласно Рамсарской конвенции (1971 г.) и постановления Правительства Российской Федерации от 13.09.1994 № 1050. Эти объекты занимают 2,45 млн. га или 5,2 % территории края, но под охрану взяты только три участка водно-болотных угодий Камчатского края – южная часть Парапольского дола (кластер государственного природного заповедника «Корякский») и два памятника природы регионального значения на территории ВБУ «Река Утхолк», площади которых ничтожно малы и не установлены – «Мыс Южный» и «Мыс Зубчатый» (Чернягина и др., 2017).

В 2002-2006 гг. Обществом сохранения диких животных (WCS) на Камчатке осуществлялась Программа изучения и сохранения бурого медведя. Ее задачей являлось изучение биологии медведя с целью разработки рекомендаций по сохранению его популяции и внедрение этих рекомендаций в практику. В ходе реализации программы производился сбор материала по экологии бурого медведя (использование территории, распределение, питание, маркировочная деятельность). 24 особи медведя было снабжено ошейниками, несущими радиопередатчики. Исследования проводились на территории ООПТ федерального значения – Кроноцкого заповедника, остальная территория Камчатского края осталась неохваченной. В результате был получен большой объем данных, срез, опубликовано несколько десятков статей, даны рекомендации по совершенствованию методов охраны, учета и управления популяцией.

WCS совместно с Управлением по охране, контролю и регулированию использования охотничьих животных Камчатской области разработало протокол сбора данных о конфликтных ситуациях между медведями и людьми, браконьерской деятельности и трофейной охоте. Цель данной работы – изучить имеющиеся данные, выявить тенденции и использовать эту информацию для принятия природоохранных и управленческих решений. В 2006 г. специалисты WCS провели встречу, на которой присутствовали охотоведы, российские и зарубежные биологи, и представители различных общественных организаций. По итогам этой встречи была сформирована рабочая группа, которая занималась вопросами сохранения бурого медведя на Камчатке.

В 2007 г. при поддержке WWF в Кроноцком заповеднике создана оперативная антибраконьерская группа. Мобильная бригада патрулировала территорию заповедника и Южно-Камчатского заказника. Были проведены десятки задержаний браконьеров, снято множество петель, расставленных на медвежьих тропах, уничтожены браконьерские станы и километры рыболовных сетей. В результате уровень браконьерства на территории Южно-Камчатского заказника был практически сведен к нулю. С тех пор популяция бурого медведя на Камчатке практически не подвергается сильным угрозам, за исключением неурожайных годов.

Система управления популяцией камчатского бурого медведя включает проведение учётов его численности, определение объёмов изъятия, территориальное распределение охотничьей нагрузки, контроль над охотой, анализ информации о результатах охоты, охрану угодий, организацию охраняемых территорий (Пояснительная записка..., 2019).

В результате исследования экологической ситуации в жизни бурого медведя в Камчатском крае обозначились три основные проблемы:

1. Недостатки системы управления популяцией (мониторинга, изъятия);

2. Несоблюдение экологических требований производственными предприятиями, браконьерскими бригадами (остатки производства или браконьерства в доступе для медведей);
3. Некорректное обращение с ТКО.

2.3.1. Мониторинг состояния популяции

Состояние популяций в определенный момент времени характеризуют ее численность, плотность и тип пространственного распределения (Гиляров, 1990).

Начиная с 1995 г. на Камчатке осуществлялся мониторинг популяции бурого медведя. Он состоял из следующих разделов: мониторинг условий обитания медведя (климатические условия, состояние кормовой базы, слежение за местообитаниями и заболеваемостью трихинеллёзом), численности, структуры популяции и ее использования, а также генетический мониторинг. В настоящее время учеты численности проводятся ежегодно наземными методами, один раз в 4-5 лет осуществляются авиаучеты, контроль над охотой осуществляется в соответствии с законодательством. Авиаучеты численности бурого медведя проводились в 1993-1994 гг., 1995-1997 гг., 2001-2002 гг., в 2012 г., в 2017 г.

Однако охрана территорий осложняется малым количеством штатного персонала по отношению к площади Камчатского края, географическим устройством территорий. Состояние кормовой базы анализируется по данным анкет (23-59 в год до 2001 года, и 200 и более анкет ежегодно анализируется в последние годы) и личным наблюдениям сотрудников охраны, как правило, мнения субъективны, обучение основам фенологии, которое может помочь получению объективных данных, не проводится. Атмосфера внутри сообщества не способствует повышению интереса охотников к сбору первичной научной информации. Учет половозрастной

структуры не производится. Данные до 2005 г. проанализированы в работе Т.А.Гордиенко (Гордиенко, 2012), а также представлены по результатам авиаучетов на территории Южно-Камчатского заказника.

В таблице 2.2 отражено, что самки с медвежатами всех возрастов составили 37 % от всех встреченных на учете особей медведя; при этом среднее число медвежат всех возрастов на одну самку (индекс выводковости) составило 1.8. Тогда как для высокопродуктивных и управляемых промыслом охотничьих угодий юга Камчатки на одну самку в среднем приходится 2,6 сеголетка; (в целом для области – 2,0), 2,2 лончака и 2,1 третьяка; в целом для области – 1,8 и 2,1 соответственно. Общие результаты учетов (авиа и наземных) 2002 г. показали, что в группировке медведей Южно-Камчатского заказника не менее 55 % учтенных особей приходится на долю самок и медвежат всех возрастов, при этом на одну самку в среднем приходится 2,3 медвежонка (Гордиенко и др., 2006), данные представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Встречаемость различных половозрастных групп бурых медведей в Южно-Камчатском заказнике в 2002 г.(по результатам авиаучета 24 мая 2002 г.)

Число животных в группе	Состав группы	Число наблюдений	Количество животных
1	Взрослые, пол не определен	45	45
2	Взрослая самка и самец (брачная пара)	6	12
	Самка с сеголетком	1	2
	Самка с лончаком	3	6
	Самка с третьяком	1	2
	Взрослые, пол не определен	3	6
3	Самка с двумя сеголетками	1	3
	Самка с двумя лончаками	3	9
	Самка с двумя третьяками	1	3
4	Самка с тремя лончаками	1	4
	Самка с тремя третьяками	2	8
Всего		67	100

По результатам авиаучетов, проведенных весной 2012 г., на территории Южно-Камчатского заказника определен средний размер выводка (индекс выводковости) в 2,69 (Авиаучеты..., 2012).

Летом 2016 года автору представилась возможность наблюдений за медведями в бассейне Курильского озера. По наблюдениям, представленным в таблице 2.3 с 28 июля 2016 г. по 1 сентября 2016 г. плодовитость (индекс выводковости) составляет 2,77 (Примак, 2017).

Таблица 2.3.

Плодовитость медведиц на Курильском озере с 28.07. по 01.09.2016 г.

Возраст медвежат	Медвежата 0+	Медвежата 1+	Медвежата 2+	Всего
К-во выводков	51	6	5	62
Общее к-во медвежат	149	10	13	172
Индекс выводковости	2,92	1,67	2,6	2,77

Анализ данных 2018 г. половозрастной структуры бурого медведя там же, в Южно-Камчатском заказнике показывает в Таблице 2.4 следующую динамику:

Таблица 2.4.

Плодовитость медведиц на Курильском озере по данным с 22 августа по 12 сентября 2018 г.

Возраст медвежат	Медвежата 0+	Медвежата 1+	Медвежата 2+	Всего
К-во выводков	80	56	26	162
Общее к-во медвежат	190	95	34	319
Индекс выводковости	2,38	1,70	1,31	1,97

По данным 2016 и 2018 гг. можно увидеть снижение общего индекса выводковости для медвежьих семей в Южно-Камчатском заказнике. Но эта тенденция может быть обусловлена избирательностью наблюдений, общим

коротким периодом наблюдений, равно как и прессом крупных самцов (Примак, 2019, Охотоведение, 1975), снижающим плодовитость самок и уменьшающим численность сеголетков прямым хищничеством, что для других подвидов бурого медведя, например, гималайского в Приморье, не свойственно (Колчин, 2019).

Результаты таких периодически проводимых в летний период учетов численности медведей в местах высоких сезонных концентраций (на нерестилищах, орехах и ягодниках) на ООПТ не могут быть применены к оценке всей площади Камчатского края. Поскольку ситуация в других районах отличается. Так в Быстринском природном парке по наблюдениям в летне-осеннем сезоне 2010 года было встречено 16 медведей – 7 самок с 9 медвежатами разного возраста, что дает индекс выводковости 1,3 (Огурцов, 2011).

Данные подобных наблюдений могут быть использованы для анализа половозрастной структуры популяции и выявления тенденций динамики численности вида, но они должны быть регулярными и охватывать все районы Камчатки. Ведь в некоторых районах на численности и структуре популяции сказываются по-разному антропогенные факторы – наличие несанкционированных свалок ТКО и рыбодобывающих предприятий.

В последующие годы данные не собирались или непригодны для обработки – лист авиаучетов 2012 года дает эпизодические минимальные сведения о половозрастной структуре популяции бурого медведя в Камчатском крае. Данные наземных учетов оказались недоступны в процессе исследования. В 2016 г. и 2018 г. годах учет половозрастной структуры произведен автором на территориях Кроноцкого заповедника и Южно-Камчатского заказника им Т.И.Шпиленка (Примак, 2017, 2019).

Заболееваемость медведей трихинеллезом контролируется слабо – анализ актов вынужденного отстрела за три года дает информацию лишь о трех случаях проверки в 2018 г. (подтверждено актами проверки) образцов мяса бурого медведя на трихинеллез. Охотники не хотят тратить деньги –

варят мясо больше четырех часов, тем и довольствуются, при том, что медведи являются одним из основных источников заражения человека трихинеллезом, а заболеваемость им в Камчатском крае в 3-5 раз выше, чем по стране в целом.

2.3.2. Обращение с отходами

Участники краевой комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности назвали основными факторами, влияющими на выход медведей в населенные пункты, наличие на территориях муниципалитетов свалок органических отходов и увеличение численности популяции медведей (Меры безопасности..., 2019). В Информационной базе объектов размещения отходов на территории Камчатского края присутствуют 70 объектов размещения отходов: полигоны захоронения твердых коммунальных отходов – 8, полигоны захоронения промышленных отходов – 2; поселковые и городские свалки – 41; помехохранилище – 1; накопитель жидких отходов – 1; площадка для размещения золошлаков – 1; шламонакопители – 2; хвостоохранилище – 4; отвалы горных пород – 10. При этом в Государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО) включены лишь 27 объектов размещения отходов. В основном это объекты размещения отходов предприятий газотермического комплекса, горнорудных предприятий, имеющих как объекты размещения промышленных отходов, так и твердых коммунальных отходов, а также 4 полигона твердых коммунальных отходов: по одному в Елизовском районе, г. Вилючинск, с. Эссо и с. Соболево. Остальные объекты размещения отходов не соответствуют экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям (Рис.2.9).

В целях ликвидации стихийно организованных свалок с 2017 года Агентством по обращению с отходами Камчатского края ведется

региональный реестр объектов несанкционированного размещения отходов. Как видно в таблице 2.5, количество мест несанкционированного размещения отходов растет, в то время как количество ликвидированных свалок уменьшается (Доклад, 2018).



Рис.2.9 Полигон (по утверждению Администрации Усть-Камчатского района) у п. Козыревск, Камчатский край

В крае активно работают волонтерские организации, подростковые трудовые лагеря, весной проводятся общегородские и краевые субботники, но их усилий оказывается недостаточно. В отношении проблем с мусором экологическое массовое просвещение должно выходить в лидеры методов по улучшению ситуации в Камчатском крае.

Таблица 2.5.

Динамика ликвидации свалок в Камчатском крае в 2017-2018 гг.

Годы	2017	2018
Количество мест несанкционированного размещения отходов, подлежащих ликвидации	600	601
Ликвидировано мест несанкционированного размещения отходов	474	446

Ситуация с мусором в черте населенных пунктов и на природных территориях, которыми так богата Камчатка, и которые часто используются жителями и гостями края в качестве мест отдыха, плачевная. И причины тому в низком уровне экологической культуры населения. Рисунки 2.10-2.11 иллюстрируют ситуацию.



Рис.2.10 Мусор в городской черте – берег бухты Южная, г. Петропавловск-Камчатский



Рис.2.11 Телега с бытовым мусором и пищевыми отходами в с.Пиначево, туристический кордон

Но не только бытовые отходы присутствуют на свалках и площадках для сбора мусора – рыбные отходы промышленности и браконьерства также являются частью проблемы в отношениях «человек-медведь» и негативно влияют на управление популяцией, рис.2.12 иллюстрирует это. Ежегодно сотни таких свалок образуются по всей территории Камчатского края, где лососевые виды рыб идут на нерест в более чем 14100 рек и ручьев, в период с июня по сентябрь, а некоторые поздние виды, кижуч, например, в отдельных районах заходит на нерест до февраля.



Рис.2.12 Свалка браконьерской рыбы в селе Тымлат Карагинского района,
Камчатский край

Такие свалки рыбы, свежие и особенно «с душком», являются очень привлекательными источниками легкой добычи для бурого медведя. И именно такие места могут становиться местами встреч человека и бурого медведя, провоцировать конфликты и нелегальный отстрел.

Кроме того, в ходе исследования выяснилось, что некоторые управленческие решения районных и сельских администраций могут негативно влиять на экологическую ситуацию. Например, в «с. Тигиль летом в лес не сходить, потому что медведей больше, чем людей. Запретили их отстрел, популяция выросла и ее никто не контролирует. И как лето, так у них миграция в нашем районе. Плюс ещё госпромхозу запретили после обработки пойманной рыбы сбрасывать рыбные отходы в реку, хотя речная рыба питается этим. Их заставляют увозить за посёлок в лес. У медведей там вообще ресторан постоянный. Это 5-7 км от населённого пункта. Всё детство помню, можно было с удочкой по реке ходить, да в походы, а теперь без

ружья никуда. А если отбиваться начнёшь, так ещё и дело на тебя накатают, ну и естественно с работы уволят. Есть, конечно, бригады от администрации, кто занимается отстрелом, но медведей настолько много, что толку чуть» - это сообщение местного жителя, полученное в результате произвольного опроса о мусоре, обращении с ним и проблемах с медведями.

Другое подобное сообщение получено из п. Озерновский на западном побережье Камчатки, где, со слов местного жителя, летом 2019 г. рыбодобывающее предприятие вывезло на свалку 10 тонн задохнувшейся в неводах на тоне рыбы (и это не единственный случай), что подстегнуло интерес медведей и без того не дающих жителям поселка спокойно ходить по улицам даже днем.

Подобные действия человека могут сводить на нет попытки управления популяцией бурого медведя посредством установки антивандальных контейнеров (рисунки 2.13-2.14) и оборудования закрытых площадок, защищающих антропогенный мусор от диких животных.



Рис.2.13 Место сбора ТКО в с.Тигиль, Камчатский край



Рис.2.14 Закрытые контейнеры в месте сбора мусора в с.Тигиль, Камчатский край

Стоит отметить также, что именно в 2019 году в п. Озерновский и соседнем с. Запорожье количество вынужденно изъятых медведей выросло в 2-4 раза по сравнению с предыдущим годом. По официальным данным на территории и в окрестностях с. Запорожье изъято в 2018 г. – 8 проблемных особей бурого медведя, в 2019 г. – 14 особей, а для п. Озерновский эти цифры в 2018 г. – 7, в 2019 г. – 27 особей (Журналы..., 2018,2019). Кроме того, в 2019 г. в п. Озерновский установлен случай поедания человека медведями (факт нападения не установлен, поскольку останки не дают возможности судить точно – человек мог упасть, быть убит другим человеком). По неофициальным экспертным данным в периоде 2019 в п. Озерновский и окрестностях произведен отстрел проблемных/беспокоящих медведей в количестве около 120 особей. Причинами называются некорректное обращение как с ТКО, так и с отходами рыбного производства.

При том, что по данным Министерства природных ресурсов и экологии Камчатского края ситуация с характером отходов за последние несколько лет в крае изменились. Так, в 2014 году распределение видов отходов по отраслям выглядело следующим образом (Рис.2.15), и на долю отходов рыбной промышленности приходилось 14,7% от всех объемов отходов (Доклад..., 2014).



Рис.2.15 Структура образования отходов в 2014 году в Камчатском крае по видам экономической деятельности (отраслям), в % от общего объема.

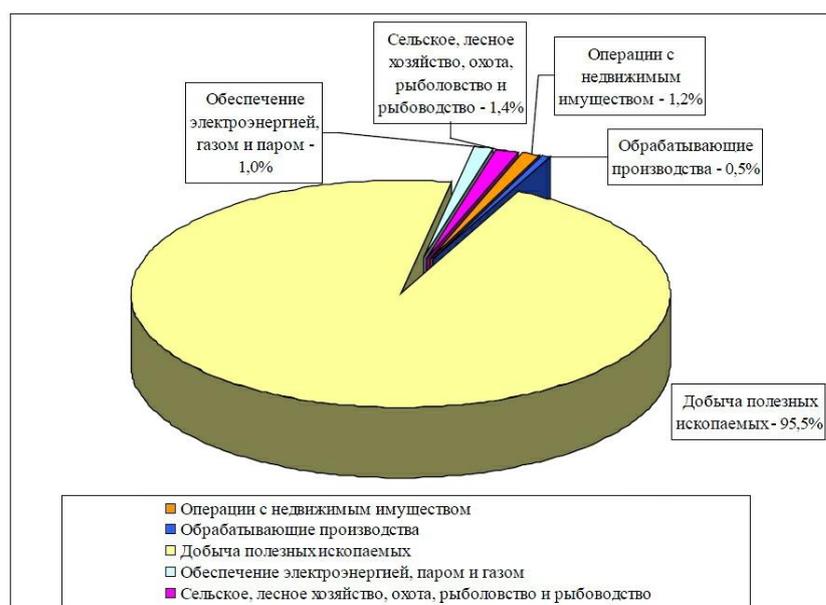


Рис.2.16 Структура образования отходов в 2017 году в Камчатском крае по ВЭД (отраслям), в % от общего объема.

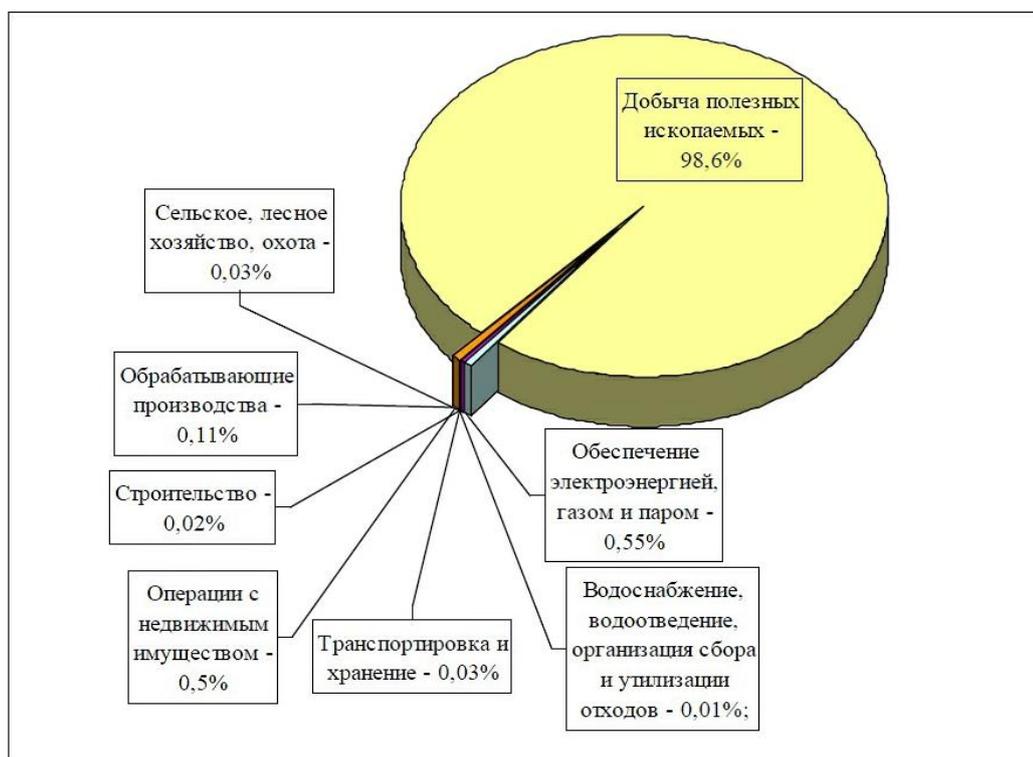


Рис.2.17 Структура образования отходов в 2018 году в Камчатском крае по ВЭД (отраслям), в % от общего объема.

В 2017 г. отходы рыбной промышленности (Рис.2.16) вошли в общее количество в «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство», составляющие 1,4% от общего объема (Доклад, 2017). А в 2018 г. отходы рыболовства и рыбоводства даже не упоминаются, рис.2.17 (Доклад, 2018).

2.3.3. Недостаток информации и качество существующей

Исследователи популяций медведей на Аляске, со стороны США и Канады, первым решением проблем с медведями называют информирование людей о том, как избежать встреч с медведями и как вести себя в случае столкновения (Smith, Herrero, 2018).

Бурий медведь – крупный хищник, широко распространенный на Камчатке вид, являющийся символом края вместе с лососем. Однако, несмотря на большое количество информации, циркулирующей в сообществе, лишь малая часть ее опирается на достоверные источники – данные научных исследований, публикации специалистов, что зачастую порождает неверные суждения, как следствие – неверные модели поведения, как результат – преумножение и тиражирование недостоверной информации посредством соцсетей, которые в последнее десятилетие становятся ощутимой социальной силой. Также возрастает и число опасных ситуаций, связанных с медведями.

Количество открытых бесед о «медвежьей безопасности», проводимых сотрудником Агентства лесного хозяйства и охраны животного мира В.Н.Гордиенко – 2-4 в год, со средним охватом 40-60 чел./занятие, половина посетителей – домохозяйки и грибники. Количество гидов-экскурсоводов и проводников, прошедших профессиональную подготовку, включающую лекции о медведях, в РАНХиГС в 2018-2019 гг. – 120 чел. Количество гидов, выпускающихся с курсов турклуба им.Глеба Травина – около 20, в программе обучения нет лекции о медведях.

Количество путешественников на основных туристических направлениях в июле-сентябре – порядка 13 000 без сопровождения человеком, хотя бы прослушавшим лекцию о «медвежьей безопасности» или медведях.

Приведенные цифры дают очень маленький процент профессионально просвещенных о медведях людей к общему числу путешественников, посещающих Камчатский край и имеющих все шансы встретить бурых медведей, ввиду их широкой географической распространенности и также неуклонно растущего числа. Проводимые в рамках исследования лекции о медведях выявили полное незнание жителей края о существовании нескольких научно-популярных книг о медведях Камчатки и пособия по предотвращению конфликтов.

Из найденных нами легко:

- Панфилов П.Г. Медведь – знать и опасаться. Брошюра А5 формата 2014 г., 40 стр., продается в магазинах «Новая книга», 150-200 р.;

- Гордиенко Т.А. Бурый медведь Камчатки: краткое практическое пособие по экологии и предотвращению конфликтов, 2007 г., 66 стр. Издание доступно в электронном виде на нескольких камчатских и других сайтах;

- Гордиенко Т.А., Гордиенко В.Н. Медведи Камчатки: основы безопасного общения. Фотоальбом вышел в 2019 г., является переработкой предыдущего в списке пособия, дополненного фотографиями анималистов, стоит 1500 р.

На сайте Агентства лесного хозяйства и охраны животного мира Камчатского края есть памятка о правилах поведения в медвежьих угодьях (Рекомендации по профилактике).

Помимо этого в библиотеках есть десятки книг о медведях России, существует несколько частных сайтов о медведях и природе Камчатки, каждая туристическая фирма предлагает раздел о медведях на своем интернет-ресурсе. Как правило, сведения расхожие.

Еще одним источником информации о медведях являются соцсети – публикации информационных агентств, природоохранных организаций, охотников, заметки путешественников. Информация чаще всего эмоционально окрашенная, содержит фотографии, мало достоверной информации, иногда – недостоверная.

Информационные буклеты о медведях и «медвежьей безопасности» выпускает только заповедник – три вида, на русском и английском языках. Эти буклеты предназначены российским и иностранным туристам, проходящим через заповедник - это около 10 тысяч человек за сезон, буклеты получают единицы (опыт наблюдений автора в сезонах 2015,2016 и 2018 в офисе и на территориях Кроноцкого заповедника и Южно-Камчатского заказника, вертодрома).

2.3.4. Культура охоты и внутрорегиональный рынок пушнины

Первые исследователи Камчатки пишут об огромном количестве добродушных и сытых камчатских медведей, которых местные жители добывают стрелами или выкапывают из берлог, предварительно убив там копьями. Богатство фауны Камчатки в период активного освоения русскими явилось причиной многих конфликтов, поскольку сами коренные народы Камчатки вплоть до освоения жили практически в первобытном строе – занимались собирательством, рыбалкой и охотой, а продукты охоты использовали для пропитания и изготовления одежды, предметов обихода, оружия. Из шкур медведей шили одежду – рукавицы и шапки, из целых делали одеяла, из полос кожи – ошейники для собак, подошвы для обуви, ремни для упряжи. Медвежье мясо употреблялось в пищу, по случаю добычи медведя всегда устраивали пир. Жир с кишок шел на косметику, растопленный заменял растительное масло, сало употребляли в пищу, кости лопаток становились серпами, прочие кости пускали на украшения (Стеллер, 1999).

Расцвет промысловой охоты на Камчатке пришелся на 50-80 гг., когда действовали госпромхозы. Тогда любой разрешенный вид добычи, и медведь в том числе, приносил охотникам прибыль. В те годы появилось поколение опытных охотников-профессионалов, сейчас доживающих свой век и констатирующих снижение интереса к охоте у собственных детей и внуков, у молодежи вообще.

В настоящий момент в Камчатском крае зарегистрировано 126 охотпользователей, более 18 тысяч охотников зарегистрировано в крае. Из мероприятий проходит охотничий биатлон в г.Елизово, где охотники бегут на широких лыжах и стреляют из дробовых ружей, и раз в год выставка «Пушнина и меха», которая больше направлена на рукоделие, сувениры и развлечение, чем на организацию взаимодействия в охотничьем сообществе. Внутреннего рынка по реализации шкур диких животных фактически нет –

только три небольших предприятия занимаются выделкой шкур и производством продукции из них, в большинстве населенных пунктов не осталось мастеров по работе с кожей, мехом, мастеров-резчиков по кости. Так, например, нет мастера в Мильковском районе, ближайший – в Анавгае или Петропавловске-Камчатском, а это полдня езды на автомобиле. Сами жители края предпочитают удобство – зимы мягкие, многоснежные, поэтому носят практичную спортивную влагоотталкивающую легкую одежду.

Выводы

Человек и бурый медведь взаимодействуют на территории Камчатского края постоянно и повсеместно. Чем больше людей и медведей – тем больше точек соприкосновения интересов, тем выше необходимость качественного управления популяцией – для сохранения медведя как вида и безопасности для людей. Среди факторов, влияющих на численность бурого медведя и эффективность управления популяцией, обозначились в ходе исследования несколько противоположных и взаимосвязанных, взаимовлияющих:

1. Неполное освоение лимитов на добычу в силу разных причин;
2. Нелегальный отстрел «мешающих» медведей – на рыбалке, на охоте, на туристических стоянках, в окрестностях населенных пунктов, воинских частей, оленеводческих поселений; то есть фактически этот отстрел – не браконьерский, выгоды нет – крупного хищника просто устраняют, чтобы не мешал и не создавал опасности, просто сбрасывают в реку или оставляют в лесу;
3. Сумма 5000 (пять тысяч) рублей, назначенная губернатором за отстрел одной особи проблемного медведя в Елизовском и Соболевском районах;
4. Охотники, уполномоченные изъять легально некоторое количество медведей по приказам о регулировании численности – не отстреливают медведей;
5. Неполномерное проведение учетов, дающее не совсем достоверные данные, плюс субъективность мнений;

6. Некорректное обращение с отходами всех видов;
7. Отсутствие спроса на продукты охоты;
8. Недостаток качественной информации и каналов ее распространения.

Для уменьшения числа конфликтов следует пропагандировать не летальные для медведя средства защиты (фальшфейер, перцовый газ, электрический забор) и увеличить доступ к ним населения. Среди людей, в первую очередь по роду своей деятельности связанных с природой, необходимо распространять материалы по правилам безопасного поведения в местах обитания медведей и действиям в конфликтных ситуациях. Кроме того, вдоль трасс и в местах многолетних переходов медведей через дороги следует разместить предупреждающие знаки – по данным Агентства лесного хозяйства и охраны животного мира и информационной системы учета ДТП Госавтоинспекции ежегодно несколько медведей оказываются сбиты автомобилями: в 2017 г. – 2 ДТП, в 2018 г. – 5 ДТП, в 2019 г. – 2 ДТП.

ГЛАВА 3. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ СРЕДЫ И СТЕПЕНЬ ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОПУЛЯЦИЮ БУРОГО МЕДВЕДЯ

Ни одна популяция не может увеличиваться бесконечно, численность ее ограничивается разными факторами, механизмов регуляции множество. Плотность популяции (как соотношение площади территории и числа особей) и условия среды сбалансированы через процесс экологического гомеостаза: популяция возрастает, когда плотность незначительна, и наоборот, уменьшается, когда плотность чрезмерно высока (Охотоведение, 1975).

В случае с популяцией камчатского бурого медведя в последнее десятилетие, и даже два, популяция (численность и плотность, соответственно) только растет, пока не включились никакие механизмы регуляции – размножение, смертность, болезни, неблагоприятные зимние или кормовые условия, хотя и наблюдается некоторое снижение плодовитости (уменьшении индекса выводковости) в последние три года (Примак, 2019). Поэтому в данном исследовании мы решили изучить взаимосвязи разных видов данных, имеющихся о буром медведе и имеющих отношение к нему.

У различных географических популяций животных динамика численности обладает определенной цикличностью. Это связано с урожаем кормов, погодными условиями и глобальными планетарными циклами, которые являются основой погодных изменений регионов (Ердаков и др., 2018).

В начале XX века была установлена и довольно подробно описано влияние количества солнечных пятен (в числах Вольфа) на жизнь на планете Земля – на эпидемии и пандемии, урожаи и неурожаи растений, скачки численности животных (Чижевский, 1976, Мизун, 2000). Толщина годичных колец деревьев прямо зависит от интенсивности солнечной активности (Чижевский, 1976). Отмечена прямая зависимость в связи динамики

численности популяций насекомых с солнечной активностью - с увеличением ее интенсивности, возрастает уровень численности популяций (Кравченко, 2004). Численность мелких грызунов имеет слабую отрицательную взаимосвязь с солнечной активностью: при повышении последней численность грызунов снижается (Березовская и др., 2016). В обобщенной оценке динамике численности бурого медведя в России рост численности медведей отмечается примерно на второй год после максимума солнечной активности, а спад приходится на эпоху минимума (Золин, 2007). Численность медведей в европейской части России изменяется медленно, поскольку исторически бурый медведь там был истреблен примерно к началу XX века наряду с бобром, куницей, европейской норкой. В связи с чем в 30-е гг. прошлого столетия проводилась реинтродукция типичных видов и интродукция новых – енотовидной собаки, бобров, американской норки. В настоящий момент в европейской части России бурый медведь находится под охраной, действуют несколько центров по выращиванию и выпуску в дикую природу медвежат-сирот. То есть в настоящий период времени популяция бурого медведя на европейской части России испытывает максимальное влияние антропогенных факторов – охоты и мероприятий по восстановлению численности, подвергаясь при этом воздействию прочих факторов среды.

По Камчатскому краю ранее оценка взаимосвязи солнечной активности и жизни животных проводилась Беловым Г.А. в 1980 г. в отчете «Методика перспективного прогнозирования численности камчатского соболя и прогноз на 1981-1985 гг.» и Смирновым А.А. в 2002 г. в диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук «Флуктуации биологических показателей, связанных с воспроизводством, у гижигинско-камчатской сельди под влиянием солнечной активности». Численность соболя находится в прямой зависимости от солнечной активности – это подтверждается анализом кормовых ресурсов и данными о плодовитости и размножении (Белов, 1980), численность сельди также подвержена прямому воздействию:

чем выше солнечная активность, тем выше численность гижигинско-камчатской сельди, на пиках солнечного цикла повышается масса тела, плодовитость и смещение половозрастной структуры идет с сторону самцов, а вот сильные солнечные бури отрицательно влияют на плодовитость (Смирнов, 2002).

Камчатская популяция бурого медведя тоже подвергается воздействию различных факторов. Для комплексного представления мы создали сводную таблицу с численными показателями по основным собранным в ходе исследования данным:

- численность бурого медведя;
- лимиты на изъятие и освоенные объемы;
- вынужденные отстрелы;
- урожайность основных видов кормов: шишек кедрового стланика, ягод и лососевых рыб;
- солнечная активность;
- потоки туристов;
- число высокопроходимой техники.

В настоящей работе взят за основу один их солнечных циклов (График солнечного цикла). 24-й одиннадцатилетний цикл солнечной активности начался в 2009 году и закончился в декабре 2019, что совпадает с нашими подходящими по полноте наборами данных. В качестве урожайности корма «лососевые рыбы» выбраны цифры выловов (не запасов водных биологических ресурсов, не ОДУ, а именно выловы, как наиболее полно отражающие динамику подходов лососевых рыб к берегам Камчатки и соответствующие целям исследования) – данные взяты из отчетов на сайте Минрыболовства Камчатского края и отчетов КамчатНИРО. Данные по урожайности 1994-2001 выведены автором на основе 293 анкет охотников, 2002-2018 – предоставлены КФ ТИГ. Цифры по медведям получены от Агентства лесного хозяйства, данные по транспорту и туристам получены по запросу в Службе гостехнадзора и Агентстве по туризму. Числа Вольфа - из

графика на сайте <https://www.spaceweatherlive.com/ru/solnechnaya-aktivnost/solnechnyy-cikl> (График солнечного цикла).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1																
2							урожайность					солнце	транспорт			
3		учеты (циквоты	добыча	бракон	вынужд	орех	шипов	рябин	бояр	рыба т	пятна	снегох	мототр	вахтов	туристы	
4	2020		2335													
5	2019	24,441	2087		0	158					377,6	1,6	6953	1392	220	240
6	17/2018	23,17	1968	245	1	80	2,4	3,8	2,8	2	677	3,1	6912	1346	204	215,49
7	16/2017	22,693	2003	738	1	49	2,9	3,8	3,6	2,5	243	8,2	6977	1292	170	199,35
8	2016	21,943	1771	667	0	60	2,5	4,3	3,5	2,3	234	18,5	6957	1222		198,61
9	2015	21563	1714	680	0	59	2,8	4,1	3,7	2,5	200	58				183,85
10	2014	20,115	1633	618	3	48	2,4	3,4	2,7	2,3	147	112,5				175,18
11	2013	19,398	1542	676	5	140	1,4	3	2,1	1,6	139	124,2				
12	2012	18,3	1250	575	2	25	2,2	4	3,7	2,1	253	56,8				
13	2011	17,9	1250	854	27	76	2,2	3,3	2,5	2,3	249	109,3				
14	2010	17,9	1250	554	12	21	3,5	4,1	3,6	2,6	157	24,5				
15	2009	17,9	1250	645	12		2,7	4	4,2	3,1	196	16,3				
16	2008				3		1,9	4	2,6	2,2	116	1				
17	2007				2		1,7	2,6	2	1,6	140	17,3				
18	2006				10		4,1	3,6	4,6	3,9	105	22,3				
19	2005				9		1,9	3,8	1,9	1,9	88	59,3				
20	2004				25		3,4	3	2,8	1,7	85	28,9				
21	2003				9		2,4	3,2	2	1,7	84	72,2				
22	2002						2,4	2,3	1,6	1,8	93	135,3				
23	2001						2,5	3,4	3,9	3,3	78	213,4				
24	2000						1,27	4,15	2,74	3,25		143,3				
25	1999						1,91	1,44	2,41	1,45		116,8				
26	1998						2,56	2,54	2,29	2,04		119,2				
27	1997						2,56	3,44	4,22	4,67		55,5				
28	1996						1,27	2,12	2,25	3		14				
29	1995						2,52	2,7	2,07	1,8		14,9				
30	1994						3,71	2	2,08	2		32,6				
31																

Рис.3.1 Факторы среды, которые могут влиять на состояние популяции бурого медведя Камчатки.

Как видно, в таблице на рис.3.1 много пропусков – данные либо отсутствуют вообще (сведения об учетах, квотах и отстрелах, например) либо недоступны (документы складированы в гараже организации, например), либо находятся в длительном процессе обработки (урожайность). Однако, в общем и целом, мы постарались выявить связь между численными данными по медведям, урожайностью основных кормов и солнечными циклами (количеством солнечных пятен), которые влияют на урожайность в частности. Период 2009-2020 позволяет проследить взаимосвязь как наиболее полный по количеству данных.

Как показывает график на рис.3.2, некоторые компоненты среды находятся в прямой и обратной зависимости от солнечной активности, что согласуется с данными других исследователей подобных взаимосвязей. Данные по урожайности представлены в очень малых цифрах, поэтому они были подвергнуты модерированию для соответствия целям работы.

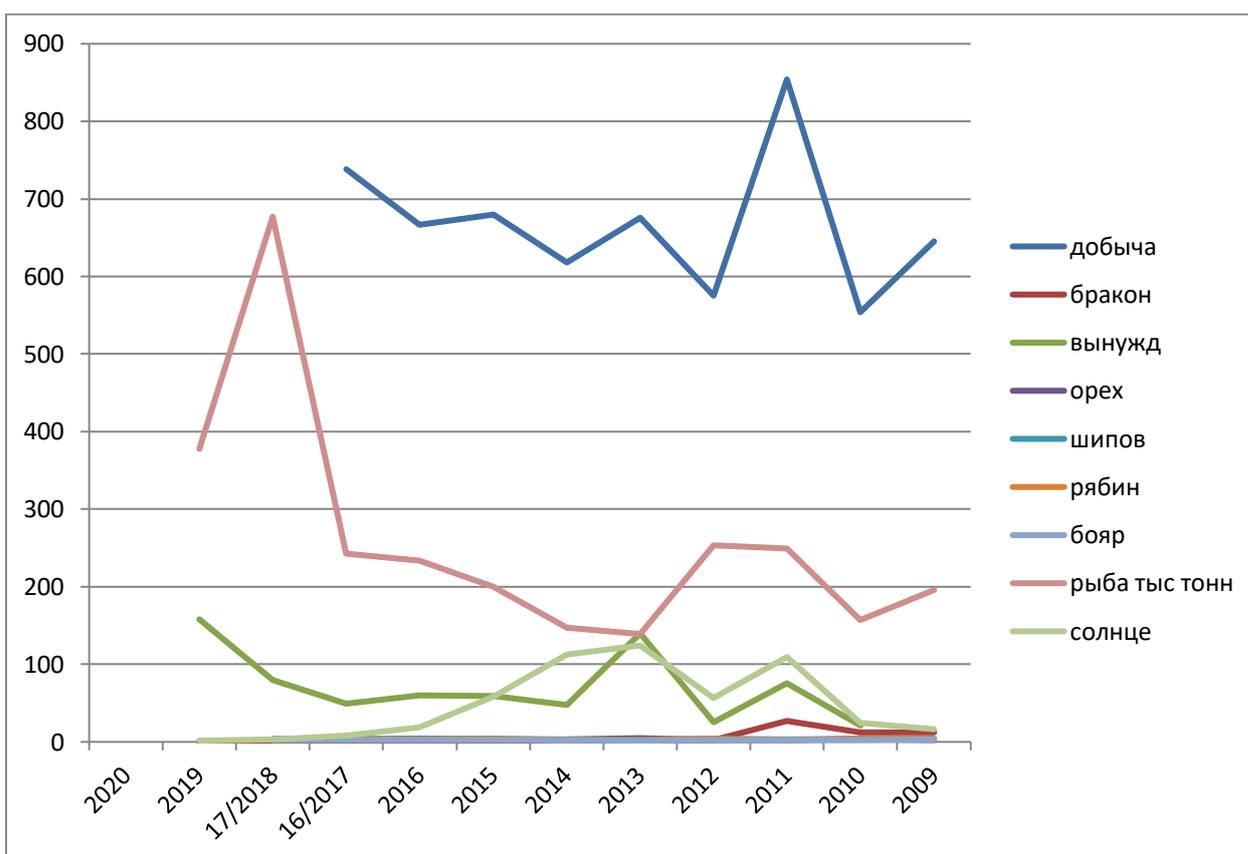


Рис.3.2 Взаимосвязь факторов среды с добычей и вынужденными отстрелами медведей в 2009-2020 гг.

Рассматривая меньшие наборы данных, мы увидели следующее: основные наживочные растительные корма медведя – шишки кедрового стланика, плоды шиповника, рябины и боярышника. Кривые на рис.3.3 показывают прямую зависимость урожайности шиповника, рябины и боярышника, причем урожайность шиповника гораздо более остро реагирует

и более полно совпадает с изменением числа пятен на солнце (солнечной активностью). Тогда как урожайность рябины отрицательно коррелирует с солнечной активностью в периоде 2009-2020 гг.

Примечание: данные по растительным кормам в оригинальной таблице присутствуют в формате единиц с десятичными долями. Для удобства восприятия мы увеличили их на порядок – с единиц до десятков, так кривые визуально отделяются от оси координат и позволяют нагляднее обрисовать тенденции.

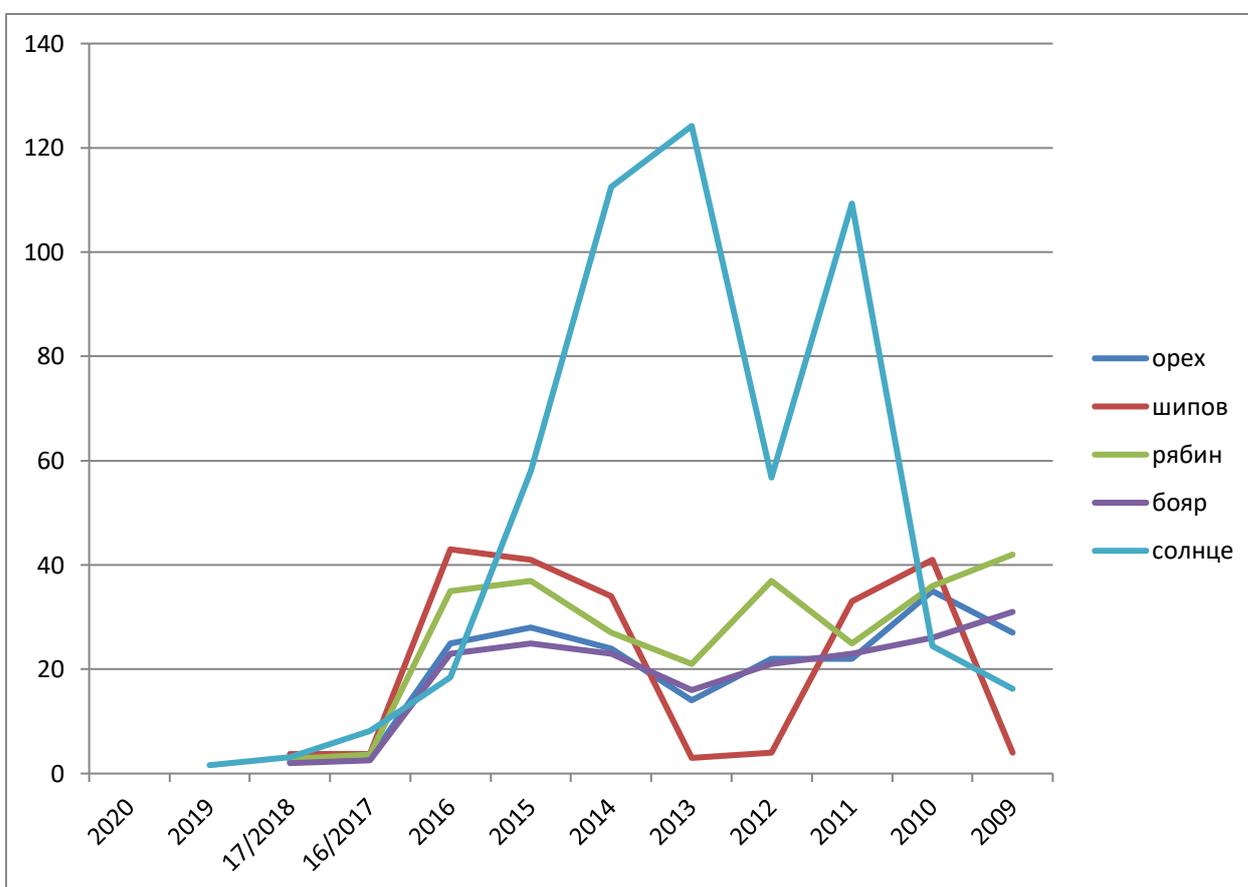


Рис.3.3 Взаимосвязь солнечной активности и урожайности растительных кормов

На рис.3.4 положительная корреляция с графиком солнечной активности также наблюдается и у числа вынужденных отстрелов в период

2009-2016 гг. А далее наблюдается обратная зависимость между количеством вынужденных отстрелов и числами Вольфа в 2017-2020 гг., данные по кормам показывают начало отрицательной корреляции в 2017-2020 гг., но, к сожалению, недостающие данные будут доступны лишь в апреле-июне, когда вернутся из охотхозяйств анкеты по урожайности и будут подведены итоги по добыче за сезоны 2018-2020 гг.

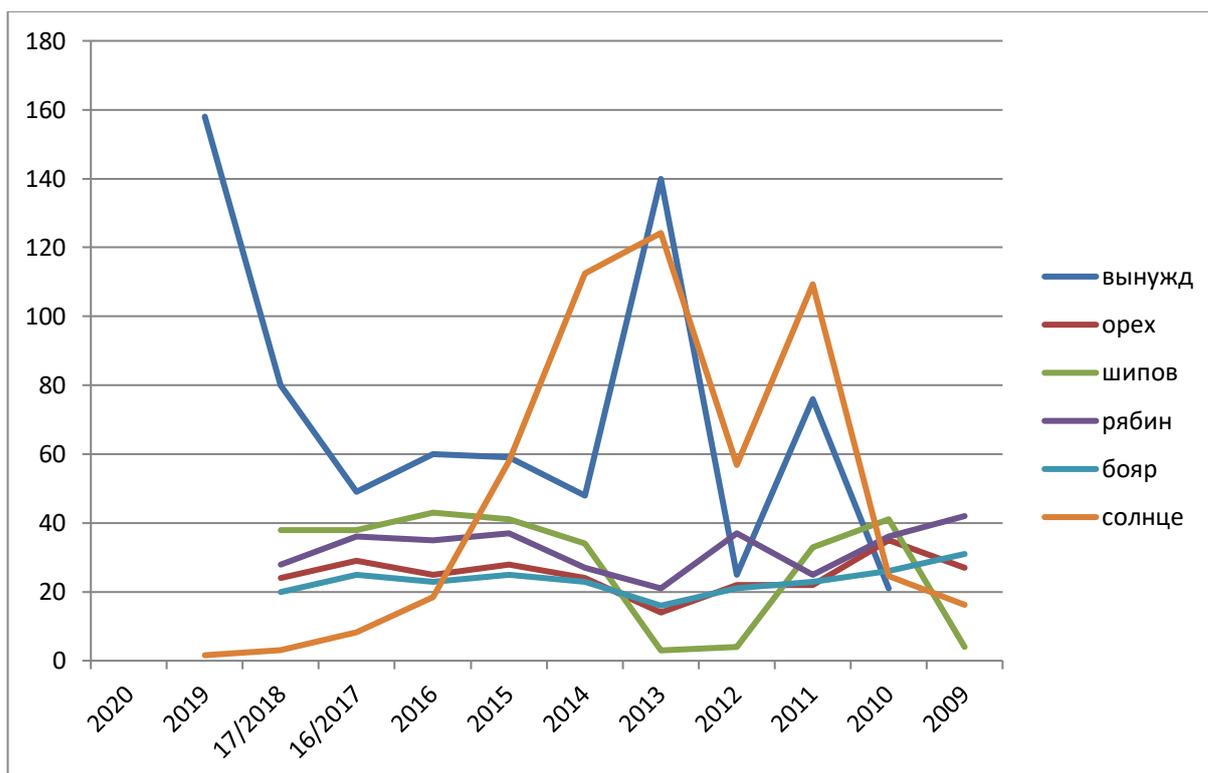


Рис.3.4 Взаимосвязь урожайности растительных кормов, отстрелов и солнечной активности.

В периоде 2009-2020 гг. по кривым на рис.3.5 прослеживается положительная корреляция количества лососевых рыб, выловленных по годам в регионе и количества изъятых особей бурого медведя, на фоне отрицательной корреляции с солнечной активностью в 2017-2020 гг. Что может быть обусловлено скольжением к очередному минимуму и смене циклов, началу нового, 25-го цикла солнечной активности.

Об увеличении числа отстрелов на фоне повышения уловов ранее подробно написано у Т.А.Гордиенко в анализе конфликтных ситуаций в автореферате диссертации, данные проанализированы до 2011 г. (Гордиенко,2012). Это еще раз подтверждает, что человеческая деятельность, даже не направленная на конкретный вид, может оказывать влияние на него и экосистемы.

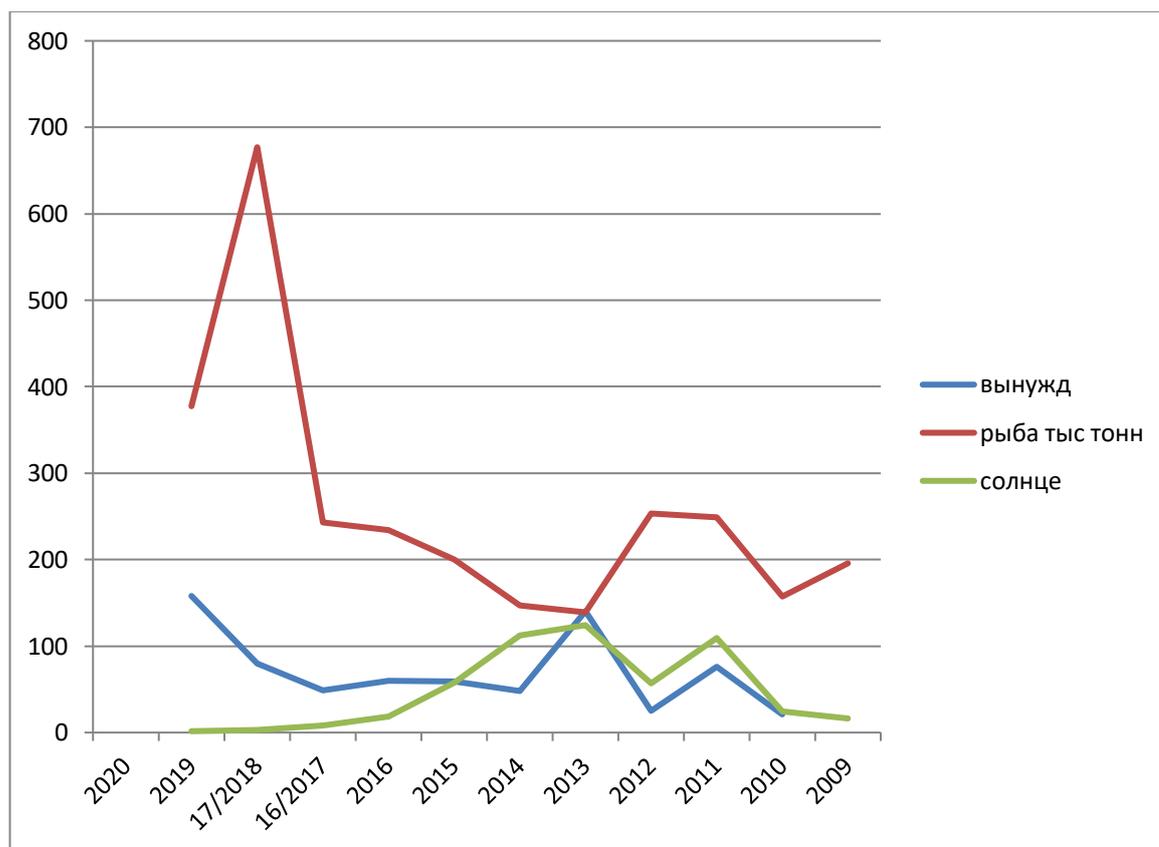


Рис.3.5 Взаимосвязь солнечной активности, вынужденных отстрелов и подходов лососевых рыб в 2009-2020 гг.

Связь между числом отстрелов, транспортных средств высокой проходимости и растущим числом туристов, ежегодно посещающих Камчатский край проследить можно, но данных для полноценного анализа недостаточно. Как и недостаточно информации по несанкционированным

свалкам – Агентство по обращению с отходами начало собирать данные только с 2017 г. Тем не менее, в графике на рис.3.6 можно проследить тенденцию к прямой зависимости числа вынужденных изъятий (отстрелов), количеством высокопроходимого транспорта, потоками туристов и числом несанкционированных свалок – автором взяты цифры оставшихся после ликвидации свалок.

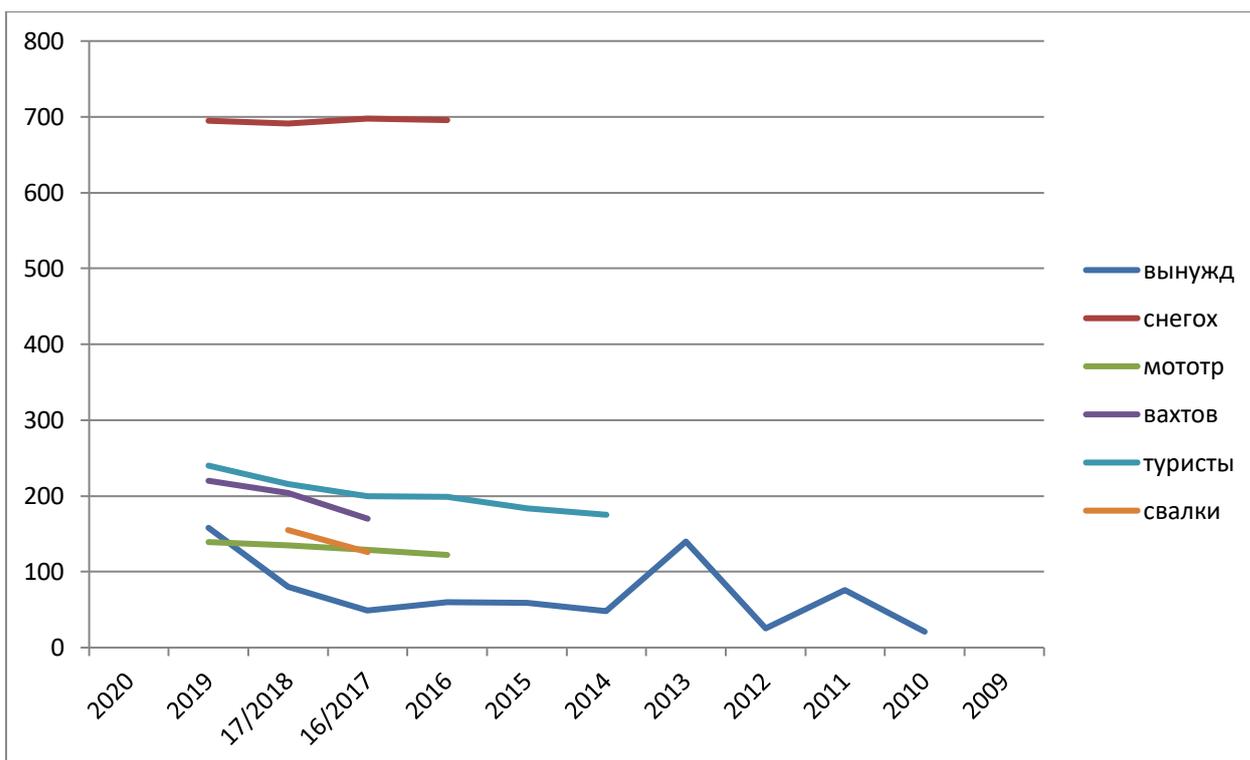


Рис.3.6 Взаимосвязь туризма, транспорта, свалок и отстрелов

Увеличение числа вынужденно изъятых медведей может быть объяснено также развитием соцсетей в последние 3-4 года, когда люди более оперативно сообщают о конфликтных ситуациях и отстрелы совершаются более эффективно в силу скорости передачи информации, то есть замеченные на дачах или у трассы медведи в 1990-х и даже начале нулевых вполне могли через некоторое время спокойно уйти в лес, поскольку мобильная связь и соцсети не были так развиты, и позвонить/сообщить люди оперативно не

могли. Сейчас же все происходит моментально: увидел, снял, выложил в соцсеть, позвонил в Агентство лесного хозяйства или ЕДДС.

Организация обращения с ТКО в крае, бытовые отходы человека, оставленные на природе на местах отдыха, рыбные отходы, выбрасываемые в больших количествах рыбообрабатывающими предприятиями на открытые, не огороженные свалки, издержки производств – когда подпрессовый бульон сливается на почвы и привлекает медведей – это все тоже факторы среды, антропогенной, оказывающей влияние на состояние популяции бурого медведя, - все это стоит учесть, рассматривая стабильность популяции как цель оптимального грамотного управления ею.

Выводы

Популяция бурого медведя в Камчатском крае подвержена воздействию различных факторов среды – естественных (глобальные планетарные изменения и цикличность, урожайность кормов, плотность популяции) и антропогенных (сохранение угодий, фактор беспокойства, охота). При оценке состояния популяции важно учитывать все факторы и их взаимодействие между собой. Человек активно взаимодействует со своей средой обитания, воздействуя на нее, меняя, иногда до неузнаваемости. При планировании человеческой деятельности стоит помнить, что среда обитания человека также является средой обитания других животных, которые также могут воздействовать на среду и ее компоненты – на человека, например: динамика конфликтных ситуаций наглядно это демонстрирует. А граждане РФ имеют право на благоприятную окружающую среду, и на ее безопасность (Федеральный закон №7-ФЗ). Животные действуют, руководствуясь инстинктами, поэтому о состоянии популяций и рациональном использовании любых видов ресурсов, и бурых медведей в частности, должен заботиться человек, управлять, руководствуясь целями устойчивого развития.

Также взаимовлияние популяций человека и бурого медведя на примере Камчатского края проявляется в том, что в последние 3-4 года

многие ходят в лес с опаской, или не ходят вовсе, растет число средств нелетального воздействия на бурого медведя, которое жители края вынуждены приобретать для отпугивания и защиты от хищников. Тогда как 10-15 лет назад об этом просто не думали – люди спокойно ходили в лес и отпускали детей одних. Изменения в популяции бурого медведя – численность, поведение – являются результатами управления ею.

ГЛАВА 4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ КАМЧАТКИ

С самого начала наша работа имела практическую направленность и ставила перед собой задачи-действия, подкрепленные задачами исследовательскими. В ходе работы совершены определенные действия, способствующие развитию научно-исследовательской деятельности в выбранном направлении не только нами, но и научным сообществом в целом. Планирование основано на долгосрочных целях, проведенной и проводимой работе, и ставит себе задачу изменения ситуации посредством научно-обоснованного подхода. По нашему глубокому убеждению, работа исследователя не должна заканчиваться написанием ВКР – любая научно-исследовательская деятельность должна иметь практическое применение, в моменте или долгосрочной перспективе.

4.1. Взаимодействие государственных организаций

В ходе преддипломной практики нам удалось провести две встречи с егерями в «Краевом обществе охотников и рыболовов». Тут следует отметить, почему делается акцент на этом взаимодействии и почему на него возлагаются надежды. В отделе государственного охотничьего надзора в Агентстве лесного хозяйства и охраны животного мира Камчатского края работают 16 человек – это те, кто имеет непосредственное отношение к животному миру и ситуации с ним. Эти люди могут быть как источниками, так и аккумуляторами информации. Но всю территорию Камчатского края площадью 464.3 тыс км² им не охватить. Также работает 53 внештатных общественных инспектора по охране окружающей среды, но они занимаются широким кругом вопросов. Что касается территории Камчатского края, то вся она разделена на охотничьи угодья (заключено около 140 договоров с

охотпользователями), где на одном или нескольких участках работают, живут, постоянно или сезонно находятся от 1 до 8 человек – охотники, егеря. Именно эти люди обладают самой актуальной информацией по ситуации в природных комплексах Камчатки, и с животными - в частности (Stringham et al, 2019). Именно егеря и охотники ежегодно заполняют анкеты по урожайности кормов и еще несколько видов анкет, раздаваемых им Агентством лесного хозяйства и охраны животного мира Камчатского края, а также проводят наземные учеты всех видов животных. По данным их анкет строятся прогнозы по урожайности растительных и животных кормов. По данным их учетов определяется численность животных, размеры квот и количество лицензий к выдаче. Именно охотпользователи сдавали тушки и черепа добытых промысловых животных в коллекцию Камчатского отделения ВНИИ охотничьего хозяйства и звероводства им.проф.Б.М.Житкова до момента слияния с КФ ТИГ ДВО РАН в 1989 г. В последующие годы коллекция пополнялась за счет ежегодных поступлений тушек от охотников-промысловиков Камчатского края и полевых сборов сотрудников КФ ТИГ ДВО РАН.

С развалом СССР и новой политической и экономической ситуацией в стране поступления от охотников сократились, связи между организациями ослабли. В настоящий момент, уже на протяжении 6-7 лет, полевые сборы сотрудников КФ ТИГ ДВО РАН проводятся лишь по небольшим животным, например, 120-200 тушек соболей поступает ежегодно, медведей - нет. По бурому медведю последнее поступление черепа в краниологическую научную коллекцию датировано 2000 годом, что, естественно, усложняет задачи исследований, поскольку за 20 лет поколение медведей сменилось, и именно сейчас сравнительная характеристика и оценка популяции актуальны как никогда, ввиду нарастающих проблем во взаимодействии людей и животных, и недостатков системы управления популяцией. А черепа животных и их зубная система в частности, обладают строго определенным планом строения, который, с одной стороны, жестко контролируется

наследственными факторами, а с другой стороны, испытывает первичное и сильное влияние внешних факторов. Это делает ее богатым источником информации о генетической структуре и физиологическом состоянии природных группировок млекопитающих, и поэтому может рассматриваться как двусторонний аспект исследований для обобщенной оценки состояния популяции, суммирующей влияние генетических и средовых факторов (Кораблев и др., 2000).

В 2019 году в рамках работы над темой автору удалось получить в подарок четыре черепа бурого медведя Камчатки, причем два из них относительно свежие – 2010 год и 2019 год добычи. В настоящий момент нами вместе с коллегами из лаборатории высших позвоночных КФ ТИГ ДВО РАН Снегур П.П. и Жаковым В.В. начато масштабное исследование черепов и зубной системы медведей Камчатки из имеющейся коллекции (до 2000 г.). Это **шаг 1**. План работы в Приложении 1. Цель исследования – дополнить имеющуюся картину пространственной структуры популяции.

В ходе встреч с егерями и охотниками в «Краевом обществе охотников и рыболовов» нами достигнуто соглашение о взаимодействии – розданы и собраны Анкеты охотника (Приложение 2) и Анкеты экспертного мнения (Приложение 3), а также получено согласие предоставить несколько черепов в безвозмездное пользование в коллекцию КФ ТИГ и максимальное число – для измерений и оценки в феврале 2020 г. на ежегодной выставке «Пушнина и меха», где проводится выставка охотничьих трофеев и куда съезжаются охотники со всей территории Камчатского края. Это позволит заполнить пробел данных по бурому медведю как минимум за последние 2-3 года. Это **шаг 2**.

Для адекватной оценки и возможности проведения сравнительного анализа данных нами также достигнута договоренность с Агентством лесного хозяйства и охраны животного мира Камчатского края на сбор черепов проблемных бурых медведей, которые будут вынужденно изъяты в 2020 г. Это **шаг 3** из запланированных действий. Также будет проводиться

сбор образцов шерсти для последующего генетического анализа и дополнения пространственной и генетической картины популяции бурого медведя Камчатки.

Также автором предложен и запланирован всероссийский семинар по медведям, при поддержке КФ ТИГ ДВО РАН и Камчатского регионального отделения РГО, мероприятие намечено на октябрь 2020 г. Это поможет наладить обмен опытом между специалистами из разных регионов для более успешного проведения исследований и выработки мер по эффективному управлению популяциями. Это **шаг 4**.

4.2. Общественная деятельность и просвещение

В поддержку исследовательского проекта запущен просветительский проект, который помогает не только доносить актуальную и достоверную информацию до широких слоев населения, включая старшеклассников (с элементами профориентации), студентов и представителей сферы туризма, но также и провести анкетирование по вопросам экологии вообще и бурого медведя в частности, поскольку по нашему глубокому убеждению, проблемы экологии бурого медведя спровоцированы человеческим обществом и его потребительской системой ценностей и, соответственно, могут быть решены только с помощью общества. Просветительский проект «Медведи – наши соседи» одобрен и заверен КФ ТИГ ДВО РАН. Он включает в себя проведение разноплановых занятий, бесед, встреч о медведях как с детьми, так и со взрослыми. На 20 декабря 2019 г. запланированный по проекту охват слушателей был выполнен на две трети, осталось внедрение плана занятий в учебные программы школ. Есть предварительная договоренность о совместном внедрении с помощью Камчатского института развития образования. Так, по ФГОС 2019 г. полчаса в неделю отведено на факультативный классный час, включающий региональный компонент. Это

два урока в месяц, то есть за 9 месяцев учебного года можно провести 18 полноценных занятий о буром медведе Камчатки, тогда как методическая разработка включает всего 11. Основа методического плана занятий написана автором при подготовке к работе в «Школе бурого медведя» в Южно-Камчатском заказнике в 2016 г., план доработан за вычетом специфики ЮКЗ. Расчет в подаче информации сделан на среднего слушателя безотносительно возраста. В 2016 года план отработан 382 слушателях, 98% из которых - взрослые, в 2017-2018 сокращенный и адаптированный к реалиям Центральной России план реализовывался на базе Центрально-Лесного заповедника, охватив порядка 100 человек, 50% взрослые и 50% школьники (Примак, 2019). В зависимости от сезона некоторые занятия плана могут быть перенесены на природу, в марте-июне, например. Подробное описание проекта «Медведи – наши соседи» в Приложении 4. Эта работа – **шаг 5**.

С целью улучшения понимания места медведя в жизни человека и налаживания диалога с общественностью, которая и источник проблем, и инструмент решения, в течение 2019 года автором проведено 12 занятий по краниологии животных, с упором на медведя, (192 человек охвачено) и 17 занятий по медведям (367 человек охват). За период практики также собрано 57 бумажных анкет об экологических проблемах Камчатки, включая медведей (Приложение 5), и 100 электронных опросников о буром медведе Камчатки (<https://ru.surveymonkey.com/HGJVVK7>).

Предварительный анализ бумажных анкет показывает, что 98% респондентов видят (информированы) о наличии разнообразных экологических проблем в Камчатском крае и 88% видят проблемы непосредственно в Петропавловске-Камчатском, конкретные шаги и мероприятия по устранению этих проблем видят менее половины опрошенных. 33% людей видят проблему выхода медведей в населенные пункты, по 15% связывают медвежьи проблемы с высокой численностью, прикормом и свалками мусора. 45% респондентов связывают проблемы медведей с человеком, 15% винят администрации, 21% обвиняют

рыбодобывающие предприятия и рыбаков в чрезмерной добыче лососевых – одного из нажировочных кормов медведей. Пути решения проблем с медведями на Камчатке называют: 15% - уменьшение добычи рыбы, 11% - информирование и просвещение, по 5% - штрафы, запрет на прикорм, уменьшение числа свалок, создание ограждений у городов, мусорных полигонов и лесных зон. Остальные ответы одиночные, незначительные. Ввиду небольшого количества анкет – всего 57 – выборка не может считаться репрезентативной, но опрос по данной анкете будет продолжен.

Анализ ответов на вопросы электронного опросника представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Ответы по опроснику «Медведи Камчатки»

Вопрос	Верно, %	Неверно, %	Общее, %
1. Какой вид медведя обитает на Камчатке?	99	1	100
2. Какие особенности у медведей Камчатки?	85	15	100
3. Сколько весит медведь Камчатки?	95	5	100
4. Чем питаются медведи Камчатки?	98	2	100
5. Где предпочитает жить медведь Камчатки?	100	0	100
6. Сколько месяцев в году медведи Камчатки проводят в берлоге?	67	33	100
7. Как медведи Камчатки общаются между собой?	76	24	100
8. Когда рождаются медвежата у медведиц Камчатки?	77	23	100
9. Какие следы оставляют после себя медведи Камчатки?	81	19	100
10. Как вести себя при встрече с медведями Камчатки?	77	23	100
Средние показатели	85,5	14,5	100

На первый вопрос 99 % респондентов ответили верно – бурый медведь, камчатский подвид. В ответах на второй вопрос 15 человек отметили агрессивность и неумение лазать по деревьям, что не является верным: агрессивность – не качество вида, а отдельных особей в очень редких ситуациях, лазание отмечают многие охотники. О весе медведей у 95% ответивших верное представление, лишь 5% назвали 800-700 кг, что

доподлинно не зафиксировано и в литературе отмечено для медведей о.Кадьяк на Аляске. В ответе на четвертый вопрос 2% респондентов указали мед, который не является источником естественной пищи медведей - на Камчатке диких пчел нет, гнезда бумажных ос медведь разоряет в поисках личинок, меда там нет. В результате нашего исследования отмечен один случай выхода на пасеку, но респонденты о нем не информированы (личное сообщение Снегур П.П.). Вопрос 5 о предпочтительных местах обитания показывает, что 46% опрошенных осознают «вездесущность» бурого медведя, использующего в качестве пригодных мест обитания 98% территории края. Остальные ответы разделились на отдельные биотопы, так, тундру и гористую местность отметили лишь по 1% респондентов. Более половины опрошенных указали верный срок берложного периода бурого медведя 6-8 месяцев. О способах общения правильно и частично информированы 76% опрошенных, остальные 24% ответили неопределенно. На вопрос 8 о сроках рождения медвежат 23% ответили неверно, назвав весну и лето. О следах, оставляемых медведями, 81% опрошенных информированы верно: в два раза чаще, чем отпечатки лап, называли помет, а также в 30% ответов присутствуют прочие следы жизнедеятельности – шерсть, задиры, берлоги. О вариантах поведения при встрече с медведями верно ответили 77% респондентов, 23% указали пункты «бежать, смотреть в глаза», что является недопустимым в отношении бурого медведя по мнению всех специалистов и указано во всех рекомендациях по решению конфликтных ситуаций.

Обобщение результатов говорит о том, что в 85,5% случаев население Камчатского края верно имеет верное представление о буром медведе и знает, как себя вести при встрече.

Обе анкеты созданы с целью выяснить степень информированности населения о существующих в крае экологических проблемах и о буром медведе. В 2020 году опросы будут продолжены. Это шаг 6.

В рамках работы по сбору материала об экологии бурого медведя Камчатки, о проблемах охраны вида и мест его обитания, написан проект, направленный на экологическое просвещение, и подана заявка (находится на экспертизе) в Фонд президентских грантов. Вне зависимости от результата ее рассмотрения, проект будет реализован и поможет собрать первичные научные данные о местах обитания медведей и людей, о точках столкновения интересов, об отношении людей к медведям и проблемам экологии края, влекущим, в том числе, проблемы с медведями и у медведей. Проект «Центр экологического развития Камчатского края» включает в себя 108 мероприятий на 18 месяцев. В списке мероприятий – открытые лекции по бурому медведю, краниологии, проблемам мусора, посадка деревьев, уборка мусора на природных территориях, проведение опросов, проведение регионального «Праздника медведя», организация круглых столов по экологическим проблемам, создание информационных листовок и буклетов о буром медведе Камчатки и других животных, участие в образовательных мероприятиях для гидов-проводников. С людьми нужно вести диалог - тогда информация запоминается лучше, прочнее, понимание природы и любовь к ней закрепляются, проявляется готовность к действиям в защиту природы или с целью ее исследования. Это соответствует целям устойчивого развития – воспитанию бережного отношения к природе, формированию экологической культуры в обществе, рациональному использованию природных ресурсов (Основы..., 2012).

4.3. Предложения по оптимизации управления популяцией

Согласно Федеральному закону «О животном мире» все животные являются собственностью государства. В целях охраны здоровья населения, устранения угрозы для жизни человека, предохранения от заболеваний сельскохозяйственных и других домашних животных, предотвращения

нанесения ущерба народному хозяйству, животному миру и среде его обитания осуществляются меры по регулированию численности отдельных объектов животного мира (N52-ФЗ, 1995). Успешное управление ресурсами охотничьих животных требует необходимости в долгосрочном планировании мероприятий по охране самих животных, их мест обитания и устранении причин, отрицательно влияющих на жизнедеятельность. Успешность управления популяцией крупных хищников, таких как медведь, выражается в поддержании оптимального для территории числа и плотности, удовлетворении интересов охотничьего сообщества и безопасности людей, проживающих на ней. Здесь должен проводиться комплексный мониторинг популяции и составляться прогноз с учетом урожайности основных видов наживочных кормов – плодов и ягод, шишек кедрового стланика и лососевых рыб.

Также одним из инструментов управления группировками животных в окрестностях населенных пунктов может стать налаженная грамотная система обращения со всеми видами отходов, рыбодобывающих предприятий в том числе. Практика США и Канады, а также некоторых населенных пунктов Камчатского края – антивандальные контейнеры и обрешеченные/огороженные площадки для сбора ТКО (Рис.4.1). Использование прочных металлических контейнеров с крышками, которые фиксируются, и где все детали и формы максимально плоские, сглаженные, чтобы медведю не за что было зацепиться – вот способ не давать медведям использовать человеческие помойки в качестве постоянного источника легкой пищи. Если животные действуют на уровне инстинктов, то люди должны нести ответственность (Медведи, 2014). В данный момент в Камчатском крае наблюдаются (описанные нами выше) пробелы в мониторинге и, соответственно, проблемы в управлении популяцией бурого медведя.



Рис.4.1 Контейнерная площадка, с.Эссо, Камчатский край



Рис.4.2 Медведь пытается залезть в контейнер в штате Невада, США

В национальных парках США, Канады особое внимание уделяется тому, как обезопасить себя и не привлекать медведей к стоянке. Все мусорные баки

(Рис.4.2-4.3) в кемпингах, на парковках «медведеустойчивые» (Поход..., 2014).



Рис.4.3 Контейнеры с защитой от медведей в штате Северная Каролина, США

К сожалению, отсутствие внутреннего спроса на продукты охоты – шкуры, одежду из них, сказывается на интересе охотников к добыче: выделенные лицензии раскупаются наполовину (также ввиду высокой стоимости – около 6000 рублей), и квоты осваиваются лишь на треть, что, по мнению экспертов, влияет на рост численности бурого медведя на Камчатке и усложняет управление популяцией.

Еще одним инструментом регулирования численности бурого медведя на Камчатке может стать либерализация охот – снижение стоимости лицензии или полное ее упразднение, продление сроков охоты.

Введение понятия «вынужденный отстрел» (Охотнадзор..., 2018) в российское законодательство поможет изменить нелегальный статус

отстрела беспокоящих медведей, в настоящий момент превышающий легальный вынужденный в некоторых районах. Однако вынужденные отстрелы имеют лишь прямой кратковременный эффект сокращения численности, тогда как для долговременного положительного эффекта требуется грамотно спланированное системное управление популяцией (Пучковский, 2018).

Для улучшения мониторинга кормовых ресурсов популяции распространение небольшой памятки с основами фенологии видится рациональным.

Среди необходимых шагов в помощь управлению популяцией бурого медведя в Камчатском крае будет целесообразным запрет на прикармливание любых видов диких животных, создание регионального нормативного документа, закрепляющего правила обращения с продуктами питания и отходами при посещении природных территорий, а также ужесточение ответственности за нарушение режима посещаемых природных территорий и в части обращения рыбообрабатывающих предприятий с отходами.

Позитивный эффект в этой части также может быть также достигнут путем более активного информирования населения о медведях и правилах безопасности на природе, и о природоохранном законодательстве.

Снижение числа конфликтных и потенциально конфликтных ситуаций может быть достигнуто массовым информированием жителей и гостей края о медведях и принципах безопасных путешествий в краю медведей путем распространения информационных листовок, начиная с борта самолета, плакатов в аэропорту, во всех учреждениях и организациях, в общественном транспорте, установки дорожных знаков и аншлагов, привлекая к этой деятельности Агентство по туризму и внешним связям Камчатского края.

Выводы

Результаты научно-исследовательской деятельности по какой-либо проблеме должны иметь практическое применение. Анализ данных и представление их в наглядных простых формах облегчает понимание

картины проблемы и помогает сформулировать предложения по ее решению. Сосуществование на одной территории популяций бурого медведя и человека должно контролироваться и быть управляемо человеком, поскольку животные действуют инстинктивно.

Для оптимизации управленческих решений требуется взаимодействие различных групп людей – охотоведов, научных сотрудников, лесников, охотников и широких слоев населения. Постоянный мониторинг популяции, ее изучение и просвещение людей о буром медведе и принципах безопасного с ним сосуществования могут быть инструментами управления популяцией, гармонично дополняющими друг друга для того, чтобы ее использование было рациональным и не требовало введения экстренных мер (отстрелов вынужденных и с целью регулирования численности популяции).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе исследования получены следующие результаты:

1. изучен опыт исследований и управления популяцией бурого медведя - ее современное состояние оценивается как «стабильно растущая», без видимых угроз численности; степень изученности вида – недостаточная, требуются регулярные исследования;
2. выявлено влияние человеческой деятельности на экологию и поведение медведей: человек влияет на качество мест обитания и кормовые ресурсы в сторону ухудшения, но ввиду большой экологической пластичности вида это пока не сказывается на численности; обращение человека с отходами влияет на поведение бурого медведя – животные привыкают к присутствию запаха человека и его предметов, теряют страх, чаще выходят к населенным пунктам, местам свалок отходов;
3. в ходе исследований усилено взаимодействие между сообществами людей, имеющих отношение к медведям Камчатки – КФ ТИГ ДВО РАН, Агентство лесного хозяйства и охраны животного мира, Министерство природных ресурсов и экологии Камчатского края, Администрация Петропавловск-Камчатского городского округа, Общество охотников и рыболовов, образовательные учреждения, широкие слои населения Камчатского края: намечены планы совместной научно-исследовательской работы, запущены образовательные мероприятия; на основе изучения проблемы взаимодействия «человек – бурый медведь» разработаны предложения по оптимизации управления популяцией – улучшение законодательной базы, мониторинга, обращения с отходами, экологического просвещения;
4. проанализированы естественные и антропогенные факторы среды, которые могут влиять на состояние популяции бурого медведя Камчатки, рациональное использование должно базироваться на всем их спектре и взаимодействии между собой.

Бурый медведь Камчатки – крупный сильный хищник с высоким уровнем рассудочной деятельности, со способностью к обучению и передаче жизненных стратегий быстрее, чем другие виды животных (Бурый медведь..., 2006). В качестве природного биологического ресурса популяция камчатского бурого медведя имеет важное значение для экологии края – медведи, в силу своих особенностей биологии, экологии и этологии, включаются во все пищевые цепочки, присутствуют во всех экосистемах, оказывают влияние на поведение человека, заставляют вырабатывать более совершенные методы управления популяцией.

В настоящее время популяция бурого медведя в Камчатском крае оценивается как стабильно растущая, не испытывающая сильных угроз, нуждающаяся не столько в охране, сколько в совершенствовании методов управления своей растущей популяцией. В конце прошлого века все исследователи медведей сходились во мнении, что при избыточной численности бурого медведя нужно использовать отстрелы с целью регулирования численности, с привлечением материального стимулирования охотников (Медведи СССР, 1991). Однако в нынешнее время, с учетом курса на устойчивое развитие, методы должны быть напрямую связаны с изменением жизненных стратегий человека – в части обращения с природными ресурсами и отходами своей жизнедеятельности, а также должны быть использованы возможности рынка для повышения спроса на продукты охоты, хотя бы для приведения к полной реализации выделенных на изъятие квот.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авиачеты бурого медведя в Южно-Камчатском заказнике. Кроноцкий заповедник. - 2012. - 1 с.
2. Антонов Н.П. Промысловые рыбы Камчатского края: биология, запасы, промысел. М.: Изд-во ВНИРО, 2011. 244 с.
3. Бурый медведь Камчатки: экология, охрана и рациональное использование. 2006. Владивосток: Дальнаука - 148 с.
4. Белов Г.А. Отчет «Методика перспективного прогнозирования численности камчатского соболя и прогноз на 1981-1985 гг.», 1980. г.Петропавловск-Камчатский. КО ВНИОЗ им.проф.Б.М.Житкова, 57 с.
5. Березовская Г.Б., Коробейникова А.С., Хайсарова А.Н. Некоторые аспекты многолетней динамики численности фоновых видов грызунов и изменения солнечной активности на примере лесокустарниковых биотопов Ульяновской области// Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. – 2016. – № 3 (15). – С. 14–24. DOI:10.21685/2307-9150-2016-3-2
6. Бочарников В.Н. Дикая природа и антропогенный ландшафт: интегрированный опыт геоинформационного картографирования территории России // Географический вестник. 2016. № 2(37). С. 161–173.
7. Валенцев А.С., Жаков В.В., Снегур П.П. Динамика размерных характеристик камчатского бурого медведя.// Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: Матер. XVI межд. науч. конф. – Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс. 2015. - С.26-29.
8. Валенцев А.С., Пачковский Дж. Оценка легальной и нелегальной добычи бурого медведя на Камчатке // Бурый медведь Камчатки: экология, охрана и рациональное использование. Владивосток: Дальнаука, 2006. - С. 65-70.
9. Валенцев А.С., Жаков В.В., Пуртов С.Ю. 2018. Пересчетные коэффициенты для определения абсолютной плотности населения бурого

медведя // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: Матер. XIX межд. науч. конф. – Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс. 2018.– С. 149-152.

10. Валенцев А.С., Гордиенко В.Н. Состояние численности и основы рационального использования бурого медведя в Камчатской области.// Проблемы охраны и рационального использования биоресурсов Камчатки: Тезисы докладов областной научно-практической конференции.- Петропавловск-Камчатский, 1999. – 136 с. С.21-22

11. Власов Г.М. Высокие поверхности выравнивания Камчатки и Курильских островов. – Материалы по четвертичной геологии и геоморфологии СССР. – Ленинград: Гостоптехиздат. Ленингр. отд-ние, 1959. - 198 с.

12. Гашев С.Н. Млекопитающие в системе экологического мониторинга: На примере Тюменской области : автореферат дис. ... доктора биологических наук: / Ин-т экологии растений и животных УрО РАН. - Тюмень, 2001. - 48 с.

13. Гиляров А.М. Популяционная экология: Учеб.пособие. – М.: Изд-во МГУ,1990. – 191 с. – С.39-59.

14. Гордиенко Т.А. Бурый медведь полуострова Камчатка: экология, поведение, управление популяцией: автореферат дис....канд.биол.наук. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2012. - 24 с.

15. Гордиенко Т.А. Бурый медведь Камчатки: краткое практическое пособие по экологии и предотвращению конфликтов // Петропавловск-Камчатский: ПРООН, 2007. – 64 с.

16. Гордиенко Т.А., Гордиенко В.Н., Кириченко В.Е. 2006. Оценка численности, половозрастная структура и вопросы охраны бурого медведя Южно-Камчатского заказника // Бурый медведь Камчатки: экология, охрана и рациональное использование. Владивосток: Дальнаука. – 148 с. С.70-78.

17. Гуськов В.Ю., Шереметьева И.Н., Середкин И.В., Тютеньков О.Ю. Краниометрическая изменчивость бурого медведя Дальнего Востока

России.// Известия Российской академии наук. Серия биологическая. 2018.№4. С.402-409.

18. Данилов П. И., Тирронен К. Ф., Белкин В. В., Панченко Д. В., Фёдоров Ф. В. Бурый медведь и оценка его численности в европейской тайге. – Петрозаводск: ПетроПресс, 2014. – 59 с.

19. Данилова Л.А. Динамика пространственной структуры популяций видов семейства куньих на территориях ландшафтно-экологических провинций юга Тюменской области: диссерт. на соискание ученой степени канд.биол.наук. – Тюмень, 2018. – 191 с. С.156-157.

20. Доклад об экологической ситуации в Камчатском крае в 2014 году – Министерство природных ресурсов и экологии Камчатского края. - Петропавловск-Камчатский, 2014. – 328 с.

21. Доклад об экологической ситуации в Камчатском крае в 2015 году – Министерство природных ресурсов и экологии Камчатского края. - Петропавловск-Камчатский, 2016. – 316 с.

22. Доклад об экологической ситуации в Камчатском крае в 2017 году – Министерство природных ресурсов и экологии Камчатского края. - Петропавловск-Камчатский, 2017. – 377 с.

23. Доклад об экологической ситуации в Камчатском крае в 2018 году – Министерство природных ресурсов и экологии Камчатского края. - Петропавловск-Камчатский, 2018. – 395 с.

24. Ердаков Л. Н., Моролдоев И. В. Циклы в многолетней динамике численности красно-серой полевки (*Myodes rufocanus*) // Принципы экологии. 2018. № 2. С. 29–41. DOI: 10.15393/j1.art.2018.7562

25. Журналы регистрации конфликтных ситуаций с дикими животными 2010-2019. Внутренние документы Агентства лесного хозяйства и охраны животного мира.

26. Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы по материалам: «Материалы, обосновывающие

объемы (лимиты, квоты) изъятия охотничьих ресурсов на территории Камчатского края на период с 1 августа 2019 г. до 1 августа 2020 г.»

27. Золин П.М. Динамика численности диких животных в России в связи с динамикой солнечной активности (период 1990 – 2000 гг.) // «Академия

Тринитаризма». - М., 2007. - № 77. – С.65-67

28. Итоги работы Агентства лесного хозяйства и охраны животного мира

Камчатского края за 2016-2018 год. Внутренние документы агентства.

29. Кораблев П.Н., Чапман Э., Пажетнов В.С., Бологов В.В. Одонтологическая характеристика бурого медведя Центрально-Лесного биосферного заповедника// Зоология, 2000, №3. – С.219-223.

30. Кравченко К.Л. Характер влияния солнечной активности на динамику численности экспериментальных популяций дрозофилы: Автореферат дис....канд.биол.наук: Иркут. гос. ун-т. - Иркутск, 2004. - 20 с.

31. Кречмар М.А. Мохнатый бог. Москва, ИД Бухгалтерия и банки, 2005.

32. Кривенко В.Г., Валенцев А.С., Герасимов Ю.Н., Кириченко В.Е., Кузнецов А.В., Слодкевич В.Я., Ткаченко Е.Э. Охотничьи животные Камчатского края (состояние ресурсов, охрана и рациональное использование): монография. – Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс, 2019. – 238 с.

33. Колчин С.А. Первый зарегистрированный случай каннибализма у гималайского медведя (*Ursus thibetanus*) на Дальнем Востоке России. 2019. Зоологический журнал, том 98, №2. Москва. – РАН. С.222-226.

34. Леонтьев Д.Ф. Оценка связи кормов и численности бурого медведя (*Ursus arctos* L., 1758) Камчатки // Приоритетные направления развития науки и образования: сборник статей Международной научно-практической конференции. В 2 частях. 2018. С. 40-42.

35. Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. Размещение запасов, экология, использование и охрана. Отв. ред. М.А. Вайсфельд, И.Е. Честин. М.: Наука, 1993. - 519 с. С.109.
36. Медведи СССР – состояние популяций. Материалы IV Всесоюзного совещания специалистов, изучающих медведей в СССР. Ржев, 1991.- 262 с.
37. Мизун Ю. В., Мизун Ю. Г. Тайны будущего. Прогнозы на XXI век. М.: Вече, 2000. - 590 с. С.362-371.
38. Никаноров А.П. Млекопитающие //Каталог позвоночных Камчатки и сопредельных морских акваторий. – Петропавловск-Камчатский: Камчатский печатный двор, 2000. – С.100-110.
39. Никаноров А.П. Случаи многоплодия медведиц в Кроноцком государственном природном биосферном заповеднике // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: Матер. XI научн. конф. Петропавловск-Камчатский: Камшат. –2010. - С.51-56.
40. Николаенко В.А. Камчатский медведь. М.: Логата, 2003. - 120 с.
41. Огурцов С.С., 2011. Первые этапы изучения камчатского бурого медведя в Быстринском парке // Медведи. Современное состояние видов. Перспектива сосуществования с человеком. Изд-во Великие Луки. С. 190.
42. Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года (Утверждены Президентом Российской Федерации 30 апреля 2012 года)
43. Остроумов А.Г. Аэровизуальный учет численности бурого медведя на Камчатке и некоторые результаты наблюдений за их поведением. Бюллетень МОИП, отд. биологии. Вып. 73 (2). 1968. - С. 35-50.
44. Охотоведение. Биологические и экономические основы ведения охотничьего хозяйства. ЦНИЛ Главохоты РСФСР. «Лесная промышленность», 1975. 360 с. С.62-74, 173-211.
45. Паренский В.А. Роль медведей в динамике численности лососей Камчатки // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей:

Матер. VI межд. науч. конф. – Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс. 2005. – 277 с. – С.132-136.

46. Пачковский Д., Серёдкин И.В., Воропанов В.Ю. Конфликтные ситуации между человеком и бурым медведем на Камчатке // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: Матер. VII межд. науч. конф. – Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс. 2006. – 434 с. – С.240-243.

47. Пачковский Д., Серёдкин И.В., Жаков В.В. Значение Долины гейзеров для популяции бурого медведя на Камчатке // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: Матер. VII межд. науч. конф. – Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс. 2005. – 284 с. – С.216-219.

48. Пояснительная записка к проектам лимитов добычи охотничьих ресурсов и квот добычи охотничьих ресурсов, за исключением таких лимитов и квот в отношении охотничьих ресурсов, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения, для Камчатского края на период с 1 августа 2019 года по 1 августа 2020 года.

49. Примак Т.И. 2017. Дополнительные сведения о половозрастной структуре медвежьих семей в Южно-Камчатском заказнике им. Т.И.Шпиленка // Вклад заповедной системы в сохранение биоразнообразия и устойчивое развитие: Матер. Всеросс. науч. конф., посвящ. 85-тилетию организации Центрально-Лесного ГПБЗ и 100-летию запов.системы России – Тверь: Твер.гос.ун-т. – С. 450-455.

50. Примак Т.И. О вынужденном изъятии бурого медведя Камчатки в 2017-2019 гг. // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: Матер. XX межд. науч. конф. – Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс. 2019. – 300 с. - С.143-147.

51. Примак Т.И. О некоторых проблемах использования природного потенциала Камчатки в контексте устойчивого развития//Региональные проблемы развития Дальнего Востока России и Арктики: тезисы докладов I Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции «Моисеевские чтения», посвященной памяти камчатского ученого Р.С.

Моисеева. – Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс. 2019. – 270 с. – с. 58-63.

52. Примак Т.И. О половозрастной структуре медвежьих семей в Южно-Камчатском федеральном заказнике им.Т.И.Шпиленка в 2018 г. // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: Матер. XX между. науч. конф. – Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс. 2019. – 300 с. – с.230-233.

53. Примак Т.И. Опыт экологического просвещения в южно-Камчатском федеральном заказнике им.Т.И.Шпиленка в 2016 г. // Наука и образование: отечественный и зарубежный опыт: XXVI международная научно-практическая конференция: сборник трудов. – Белгород: Изд-во ГИК. - 2019. – 315 с. – с.252 - 256.

54. Пучковский С.В. Возможности управления поведением бурого медведя посредством отстрела// Гуманитарные аспекты охоты и охотничьего хозяйства, 2018, №6(12).

55. Рассохина Л.И., Середкин И.В., Пачковский Дж. Летнее питание бурого медведя травянистой растительностью в приморской зоне Кроноцкого заповедника // Бурый медведь Камчатки: экология, охрана и рациональное использование. – Владивосток: Дальнаука, 2006. С. 93-102.

56. Ревенко И.А., 1993. Бурый медведь. Камчатка // Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. М.: Наука. С. 380-403.

57. Серёдкин И.В., Пачковский Д., Ликок В.Б., Жаков В.В., Никаноров А.П., Лисицын Д.В. Основные морфометрические характеристики бурых медведей на Камчатке и Сахалине // Вестник Камчатского государственного технического университета, 2017, №41. С.83-92.

58. Серёдкин И.В. Проблемы взаимоотношений в системе «бурый медведь – лосось – человек» на тихоокеанском побережье России // Устойчивое природопользование в прибрежно-морских зонах. Материалы

Международной конференции. - Владивосток: Дальнаука, 2013. 303 с. С. 120–124.

59. Середкин И.В., Пачковский Д., 2009. Программа изучения бурого медведя на Камчатке с целью его сохранения // Известия Самарского научного центра Российской академии наук, т. 11, №1(2). С.158-161.

60. Середкин И.В., 2007. Роль бурого медведя в экосистемах Дальнего Востока России // Биоразнообразие и роль животных в экосистемах: Материалы IV Международной научной конференции. Днепропетровск: Изд-во ДНУ. С. 502-503.

61. Серёдкин И.В., Пачковский Д., Борисов М.Ю., Петруненко Ю.К. Участки обитания бурого медведя на полуострове Камчатка и острове. // Сибирский экологический журнал. 2017. Т. 24. № 6. С. 680-695.

62. Смирнов А.А. Флуктуации биологических показателей, связанных с воспроизводством, у гижигинско-камчатской сельди под влиянием солнечной активности: автореферат дис. ... кандидата биологических наук: 03.00.32 / Моск. гос. технол. акад. (МГТА). - Москва, 2002. - 18 с.

63. Снегур П.П., Жаков В.В., Валенцев А.С. К вопросу об однородности популяции бурого медведя на Камчатке// Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: Матер. XV межд. науч. конф. – Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс. 2014. С.79-82.

64. Стеллер Г.-В. Описание земли Камчатки. Петропавловск-Камчатский: Камч. печ. двор, кн. изд-во, 1999. — 288 с. С.79-81.

65. Чернявский Ф.Б., Кречмар А.В., Кречмар М.А. Север Дальнего Востока. //Медведи. М.: Наука. - 1993. - С. 318 - 347.

66. Чернягина О.А., Гордиенко Т.А. Флористический состав растительных кормов бурых медведей Камчатки // Естественные и технические науки. – 2010. –№ 5 (октябрь). – С. 147–151.

67. Чернягина О.А., Кириченко В.Е. Современный анализ репрезентативности сети особо охраняемых природных территорий Камчатского края //Особо охраняемые природные территории Камчатского

края: опыт работы, проблемы управления и перспективы развития: доклады Второй региональной научно-практической конференции. – Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс, 2017. – 204 с. С.13-16.

68. Чижевский А.Л. Земное эхо солнечных бурь. Изд-во «Мысль» - Москва, 1976. – 367 с.

69. Шейко Б.А., Федоров В.В. Класс Cephalaspidomorphi — Миноги. Класс Chondrichthyes — Хрящевые рыбы. Класс Holocerphali — Цельноголовые. Класс Osteichthyes — Костные рыбы// Каталог позвоночных животных Камчатки и сопредельных морских акваторий. – Петропавловск-Камчатский: Камч.печатный двор, 2000. – С.7-69.

70. Экологические приоритеты для России. Доклад о человеческом развитии в Российской Федерации // Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации: 2017. – 292 с.

71. Экосистемные услуги наземных экосистем России: первые шаги. Status Quo Report. – Москва: Центр охраны дикой природы, 2013. – 45 с.

72. Helfield J.M., Naiman R.J. Keystone Interactions: Salmon and Bear in Riparian Forests of Alaska // Ecosystems, 2006. Volume 9, Issue 2, pp. 167–180
<https://doi.org/10.1007/s10021-004-0063-5>

73. Miller Sterling D., Schoen John W., Schwartz Charles C. Trends in brown bear reduction efforts in Alaska, 1980–2017 // Ursus, 28(2):2017. P.135-149.

74. Quinn T.P., Gende S.M., Ruggerone G.T., Rogers D.E. Density-dependent predation by brown bears (*Ursus arctos*) on sockeye salmon (*Oncorhynchus*

nerka). Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences. - 2003. PP.553-562 DOI: 10.1139/f03-045

75. Seryodkin I.V., Zhakov V.V., Paczkowski J. Brown bear (*Ursus arctos*) (carnivore, mammalia) dens of the Kronotsky nature reserve. Поволжский экологический журнал. 2018. № 1. С. 101-105.

76. Seryodkin I.V., Leacock W.B., Paczkowski J., Petrunenko Y.K. Seasonal Home Ranges and Movements of Brown Bears *Ursus arctos* in the Kurile Lake Basin (Southern Kamchatka). September 2019, DOI: 10.34078/1814-0998-2019-3-80-90

77. Smith T. S., Herrero S. Human-bear conflict in Alaska: 1880-2015: Alaska Human-Bear Conflict//Wildlife Society Bulletin. - 2018. Vol. 42. Issue 2. P.254-263 <https://doi.org/10.1002/wsb.870>

78. Stringham S.F., Rogers L.L., Bryant A. Have Black and Grizzly Bears Become More Dangerous? Insights From Human- Bear Fatality Trends. Technical Report. 2019. DOI:[10.13140/RG.2.2.25035.44328](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.25035.44328)

79. Аргунов А.В. Динамика численности и использование ресурсов дикого северного оленя в Якутии // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 3.; Электронный журнал. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=26526>

80. Гаращенко Ю.А. Природные ресурсы Камчатского края и их роль в социально-экономическом развитии// Материалы Всероссийской научной конференции «100-летие Камчатской экспедиции Русского географического общества. – Петропавловск-Камчатский: 2008. Электронный сборник. URL: http://www.kscnet.ru/ivs/slsecret/konf_r/sbornik/pdf23.pdf

81. График солнечного цикла
<https://www.spaceweatherlive.com/ru/solnechnaya-aktivnost/solnechnyy-cikl>

82. Меры безопасности граждан в связи с выходами медведей, 2019
<https://kamgov.ru/news/mery-bezopasnosti-grazdan-v-svazi-s-vyhodom-medvedej-v-naselennye-punkty-obsudili-na-kamcatke-24927>

83. Медведи выходят в города в Неваде , 2014
<https://www.cbsnews.com/amp/news/bears-hit-the-town-in-nevada/>

84. Охотнадзор: «вынужденный отстрел» медведей положительно повлияет на безопасность колымчан, 2018
<https://magadanmedia.ru/news/663076/?from=60>

85. Рекомендации по профилактике конфликтов «человек-медведь»

<https://kamgov.ru/agles/vaznaa-informacia>

86. Сайт Правительства Камчатского края <https://kamgov.ru>

87. Схемы размещения охотничьих угодий в Камчатском крае. 2018.

URL: <https://kamgov.ru/agles/shema-razmesenia-ohotnicih-ugodij-na-territorii-kamcatskogo-kraa?page=2>

88. Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ (ред. От 27.12.2018) «Об охране окружающей среды»

URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/

89. Федеральный закон от 24.04.1995 N 52-ФЗ «О животном мире»

URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_6542/

90. Федеральный закон от 24.07.2009 N 209-ФЗ (ред. от 02.08.2019) "Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" URL:

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_89923/

Список работ, опубликованных по теме исследования:

1. *Примак Т.И.* Дополнительные сведения о половозрастной структуре медвежьих семей в Южно-Камчатском заказнике им.Т.И.Шпиленка в 2016 г.// Природные резерваты - гарант будущего.Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 100-летию заповедной системы России и Баргузинского государственного природного биосферного заповедника, Году ООПТ и Году экологии, 2017.- - 311 с. - с.207-211. ISBN 978-5-7925-0469-1
2. *Примак Т.И.* О половозрастной структуре медвежьих семей в Южно-Камчатском федеральном заказнике им.Т.И.Шпиленка в 2018 г. // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: материалы XX Междунар. науч. конф. – Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс, 2019. – 300 с. – с.230-233. ISBN 978-5-9610-0342-0
3. *Примак Т.И., Сельницин А.А.* О вынужденном изъятии бурого медведя Камчатки в 2017-2019 гг. // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: материалы XX Междунар. науч. конф. – Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс, 2019. – 300 с. – с.143-147. ISBN 978-5-9610-0342-0
4. *Примак Т.И.* О некоторых проблемах использования природного потенциала Камчатки в контексте устойчивого развития // Региональные проблемы развития Дальнего Востока России и Арктики: тезисы докладов I Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции «Моисеевские чтения», посвященной памяти камчатского ученого Р.С. Моисеева. – Петропавловск-Камчатский: изд-во «Камчатпресс», 2019. – 270 с. – с. 58-63. ISBN 978-5-59610-0347-5
5. *Примак Т.И.* Опыт экологического просвещения в южно-Камчатском федеральном заказнике им.Т.И.Шпиленка в 2016 г. // Наука и образование: отечественный и зарубежный опыт: XXVI международная научно-

практическая конференция: сборник статей – Белгород: Изд-во ООО «ГиК», 2019. – 315 с. – с.252 - 256. ISBN: 978-5-6043500-8-9.

6. *Примак Т.И.* О популяции бурого медведя Камчатки в 2020 г.// Наука и образование: отечественный и зарубежный опыт: XXIX международная научно-практическая конференция: сборник статей – Белгород: Издательство ООО «ГиК», 2020 – 368 с. С.286-289. (ISBN 978-5-6044308-5-9)

7. *Примак Т.И.* Камчатка: проблемы сосуществования людей и медведей в антропогенной среде // Сборник материалов IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Комфортное сосуществование людей и животных на урбанизированных и особо охраняемых природных территориях: международная и российская практика» под общей редакцией Шляховой Г. И., Рычаговой М. С. 4-6 сентября 2020 г. Москва. — 2020. — [б. м.]: Издательские решения, 2020. — 112 с. С.94-98. (ISBN 978-5-0051-6308-0)

URL: https://ridero.ru/books/sbornik_materialov_konferenciya_sovet_2020/

8. Сам себе заповедник. Работа в условиях эпидемиологических ограничений// "Заповедные острова", электронный журнал.

URL: <https://www.wildnet.ru/magazine-zapoved-islands/24/125/>

DOI: 10.13140/RG.2.2.23277.72169

9. Бурый медведь Камчатки - пять медвежат в выводке (расширенная версия) //Вопросы географии Камчатки, г.Петропавловск-Камчатский. Издательство: Камчатпресс, 2021. Выпуск 16, 102 с. - С.80-84.

10. *Примак Т.И.* Почему нельзя кормить медведей//Методическое пособие «Не кормите диких животных!», Экология Камчатки, 2021.- 32 с.- С.18-23.

DOI: 10.13140/RG.2.2.17152.56324

План научной работы в КФ ТИГ на 2020

Цель: дополнить данные о генетической и пространственной структуре популяции, найти пути решения проблемы выходов медведей к населенным пунктам, выработать рекомендации по управлению популяцией.

Задачи:

1. Одонтологическая характеристика бурого медведя Камчатки (формула, возраст, болезни - пародонтоз, кариес, отсутствие, по районам) на базе имеющейся краниологической коллекции. Болезни зубов как дополнительный фактор стресса.
2. Сбор черепов проблемных медведей, подвергшихся отстрелу (через Аглесхоз); как минимум - выезд, осмотр, фотофиксация, измерение, описание зубов.
3. Сбор образцов шерсти проблемных медведей для генетического анализа (Через Агентство лесного хозяйства и охраны животного мира).
4. Картирование свалок бытовых отходов и сбор образцов шерсти бурых медведей (Данные Минприроды, карта свалок ОНФ, другие карты свалок, собственные данные).
5. Анализ актов вынужденного отстрела сезона 2019 и динамика (сделано в январе 2020 г.).
6. Районирование - сопоставить на карте: свалки, проблемные медведи, населенные пункты, акты вынужденного отстрела, квоты и реализованные охотничьи лицензии.
7. Анализ системы обращения с отходами. (Доклады Минприроды о состоянии окружающей среды, ежегодные).

Анкета охотника

Уважаемый охотник!

С целью изучения влияния человеческой деятельности на экологию и поведение бурого медведя, а также для понимания уровня эффективности управления популяцией, мы просим Вас ответить на несколько вопросов. Мы уверены, что лучшее понимание влияния человека на среду обитания диких животных поможет разработать верные рекомендации по улучшению взаимоотношений «человек – окружающая среда» / «человек – медведь», и сможет быть использовано в дальнейших исследованиях и найдет практическое применение в науке и повседневной жизни. Мы рассчитываем на Ваше понимание и помощь, поскольку именно Ваши знания жизни леса и его обитателей – самый адекватный источник информации. Мы очень ценим Ваш опыт и просим ответить на все вопросы анкеты, имя и номер участка нужны для верного представления географии. Ваши ответы будут обрабатываться и обобщаться вместе с ответами других участников опроса. Мы гарантируем конфиденциальность.

Заранее благодарны Вам за заполнение анкеты. Если у Вас возникнут вопросы или пожелания, звоните или пишите на whatsapp +79968946433 или электронный адрес ecology_travel@mail.ru

С уважением, Татьяна Примак, ст.лаборант КФ ТИГ ДВО РАН

1. Охотник имя _____
2. Номер и название охот.участка _____
3. Населенный пункт поблизости _____
4. Ваш возраст _____
5. Сколько лет охотитесь? _____
6. На каких животных любите охотиться? _____
7. Охотитесь на медведя? _____
8. Сколько медведей обитает на вашем участке? _____
9. Сколько медведей добываете в год? _____
10. Сколько медведей хотели бы добывать? _____
11. Если хотите добывать больше, какие препятствия? **Подчеркните нужный ответ**
 - высокая цена лицензии
 - невелико количество медведей, обитающих на территории
 - успешность охоты невелика
12. Причины неуспешности охоты: **Подчеркните нужный ответ**
 - мало зверя
 - зверь умнее стал, опытнее, чаще уходит
 - нет подходящего напарника/собаки
 - другое _____

11. Как часто встречаете медведей, охотясь на других зверей или когда рыбачите:

- каждый раз - через раз - изредка - никогда **Подчеркните нужный ответ**

12. Бывают случаи выхода медведей в ваш населенный пункт? _____

13. Если выходят, то как часто:

- пару раз за сезон - раз в неделю - каждый день - не выходят **Подчеркните нужный ответ**

14. Когда выходят в населенный пункт, как себя ведут **Подчеркните нужный ответ:**

- просто ходят, любопытничают *всегда часто изредка никогда*

- ищут еду *всегда часто изредка никогда*

- пытаются приблизиться к людям (угрожают, нападают) *всегда часто изредка никогда*

- выходят к скоту/нападают на скот *всегда часто изредка никогда*

- пытаются проникнуть в жилье /теплицы/ сараи *всегда часто изредка никогда*

- рвут пленку на окнах *всегда часто изредка никогда*

- выдавливают стекло *всегда часто изредка никогда*

- выходят к мусор.контейнерам/помойкам в черте нас.пункта *всегда часто изредка никогда*

- выходят на свалку в окрестностях населенного пункта(живут там) *всегда часто изредка никогда*

- выходят к местам рыбалки людей *всегда часто изредка никогда*

- приходится отгонять медведей во время рыбалки /разделки туши *всегда часто изредка никогда*

15. 1. Как вы перемещаетесь по угодьям чаще всего? **Подчеркните нужный ответ или несколько**

- пешком один - пешком вдвоем-втроем - пешком с собакой

- на квадроцикле - на грузовой / закрытой машине - другое

15. 2. При встрече в угодьях как себя ведет медведь:

- старается скрыться *всегда часто изредка никогда*

- долго присматривается, оценивает ситуацию *всегда часто изредка никогда*

- не уступает дорогу спокойно, просто не уходит *всегда часто изредка никогда*

- пытается прогнать человека, ведет себя агрессивно *всегда часто изредка никогда*

- зависит от возраста/размера медведя/количества в группе (пара, семья)

- другое

16. Разорял ли медведь ваши избушки или места хранения? **Подчеркните нужный ответ или несколько**

- случайно - целенаправленно - неоднократно - один и тот же

- каждый год - часто - пару раз - никогда

- другое/свой

ответ _____

—

17. У вас были столкновения/конфликты с медведями?

- медведь нападал - медведь не уступал дорогу - случайная неожиданная встреча

- встреча в населенном пункте - медведь пытался отнять трофеи

- другое

18. Ваши знакомые пострадали от медведя (кол-во человек):

- спасались на дереве/в помещении/машине

- были ранены медведем

- были убиты медведем

- пострадал скот (куры, кони, коровы, собаки)

-

другое _____

19. Какие контейнеры для мусора стоят в вашем населенном пункте? Подчеркните нужный ответ

- обычные открытые - закрытые антивандальные (от зверей) - стоит телега для сбора мусора

- мусор собирает машина по расписанию - нет контейнеров, есть яма для мусора

-

другое _____

20. Есть ли свалка в окрестностях населенного пункта? Подчеркните нужный ответ

- сколько км от населенного пункта _____

- официальная или спонтанная?

- ходят ли туда медведи? - живут ли там медведи?

- туда ходят / там живут другие животные: напишите, какие _____

- другое _____

21. Как вы поступаете с мусором в угодьях? Подчеркните нужный ответ

- сжигаю в костре/печке - закапываю - кидая в реку - отвожу в город/поселок в контейнер

- другое _____

22. Как вы считаете, изменилось ли поведение медведей за время вашей жизни и встреч с ними?

Анкета Экспертное мнение

Добрый день!

Для представления экспертного мнения в статье об экологии Камчатки просим Вас ответить на несколько вопросов. Спасибо за помощь!

1. Ваш опыт работы в лесу _____ лет
2. Охотничий опыт _____ лет Опыт охоты на медведя _____ лет
3. Стало медведей больше за последние 10-20 лет? __да__ нет__
4. Стали медведи чаще встречаться в лесу/охотугодьях? __да__ нет__
5. Стали медведи чаще (встречаться у) выходить к насел.пунктам? __да__ нет__
6. Медведей привлекает к насел.пунктам мусор/отходы предприятий(браконьеров,туристов)? __да__ нет__
7. Причины частых встреч у насел.пунктов (нужное подчеркните или обведите):
 - 7.1. Выросло число привлекательных мест с отходами
 - 7.2. Неурожайный год
 - 7.3. Больше медведей перемещаются
 - 7.4. Другое

8. Как Вы оцениваете нелегальную добычу медведя? (нужное подчеркните или обведите):
 - 8.1. Столько же, сколько официально
 - 8.2. Своя оценка

Проект экологического просвещения «Медведи – наши соседи».

Актуальность. Бурый медведь – крупный хищник, широко распространенный на Камчатке вид, практически символ края вкупе с лососем. Однако, несмотря на большое количество информации, циркулирующей в сообществе, лишь малая часть ее опирается на достоверные источники – данные научных исследований, публикации специалистов, что зачастую порождает неверные суждения, как следствие – неверные модели поведения, как результат – преумножение и тиражирование недостоверной информации посредством соцсетей, которые в последнее десятилетие становятся ощутимой социальной силой. Также возрастает и число опасных ситуаций, связанных с медведями.

Количество открытых бесед о «медвежьей безопасности», проводимых сотрудником Агентства лесного хозяйства и охраны животного мира В.Н.Гордиенко – 2-4 в год, со средним охватом 40-60 чел./занятие, половина посетителей – домохозяйки и грибники. Количество гидов-экскурсоводов и проводников, прошедших профессиональную подготовку, включающую лекции о медведях, в РАНХиГС в 2019 г – около 60 чел. Количество гидов, выпускающихся с курсов турклуба им.Глеба Травина – около 20, в программе обучения нет лекции о медведях.

Количество самоорганизующихся групп путешественников – 2-8 вахтовок в день (в разгар сезона) на одном направлении: Вачкажец, Мутновский, Горелый, Авачинский, Толмачево. То есть если посчитать только выходные дни в среднем по 5 вахтовок по 20 чел. на 5 направлений на 13 пар выходных в июле-сентябре – это порядка 13 000 путешественников без сопровождения человеком, хотя бы прослушавшим лекцию о «медвежьей безопасности» или медведях. А вахтовки ездят и в будние дни.

Количество туристов в крае неуклонно растет: по данным ГИБДД количество зарегистрированных в крае транспортных средств,

оборудованных для перевозки пассажиров на базе автомобилей «Урал» и «КАМАЗ» выросло за последние три года на треть – со 170 до 220 единиц; Агентство по туризму и внешним связям показывает ежегодное увеличение турпотока со 175 тысяч в 2014 году до 215 тысяч в 2018, и 80 тысяч за первое полугодие 2019 года, когда сезон еще фактически не начался.

Приведенные цифры дают очень маленький процент профессионально просвещенных о медведях людей к общему числу путешественников, посещающих Камчатский край и имеющих все шансы встретить бурых медведей, ввиду их широкой географической распространенности и также неуклонно растущего числа.

Опыт экологического просвещения по медведям и «медвежьей безопасности» в рамках реализации некоммерческого проекта «Экология Камчатки» показал большую заинтересованность слушателей всех возрастов в получении достоверной информации о буром медведе как виде в целом – более 110 человек пришли на встречи. Еще столько же посетили занятия по краниологии, где наибольший интерес вызывает бурый медведь, конечно. А региональный компонент общего среднего образования не является обязательным, к сожалению. Знания о медведях могут улучшить понимание этого животного и помогут оптимизировать взаимодействие «человек-медведь» в социуме и в природе, испытывающее некоторое напряжение в последние годы.

Цель проекта – повысить уровень информированности населения Камчатского края и гостей полуострова о буром медведе, что поможет сделать жизнь и путешествия более комфортными и безопасными, снизить количество опасных и/или конфликтных ситуаций.

Задачи проекта:

1. Сделать регулярным проведение открытых базовых лекций/бесед по бурому медведю Камчатки – дважды в месяц, для сборных групп

- произвольных слушателей или групп на базе образовательных учреждений и организаций края. Охватить 300 человек в течение учебного года 2019-2020.
2. Реализовать программу последовательных занятий согласно прилагаемому методическому плану для двух групп школьников средней и старшей школы, студентов в течение 2019-2020 учебного года. Две группы по 10 человек. Итоговая форма контроля – защита слушателем индивидуального/группового проекта.
 3. Представить методический план в Институте развития образования в 2019-2020 гг. в качестве готовой разработки для учителей. Подготовить теоретическую и практическую базу для внедрения плана занятий в школах и учреждениях дополнительного образования Камчатского края.

Методический план занятий проекта «Медведи – наши соседи»:

1. Происхождение вида *Ursus Arctos*. Распространение, численность, значение, отстрел, статус. Происхождение названия «медведь», bear, etc. Гербы, геральдика. Тут про классификацию и инстинкты хищников.

Игра/интерактив: 5 человек, которые любят поесть или имеют очень сильные пристрастия/увлечения. Дать им закрытые карточки – медведь, тигр, волк, акула, морской котик, лев, гиена. Остальным раздать карточки травоядных и тех, кто может стать пищей. Представьте себе, что вы живете в своем мире – медведя, тигра, льва. Ваша картинка мира. Что вы можете, какие инстинкты вами движут.

2. Как себя вести при встрече с медведем. Как избежать встречи или конфликта.

Здесь – следы, знаки присутствия.

Игра/интерактив: карточки по поведению – правильно/неправильно. Можно на 2 группы и спрашивать у них, показывая карточки. Итог: эта группа встретила или другая не встретила.

3. Особенности поведения медведей. Годовой цикл жизни. Сезонность перемещения, всеядность. Здесь – что делают, что едят, можно – сколько еда в желудке, опорожнение, состав фекалий – показатель, паразиты.

Игра/интерактив: 4 сезона. Выбрать 4 человека – сезоны, поставить в ряд, дать символы или таблички. Остальным раздать карточки с действиями, они должны выстроиться в ряд / цепочку за своим сезоном. В итоге выяснить по количеству/длине цепочки, какой сезон самый активный у медведей. Можно поспорить.

4. Адаптации медведей как вида. Берлоги – какие, как, где. Берложный сон, рождение. Взросление, периодизация жизни медведей. Формирование оборонительного поведения.

Игра/интерактив: закрыть глаза, представить себя медвежонком – в берлоге, выход, первый год, снова берлога.

5. Как медведи общаются между собой, запахи, жесты. Иерархия. Отношения с другими животными. Способы охоты медведей.

Игра/интерактив: Контакты – выходят несколько желающих, раздаем роли – можно карточки, могут сами выбрать. И моделируем ситуации-встречи.

6. Рыба в жизни медведя. Способы рыбалки. Как ест, где ест, сколько. Связь с другими животными.

Игра/интерактив: печем блины в виде рыбы и едим, как медведи – с головы или хвоста, или середины.

7. Круговорот жизни – от планктона до медведя и обратно. Здесь – можно рисовать на доске или флипчарте одно внутри другого последовательно. Всё в природе взаимосвязано.

Игра/интерактив: смотрим фильм «И грянул гром». Или делаем оригами рыбу/медведя, других животных Камчатки.

8. Рыба на Камчатке. Лососевые и другие. Проходные и жилые. Здесь можно также про емкость водоемов, птиц, нерестилища, области нагула в океане и антропогенное влияние на эти области (работы на шельфе, в море, выловы, загрязнение пластиком).

Игра/интерактив: путь рыбы на нагул и обратно. Тут можно пить чай и раздать карточки с ролями, рассадить по очереди. Пустить тарелку по ходу движения рыбы. Обсудить.

9. Коренные народы Камчатки и их отношение к медведю. Отношение других народов. История взаимоотношений человека и медведя сквозь века.

Интерактив: расскажите о своей истории с медведями – первые познания, игрушки, книги, фильмы, впечатления. Принесите с собой, покажите другим.

10. Популярная краниология – что можно узнать о медведях по их черепам. Другие способы исследования биологии и экологии медведей.

«Медвежья безопасность» кратко.

Интерактив: всё занятие – активное взаимодействие: рассматриваем, измеряем черепа, считаем зубы, делаем выводы.

11. Факультативно. Мусор как фактор антропогенной среды в жизни медведей.

Основа методического плана написана Примак Т.И. при подготовке к работе в «Школе бурого медведя» в Южно-Камчатском заказнике в 2016 г., план доработан за вычетом специфики ЮКЗ. Более 40 научных и научно-популярных книг, отчетов о научной работе и десятки публикаций о географии и истории Камчатки, о медведях, лососях и других животных и растениях легли в основу методического плана занятий: Пажетнов, Николаенко, Аверин, Юргенсон, Кречмар, Данилов, Середкин, Гордиенко, Крашенинников, Никаноров, Бугаев, Вайсфельд, Честин, Верещагин, Остроумов, Ревенко, Формозов, Якубов и другие. Расчет в подаче информации сделан на среднего слушателя безотносительно возраста. В 2016 года план отработан 382 слушателях, 98% из которых - взрослые, в 2017-2018 сокращенный и адаптированный к реалиям Центральной России план реализовывался на базе Центрально-Лесного заповедника, охватив порядка 100 человек, 50% взрослые и 50% школьники.

В зависимости от сезона некоторые занятия плана могут быть перенесены на натуру, в марте-июне, например.

Сроки реализации и план проекта. Проект реализуется в 2019-2020 учебном году, с ноября по июнь включительно. План занятий составляется индивидуально по мере набора групп.

Обеспечение проекта. Для проведения занятий используется помещение лаборатории КФ ТИГ или партнеров. Занятия сопровождаются презентациями и фото- видеоматериалами.

Оценка эффективности проекта. Запуск проекта в зиму – фаза покоя в жизни бурых медведей - позволит подготовить аудиторию к активному сезону в жизни животных и активному же сезону путешествий и возможных встреч.

1. Для оценки эффективности (уровень информированности) перед стартом, в ноябре, будет запущен социологический опрос о буром медведе – характерных чертах биологии и экологии, поведении, о том, как себя вести при встрече. Второй, точно такой же, будет проведен по завершении проекта в июне. В сравнении можно будет оценить результаты – количество респондентов, давших верные ответы.
2. Вторая точка контроля эффективности – соответствие охвата запланированным цифрам.
3. Третья точка – это 80% успешно защищенных проектов слушателями по полному методическому плану, состоящему из 10 занятий.
4. Четвертый критерий – количество вовлеченных педагогов, готовых реализовывать план из 10 занятий. Минимум 2.

Дополнительным критерием эффективности может стать появление в соцсетях сообщений/комментариев к публикациям о медведях, содержащих корректную информацию, и количество таких сообщений. *Например, благодаря распространению информации о вреде прикармливания для всех видов животных (публикации, рассылка, комментарии, конкурс рисунков на*

тему «не кормить», листовки и наклейки) всего за 4 месяца от начала кампании в соцсетях появились публикации частных лиц о вреде прикармливания сусликов, сурков, лисиц, сивучей - люди с гордостью пишут, что видели диких животных, но не кормили. Более того, если в июне-августе информационные агентства не хотели публиковать новости на эту тему, то уже в сентябре-октябре появилось несколько статей, содержащих высказывания, порицающие кормление, вмешательство. Стало больше комментариев, осуждающих подкармливание.

Стоимость проекта. С учетом опыта и в предложенном виде проект не стоит денег. Затраты в виде времени сотрудника, который его реализует. И временные затраты сотрудников, которые пожелают стать членами комиссии/совета по оценке проектов слушателей полного спектра 10 занятий. Остальное, как показывает опыт, можно реализовать без материальных вложений.

Развитие проекта. Проект может существовать бессрочно, развиваясь и увеличивая охват вовлеченных людей. Также проект может быть трансформирован на летний период в более практический. Перспективным отдаленным результатом реализации проекта может (желаемо) стать увеличение числа подростков, избравших в вузах Камчатского края специальности, связанные с медведями и природой в целом – биологию, геоботанику, ихтиологию, etc. Также можно выпустить методичку.

Анкета Экологические проблемы Камчатки

«Экология Камчатки» очень ценит мнение жителей полуострова и просит Вас ответить на все вопросы анкеты, чтобы лучше решать вопросы экологии.

1. Какие экологические проблемы есть в Камчатском крае?

2. Что делается для их решения?

3. Какие экологические проблемы есть в г.Петропавловск-Камчатский?

4. Что делается для их решения?

5. Есть ли проблемы с медведями на Камчатке? Какие?

6. Кто виноват в проблемах с медведями на Камчатке?

7. Какие пути решения проблем с медведями на Камчатке Вы видите?

8. С какими медведями чаще всего случаются проблемы у людей

(подчеркните нужное):

- с крупными самцами - с самками с детенышами - с одиночными медведями

- с группами медведей - с молодыми медведями - с больными или шатунами

9. Укажите ваш пол _____ возраст _____

10. Как часто путешествуете по Камчатке (нужное подчеркните):

- редко - часто - не путешествую - только на дачу и за ягодой/грибами

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ПОЛОВОЗРАСТНОЙ
СТРУКТУРЕ МЕДВЕЖЬИХ СЕМЕЙ В ЮЖНО-КАМЧАТСКОМ
ЗАКАЗНИКЕ ИМ. Т.И.ШПИЛЕНКА
THE ADDITIONAL DATA ABOUT BROWN BEAR POPULATION OF
THE SOUTH KAMCHATKA SANCTUARY**

Т.И.Примак

Tatiana I.Primak

*Центрально-Лесной государственный природный биосферный заповедник,
пос.Заповедный, Россия*

Central Forest Nature Biosphere Reserve, Zapovedny, Russia

e-mail: primak05@list.ru

В сообщении рассмотрены результаты наблюдений за медвежьими семьями в летне-осеннем сезоне 2016 г. в Южно-Камчатском федеральном заказнике им. Т.И. Шпиленка и Кроноцком заповеднике. Приведены данные сравнения с наблюдениями предыдущих лет.

The summary of observations of brown bear families in the South Kamchatka and the Kronotsky reserve in the summer-autumn season 2016. We give the comparison with the data of previous years.

Ключевые слова: медведь, плодовитость, популяция, Южно-Камчатский заказник, Камчатка, Курильское озеро

Key words: bear, reproductive rate, population, South Kamchatka Sanctuary, Kuril lake.

1. Введение.

Камчатская популяция медведей (*Ursus arctos piscator* Pucheran, 1855), многими исследователями считается более благополучной по сравнению с популяциями других регионов России. Это связано с лососевыми рыбами, обильно и в многообразии видов заполняющими водоемы Камчатки и в некоторых районах являющимися основным наживочным кормом бурого медведя. Кроме того, на особо охраняемых территориях Кроноцкого

государственного природного биосферного заповедника и Южно-Камчатского федерального заказника медведи защищены от отстрела. В Курильском озере в Южно-Камчатском заказнике нерестится самое большое в Евразии стадо нерки – от 1,5 до 3 млн. особей (до 6 млн. особей (1990) в разные годы) [4],[18]. Обилие и доступность пищи благоприятно влияют на успех размножения, численность и плотность населения бурых медведей, обитающих на особо охраняемых природных территориях Камчатки. Высокая численность бурого медведя делает его доминирующим хищником в природе Камчатки.

Во всех экосистемах, где присутствует бурый медведь, он играет большую роль и существенно влияет на их функционирование. Благодаря своей всеядности, медведь включается в пищевые цепи разных уровней [17]. Однако, несмотря на свою известность, бурому медведю Камчатки посвящено мало современных работ, опубликованных в научных изданиях. Из-за отсутствия научной литературы и вследствие малодоступности имеющихся публикаций (только в печатном виде в локальных библиотеках), невозможно принять решения по управлению популяцией, основанные на точных научных данных.

2. Материалы и методы.

В настоящем сообщении рассмотрены результаты наблюдений в Южно-Камчатском федеральном заказнике в августе 2016 г. и в Кроноцком заповеднике (кальдера вулкана Узон) в сентябре 2016 г. Для сравнения были взяты данные по этим территориям за предыдущие годы.

Южно-Камчатский заказник федерального значения находится на юге полуострова Камчатка. Он был образован в 1983 г. на месте ранее существовавшего с 1880 по 1932 гг. Лопаткинского бобрового для защиты популяции калана. Кроноцкий государственный природный биосферный заповедник образован в 1934 г. и расположен в юго-восточной части

полуострова Камчатка: от Семячикского лимана на юге до устья Малой Чажмы на севере. В 1996 г. территории заказника и заповедника, как имеющие особое значение в поддержании экологического баланса и восстановлении природных комплексов юга Камчатки, были включены в Список объектов Всемирного природного и культурного наследия ЮНЕСКО в составе номинации «Вулканы Камчатки». Основные направления деятельности Южно-Камчатского заказника – охрана, воспроизводство и изучение диких животных и среды их обитания. Объекты особой охраны: калан, сивуч, снежный баран, белоплечий и белохвостый орланы, беркут, бурый медведь и лососи. Сохранение природных комплексов - приоритетная цель и основная задача Кроноцкого заповедника.

Основным методом сбора информации являлись визуальные наблюдения за медведями во время питания лососевой рыбой. Наблюдения проводились на постоянных маршрутах, проходивших по берегу оз. Курильское и берегам рек, впадающих в него, а также на рыбоучетном заграждении у истока реки Озерной. В большинстве наблюдений медведи находились на расстоянии от 10 до 50 м от исследователя, что позволяло проводить их идентификацию, регистрацию особенностей окраски, морфологии и т.п. Наблюдения проводились на пеших маршрутах, а также с моторной лодки. Идентификация семьи происходила по внешним признакам медвежат – окрас, комбинация окраса, наличие светлого ошейника или светлых пятен на шее, груди. Идентификация медведиц происходила по тому же принципу, включая шрамы, степень упитанности, форму ушей, поведение.

Для определения плодовитости популяционных группировок бурого медведя применяли индекс выводковости [3],[11],[12]. Он рассчитывался как частное общего количества медвежат всех выводков и общего количества медведиц.

3. Результаты и обсуждения

В бассейне Курильского озера в Южно-Камчатском заказнике нерестовый ход и нерест нерки длится с июля по февраль, что наряду с другими видами проходных лососей обеспечивает медведям белковую пищу животного происхождения с начала лета и до залегания в берлоги. В весенний период, после выхода из берлог, медведь питается лежащими на дне водоемов погибшими после нереста лососями. Именно обилием нерестящихся лососей, орехов кедрового стланика и ягод можно объяснить наличие крупнейших в Азии, сезонных концентраций бурого медведя в окрестностях Курильского озера. Этими же факторами объясняется высокая плодовитость медведиц этого региона – наличие четырех медвежат в выводке – регулярно отмечаемое с 2009 года. Ранее случаи встреч самок с тремя медвежатами отмечались достаточно регулярно, но редко. А четыре медвежонка в выводке – крайне редко, иногда только по следам [11],[12]. Такие случаи отмечены в 1991, 1993, 1999 годах в окрестностях Курильского озера в Южно-Камчатском заказнике. После – в 2005, 2006, 2007, и с 2009 отмечаются ежегодно. К сравнению о кроноцких медведях пишет Ю.В. Аверин (1948): «Нормально с медведицей встречаются два медвежонка, один бывает реже, три еще реже, а четыре-пять встречаются раз в несколько лет». Аэронаблюдения, проводимые А.Г. Остроумовым с 1956 по 1966 год по территории всей Камчатки дают информацию лишь об одной встрече медведицы с четырьмя медвежатами одного возраста [14]. И еще три случая зафиксированы в виде личных сообщений [11].

Работы по оценке численности и половозрастной структуре медвежьих семей медведя в пределах Южно-Камчатского заказника и Кроноцкого заповедника проводились и проводятся эпизодически и далеко не в полном объеме, в связи с удаленностью этих территорий от мест базирования авиатехники и недостатком финансовых средств.

В разное время численность медведя в Южно-Камчатском заказнике оценивалась в пределах 250-300 особей [16],[10]. В мае 2002 г. по результатам учетов численность медведя на территории заказника оценивалась в 824 особи [3]. По данным выборочных учетов медведя на нерестилищах и тундрах в период сезонных концентраций и обработки всех многолетних данных о встречах зверей в местах сезонных концентраций в летний период, в среднем на одну самку приходится 2,3 медвежонка всех возрастов. В 2001 г., по результатам обработки данных учетов медведя в местах сезонных концентраций, этот показатель для Южно-Камчатского заказника составлял 2,1 медвежонка [7]. В заказнике нередко встречаются медведицы с 3-4 сеголетками. При этом до возраста лончаков доживает 71,4% сеголетков; по югу области этот показатель составляет 84,6%; в целом для области этот показатель составляет 90% (2001 г.) и 87% (1997 г.) [9]. Высокая рождаемость медвежат в заказнике определяется благоприятными условиями среды, а их низкая по отношению к другим территориям выживаемость – наличием большего количества половозрелых самцов, практикующих каннибализм [8],[9],[15].

Для высокопродуктивных и управляемых промыслом охотничьих угодий юга Камчатки отмечена высокая рождаемость (на одну самку в среднем приходится 2,6 сеголетка; в целом для области – 2,0) и выживаемость медвежат (на одну самку приходится 2,2 лончака и 2,1 третьяка; в целом для области – 1,8 и 2,1 соответственно); большая доля самок с медвежатами – результат влияния многолетнего интенсивного избирательного промысла по отношению к самцам старшей возрастной группы. Общие результаты учетов 2002 г. – в группировке медведя Южно-Камчатского заказника не менее 55% приходится на долю самок и медвежат всех возрастов, при этом на одну самку в среднем приходится 2,3 медвежонка [3].

По результатам авиаучетов, проведенных весной 2012 г., численность медведя на территории Южно-Камчатского заказника определена в 945 особей, из них 16 выводков самок с медвежатами. Отмечен выводок с 4-мя медвежатами-лончаками. Средний размер выводка (индекс выводковости) в 2,69 [2].

Летом 2016 года нам представилась возможность наблюдений за медведями в бассейне Курильского озера, включая исток и среднее течение реки Озерной, а также устьев впадающих в озеро рек и ручьев. Это места, доступные легкому обзору во время ежедневных наблюдений. Особое внимание уделено медвежьим семьям, данные о которых представлены ниже. Учитывая некую замкнутость и повторяемость медвежьих маршрутов по вековым тропам вокруг озера, а также некоторые характерные индивидуальные особенности медведиц и выводков в целом – повторы исключены из этих данных.

С 28 июля 2016 г. по 1 сентября 2016 г. было отмечено 62 встречи с медвежьими семьями, из них один выводок с четырьмя медвежатами-сеголетками и два выводка с тремя сеголетками, а также три встречи с выводками, в которых было по три третьяка. По этим наблюдениям индекс выводковости составляет 2,77. При этом на долю медвежат-сеголетков приходится 86% наблюдений.

Таблица 1. Плодовитость медведиц на Курильском озере по данным с 28 июля по 1 сентября 2016 г.

Возраст медвежат	Медвежата 0+	Медвежата 1+	Медвежата 2+	Всего
К-во выводков	51	6	5	62
Общее к-во медвежат	149	10	13	172
Индекс выводковости				2,77

При этом стоит отметить, что плодовитость медведиц бассейна Курильского озера в Южно-Камчатском заказнике выше, чем у медведиц Кроноцкого заповедника [10]. Так в период с 7 по 27 сентября 2016 г. нами наблюдались в кальдере вулкана Узон восемь медвежьих семей. В одной из них было три медвежонка третьего года жизни, две семьи с сеголетками и пять семей с медвежатами-лончаками. Индекс выводковости при этом равняется 2. Что соответствует сравнению предыдущих лет [12].

Таблица 2. Плодовитость медведиц в Кроноцком заповеднике (кальдера вулкана Узон) по данным с 7 сентября по 27 сентября 2016 г.

Возраст медвежат	Медвежата 0+	Медвежата 1+	Медвежата 2+	Всего
К-во выводков	2	5	1	8
Общее к-во медвежат	3	10	3	16
Индекс выводковости				2,0

В виду сложности территории и невозможности оценить количество медведей, рассредоточенных вверх по рекам и ручьям, впадающим в Курильское озеро, мы всё же считаем возможным предоставление данных для ознакомления. Для повышения качества данных требуется применение точных методов учета, основанных, как правило, на индивидуальном мечении животных

4. Выводы.

Результаты наблюдений и анализ данных за предыдущие годы свидетельствуют о благополучном состоянии популяции бурого медведя на территории Южно-Камчатского заказника. Очевидно, что результаты периодически проводимых в летний период учетов численности в местах высоких сезонных концентраций зверей (на нерестилищах, орехах и

ягодниках) не могут быть применены к оценке всей площади заказника и Камчатки. Так, например, по наблюдениям в летне-осеннем полевом сезоне 2010 г. в Быстринском природном парке визуально было отмечено 16 медведей – 7 самок, 7 медвежат-сеголетков и 2 медвежонка-лончака [13], что составляет 1,3 индекс выводковости.

Тем не менее, мы считаем, что данные ежегодных выборочных учетов могут быть использованы для анализа половозрастной структуры популяции и выявления тенденций динамики численности рассматриваемого вида. Необходимо расширение географии проводимых исследований, поскольку данные на других территориях Камчатки отличаются. А в некоторых районах сказывается антропогенный фактор – наличие свалок и рыбодобывающих предприятий [9].

Благодарности.

Работа выполнена в рамках проекта «Школа бурого медведя» на Курильском озере. Автор выражает искреннюю благодарность администрации Кроноцкого заповедника и Южно-Камчатского заказника, всем сотрудникам, оказавшим помощь при подготовке и проведении наблюдений, в особенности консультанту ФГБУ «Кроноцкий государственный природный биосферный заповедник» А.П. Никанорову. А также всем сотрудникам отдела экологического просвещения и познавательного туризма, и сотруднику библиотеки Ким Г.Н., всем охотоведам из Иркутска, работавшим на Курильском озере, инспекторам, сотрудникам КамчатНИРО, гидам, волонтерам и туристам.

ЛИТЕРАТУРА:

1. *Аверин Ю.В.*, 1948. Наземные позвоночные Восточной Камчатки // Тр. Кроноцкого гос. заповедника. Вып. 1. М.: Наука. С. 184.
2. *Авиаучеты бурого медведя в Южно-Камчатском заказнике*, 2012.

3. *Бурый медведь Камчатки: экология, охрана и рациональное использование.* 2006. Владивосток: Дальнаука, С. 70-78.
4. *Бугаев В.Ф., Маслов А.В., Дубынин В.А., 2009. Озерновская нерка.* Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс. С.143.
5. *Валенцев А.С., Гордиенко В.Н., 1999. Состояние численности и основы рационального использования ресурсов бурого медведя в Камчатской области // Проблемы охраны и рационального использования биоресурсов Камчатки: Матер.научн. конф. (10-12 июня). Петропавловск-Камчатский: Изд-во Камчатгоскомприроды. С. 21-22.*
6. *Гордиенко В.Н., Гордиенко Т.А., 2002. Предварительные результаты авиаучетов численности бурых медведей в Южно-Камчатском федеральном заказнике (ЮКЗ) // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: Матер. III научн. конф. Петропавловск-Камчатский: Изд-во КамчатНИРО. С. 248-251.*
7. *Гордиенко Т.А., 2001. Южно-Камчатский заказник: изменения структуры популяции бурых медведей и оптимизация мер охраны // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: Матер. II научн. конф. Петропавловск-Камчатский: Камшат. С. 206-208.*
8. *Гордиенко Т.А., 2012. Автореферат диссертации на соискание ученой степени. С.21.*
9. *Кречмар М.А., 2005. Мохнатый бог. М.: Бухгалтерия и банки. С.28-31.*
10. *Никаноров А.П., 2001. Краткая характеристика медведей Кроноцкого заповедника // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: Матер. II научн. конф. Петропавловск-Камчатский: Камшат. С. 215-216.*
11. *Никаноров А.П., 2010. Случаи многоплодия медведиц в Кроноцком государственном природном биосферном заповеднике // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: Матер. XI научн. конф. Петропавловск-Камчатский: Камшат. С. 51-56.*

12. *Никаноров А.П.*, 2012. Медвежата вокруг Курильского озера (Южная Камчатка) // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: Матер. XIII научн. конф. Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс. С. 255-257.
13. *Огурцов С.С.*, 2011. Первые этапы изучения камчатского бурого медведя в Быстринском парке // Медведи. Современное состояние видов. Перспектива сосуществования с человеком. Изд-во Великие Луки. С. 190.
14. *Остроумов А.Г.*, 1968. Авиавизуальный учет численности бурых медведей на Камчатке и некоторые результаты наблюдений за их поведением // Бюллетень м. о-ва исп. природы. Отд.биологии. Т. LXXIII (2), 1968. С.48.
15. *Пажетнов В.С.*, 1990. Бурый медведь. М.: Агропромиздат. 215 с.
16. *Ревенко И.А.*, 1993. Бурый медведь. Камчатка // Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. М.: Наука. С. 380-403.
17. *Середкин И.В.*, 2007. Роль бурого медведя в экосистемах Дальнего Востока России // Биоразнообразиие и роль животных в экосистемах: Материалы IV Международной научной конференции. Днепропетровск: Изд-во ДНУ. С. 502-503.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

18. <https://kronoki.ru/territory/southkam/unique/5>

**О ВЫНУЖДЕННОМ ИЗЪЯТИИ БУРОГО МЕДВЕДЯ КАМЧАТКИ В
2017-2019 ГГ**

Т.И.Примак*, А.А.Сельницин**

**Камчатский филиал Тихоокеанского института географии (КФ ТИГ) ДВО
РАН, Петропавловск-Камчатский*

***Агентство лесного хозяйства и охраны животного мира Камчатского
края, Петропавловск-Камчатский*

**ABOUT FORCED SHOOTING OF KAMCHATKA BROWN BEAR IN
2017-2019**

T.I.Primak*, A.A.Selnitsyn**

**Kamchatka Branch of Pacific Geographical Institute (KB PGI) FEB RAS,
Petropavlovsk-Kamchatsky*

*** Agency of Forestry and wildlife protection in Kamchatsky kray, Petropavlovsk-
Kamchatsky*

Бурый медведь, обитающий на территории Камчатского края – один из самых крупных представителей своего вида (Гордиенко, 2012). Это хищник, обладающий высокой экологической пластичностью и широко распространенный по всей территории Камчатки. Численность бурого медведя на опромышляемой территории в 2017 году оценивалась в 19762 особи, плотность населения вида на полуострове в разы больше, чем на материке (Валенцев, Жаков, 2018). Высокая численность бурого медведя делает его доминирующим видом в природе Камчатки. Наиболее благоприятными для бурого медведя местообитаниями на Камчатке являются кедровые и ольховые стланики, однако медведи встречаются во всех типах местообитаний, хотя и не во все сезоны. Основу кормовой базы медведей в летне-осенний период составляют тихоокеанские лососи, а речная сеть Камчатки включает более 14000 ручьев и рек. Летом растительной составляющей рациона медведя являются травянистые растения и ягоды голубики, шикши, брусники и жимолости. Кедровые шишки, ягоды рябины и

боярышника являются основными наживочными кормами растительного происхождения осенью. Кедровый стланик широко распространен в Камчатском крае. Доступность и обилие пищи являются одними из основных факторов, влияющих на размножение, плотность, численность и распределение бурых медведей (Бурый медведь Камчатки., 2006).

Отношения людей и медведей на территории Камчатского края менялись со временем. Первооткрыватели отмечали добродушие камчатского подвида бурого медведя по сравнению с медведями других регионов; геологические разведывательные партии, военные, рыбопромышленники, стремительно осваивающие территорию Камчатки еще в 60-70 гг прошлого века писали о том, что медведь, встреченный у кучи прикопанной добычи, уходил, избегая человека. Случаи конфликтных столкновений медведей и человека были редки, чаще связаны со случайными встречами на природных территориях. В 1989-1994 годах бурый медведь на Камчатке испытал сильное увеличение промыслового пресса в изменившихся политических и экономических условиях. С начала 2000-х годов, и даже еще в 2009 г. (Середкин, Пачковский, 2009) на Камчатке действовали несколько программ по сохранению и изучению бурого медведя. В последнее десятилетие численность популяции оценивается как стабильно растущая. Так только за последние три года численность бурого медведя в Камчатском крае оценивается по данным Агентства лесного хозяйства и охраны животного мира в 2017 г. – 22693, 2018 г. – 23170, 2019 г. – 24441 особей. Специалисты называют тому несколько причин: снижение промыслового пресса, невысокий процент реализации выделенных охотничьих квот при общем снижении интереса к охоте и отсутствии рынка сбыта продукции, в первую очередь, внутреннего, а также увеличение подходов лососевых рыб к берегам Камчатки, что подтверждается данными КамчатНИРО и увеличением квот на вылов лососей в 2019 г. по сравнению с 2018 почти на треть.

Численность населения Камчатского края по данным на сайте Правительства – 317,3 тыс.человек на 01 января 2015 г. Число туристов, посещающих Камчатку, растет ежегодно. Только по официальным данным Агентства по туризму и внешним связям Камчатского края в 2018 году, например, прирост числа туристов составил 8% - полуостров посетили 215,5 тыс.человек. Увеличение количества людей, посещающих территорию Камчатского края в туристских целях, увеличение числа единиц высокопроходимой техники (снегоходы, квадроциклы) и соответствующий рост числа свободно путешествующих на ней по людей, рост популярности самоорганизующихся больших групп путешественников (1-3 вахтовки в день одновременно), а также рост в рыбопромышленной и горнодобывающей сферах могут привести к увеличению числа встреч человека и медведя (в его возросшем количестве), и, как следствие, к увеличению количества конфликтных ситуаций и медведей, представляющих опасность для жизни и здоровья человека. Такие животные изымаются из дикой природы.

Динамика изъятия (отстрелов) в 2010-2019 гг , до 17.08.2019 включительно, выглядит следующим образом (Журналы конфл.ситуаций, 2010-2019).

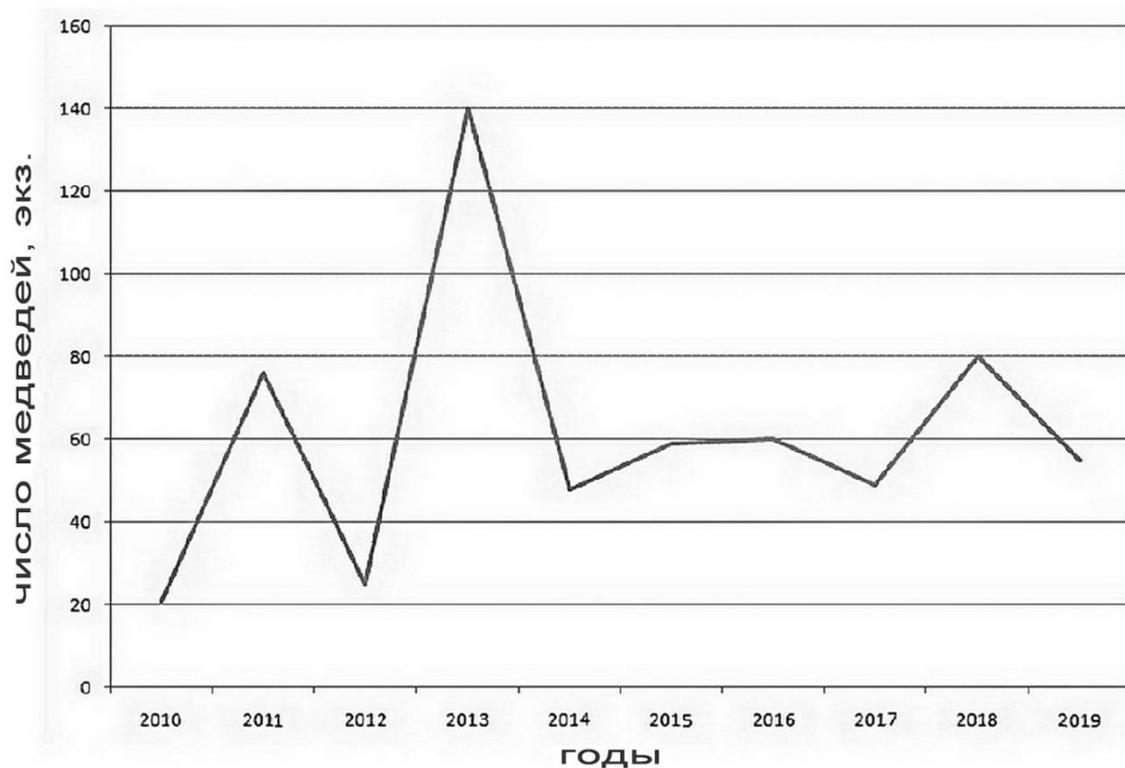


Рис 1. Динамика изъятия бурого медведя в 2010-2019 гг.

Среди всех «проблемных» медведей, изъятых в период 2017-2019, самки составляют 9-21%, случаи конфликтных ситуаций с участием самки с медвежатами зафиксированы лишь по одному в год. В числе изъятых медведей особи возрастом до 4 лет (включительно) составили в 2017 г. – 57%, в 2018 г. – 44%, в 2019 г. – 62%, остальное количество представлено особями старше 4-х лет, в среднем 5,5-6,5. И только 12-17% особей возрастом 7-12 лет.

По характеру и месту конфликты с изъятием (отстрелом) медведей в Камчатском крае в 2017-2019 гг. распределяются следующим образом:

Таблица 1. Причины вынужденного изъятия бурого медведя в 2017-2019 гг.

Год		2017	2018	2019
Характер конфликта, %	<i>Общее число изъятий</i>	49	80	55

Выход в населенный пункт	47 %	44%	76 %
Выход на дачи	0	9 %	13 %
Угроза/ущерб скоту, домашним животным	8 %	8 %	11 %
Прикормленное людьми животное	1 случай – 2 %	1 случай - 1 %	1 случай - 2 %
Туристский лагерь, маршрут, р/о предприятие	18%	6 %	2 случая - 4 %
Мусор, свалка	1 случай – 2 %	0	2 случая - 4 %
Истощенный, раненый зверь	25%	20 %	20 %
Кладбище	0	2 случая - 3 %	1 случай – 2 %

В таблице приведены данные в процентах от общего числа изъятий, при этом причины изъятия пересекаются: например, «выход в населенный пункт» + «истощенный, раненый зверь» или +«мусор, свалка», или +«угроза/ущерб скоту, домашним животным».

В таблице наглядно прослеживается динамика увеличения выхода медведей к местам скопления мусора, на дачи и к населенным пунктам в 2019 году по сравнению с предыдущими двумя годами, и снижение числа конфликтов на туристских маршрутах, стоянках, базах отдыха и рыбодобывающих предприятиях. Выход к людям истощенных и раненых животных за последние три года снизился с 25 до 20% от общего числа. Интересно, что от общего числа случаев выхода истощенных и раненых животных, 56 % приходится на ЗАТО Вилючинск и его окрестности, за прошедшие три года это 6-9 ослабленных или/и раненых животных в год, тогда как в других населенных пунктах это от 1 до 3 случаев в год, не каждый год.

Данные приводятся по состоянию на 17.08.2019 г. По завершении теплого сезона в жизни медведей будет проведен анализ с учетом данных всего 2019 года. Возможные причины столкновений интересов людей и медведей упомянуты выше. К ним стоит добавить врожденное стремление медведей к перемещению, постоянный поиск пищи и данные исследований с помощью радиомечения, когда, например, оснащенная GPS-ошейником взрослая самка в течение 3-х летних месяцев использовала территорию в 1164 кв км, для сравнения площадь Петропавловска-Камчатского 362 кв км (Середкин, Пачковский, 2009).

Литература

Бурый медведь Камчатки: экология, охрана и рациональное использование. 2006. Владивосток: Дальнаука - 148 с.

Валенцев А.С., Жаков В.В., Пуртов С.Ю. 2018. Пересчетные коэффициенты для определения абсолютной плотности населения бурого медведя // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: Матер. XIX межд. науч. конф. – Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс. – С. 149-152.

Гордиенко Т.А., 2012. Бурый медведь полуострова Камчатка: экология, поведение, управление популяцией: Автореферат дис....канд.биол.наук. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ.-24 с.

Журналы регистрации конфликтных ситуаций с дикими животными 2010-2019. Внутренние документы Агентства лесного хозяйства и охраны животного мира.

Середкин И.В., Пачковский Д., 2009. Программа изучения бурого медведя на Камчатке с целью его сохранения // Известия Самарского научного центра Российской академии наук, т. 11, №1(2). С.158-161.

**О ПОЛОВОЗРАСТНОЙ СТРУКТУРЕ МЕДВЕЖЬИХ СЕМЕЙ В
ЮЖНО-КАМЧАТСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ЗАКАЗНИКЕ ИМ.**

Т.И.ШПИЛЕНКА В 2018 Г

Т.И.Примак

*Камчатский филиал Тихоокеанского института географии (КФ ТИГ) ДВО
РАН, Петропавловск-Камчатский*

**SOME DATA ABOUT BROWN BEAR POPULATION OF SOUTH
KAMCHATKA SANCTUARY IN 2018**

T.I.Primak

*Kamchatka Branch of Pacific Geographical Institute (KB PGI) FEB RAS,
Petropavlovsk-Kamchatsky*

В сообщении рассмотрены результаты наблюдений за половозрастной структурой медвежьих семей в летне-осеннем сезоне 2018 г. в Южно-Камчатском федеральном заказнике им. Т.И. Шпиленка, дано сравнение с наблюдениями предыдущих лет.

Бурый медведь Камчатского края считается самым крупным подвидом из обитающих на территории России и одним из самых успешных в плане обеспеченности всеми тремя основными наживочными кормами – ягоды, лососи и орехи кедрового стланика. Одними из основных факторов, влияющих на размножение, плотность и численность бурых медведей являются обилие разнообразных кормов и их доступность. Южно-Камчатский федеральный заказник является традиционным местом наблюдения за бурыми медведями, как туристами, так и научными сотрудниками, в силу своей доступности и благодаря крупнейшей локальной группировке бурого медведя, приуроченной к озерновскому стаду нерки озера Курильского и его окрестностей – крупнейшему в Азии, лишь в

отдельные годы занимающему второе место (Бугаев, Маслов, Дубынин, 2009).

Учет численности бурого медведя Камчатки проводится раз в несколько лет с использованием аэровизуального метода, также ежегодно проводятся разноплановые наземные учеты. Результаты периодических учетов численности в летне-осенний период могут быть использованы для анализа половозрастной структуры группировки и для составления прогнозов по динамике популяции.

В летнее-осеннем сезоне 2018 г. нам удалось получить новые данные о половозрастной структуре бурого медведя Южно-Камчатского заказника. Наблюдения проводились с фиксированием погодных условий, времени и мест наблюдений: кордон Травяной и его окрестности, устья рек Хакыцын и Этамынк, прилегающие к кордону тундры, маршрут на «Сыпучку», рыбоучетное заграждение на реке Озерная. Данные о встречах медвежьих семейных групп (медведиц с выводками) представлены в Таблице 1. Для определения плодовитости медвежьих семей применен индекс выводковости (Гордиенко, 2006, Никаноров, 2010). Он рассчитывался как соотношение общего количества медвежат всех выводков к общему количеству медвежьих семейных групп, исходя из количества встреч.

Таблица 1. Плодовитость медведиц на Курильском озере по данным с 22 августа по 12 сентября 2018 г.

Возраст медвежат	Медвежата 0+	Медвежата 1+	Медвежата 2+	Всего
К-во выводков	80	56	26	162
Общее к-во медвежат	190	95	34	319
Индекс выводковости	2,38	1,70	1,31	1,97

Данные о половозрастной структуре медвежьих семей в Южно-Камчатском заказнике, опубликованные нами ранее, представлены в Таблице 2 (Примак, 2017).

Таблица 2. Плодовитость медведиц на Курильском озере по данным с 28 июля по 1 сентября 2016 г.

Возраст медвежат	Медвежата 0+	Медвежата 1+	Медвежата 2+	Всего
К-во выводков	51	6	5	62
Общее к-во медвежат	149	10	13	172
Индекс выводковости	2,92	1,67	1,31	2,77

Очевидная тенденция к снижению количества медвежат всех возрастов в выводках почти на треть может быть принята к рассмотрению только в комплексе с другими данными, поскольку общее количество медведей на территории Южно-Камчатского заказника растет: аэровизуальные учеты 2017 года дают цифру 990 особей, по сравнению с данными аэровизуальных учетов 2012 года в 945 особей, так же как отмечена общая тенденция к увеличению числа популяции бурого медведя в Камчатском крае – 24441 особей в 2019 г. (Заключение эксп.комиссии, 2019). Уменьшение количества медвежат в выводке может быть связано с естественной смертностью в первый год жизни, а также с прессом крупных самцов, оказывающих лимитирующее воздействие на плодовитость самок (Бурый медведь Камчатки, 2006).

В период наблюдений в 2018 г. самки с медвежатами всех возрастов составили 34,6 % от общего числа встреч, доля медвежат – 23%, доля взрослых одиночных медведей обоих полов – 42,4%. Доля медвежат первого года жизни составила 59,6%, второго – 29,8%, третьего – 10,6% от общего

количества медвежат во встреченных семьях. Число наблюдений (встреч) в день варьировалось от 8 до 98. Наибольшее количество встреч отмечено во время пеших экскурсий к пемзовым отложениям «Сыпучка» - экологический маршрут Южно-Камчатского заказника называется «Загадки Хакыцына», протяженность его около 5,5 км в одну сторону. Во время похода в одну сторону трижды насчитывалось от 53 до 70 медведей всех полов и возрастов.

Также велись общие погодные наблюдения в комплексе с учетом половозрастного состава встреченных медведей. По этим наблюдениям не прослеживается связи между «хорошей/плохой» погодой и количеством встреченных медведей. При том, что в период наблюдений в 2016 г. была отмечена прямая связь – в пасмурную, но не дождливую погоду медведи с берегов Курильского озера и устьев рек перемещались выше по течениям впадающих в озеро рек, и ниже по течению реки Озерной. Примеры наблюдений в стандартные дни в сезоне 2018 г., без маршрута «Сыпучка», приведены в Таблице 3.

Таблица 3. Погодные условия и количество встреч бурого медведя.

Дата	Погодные условия	Количество медведей
1 сентября	Ветрено, дождь, туман	64
2 сентября	Шторм	54
3 сентября	Штиль, туман, лёгкий дождь	51
4 сентября	Переменная облачность, временами солнечно	39
5 сентября	Пасмурно, штиль	35

Среди общего числа встреченных медведей были отмечены случаи: 2 сеголетка без медведицы, медведица с двумя сеголетками и одним лончаком, медведица с лончаком и третьяком, один сеголеток с перебитыми задними

ногами (волочил их за собой), и один случай каннибализма – взрослые медведи убили и съели сеголетка. Также интересный случай структуры медвежьей семьи отмечен в сезоне 2019 в Мильковском районе – самка с одним сеголетком и двумя лончаками представляли единую семейную группу. Мы решили включить эти данные в сообщение, поскольку большое количество наблюдений может быть использовано для иллюстрации общих тенденций.

Автор выражает огромную признательность волонтеру Омелину В. за помощь в проведении наблюдений, руководителю научно-исследовательской практики Валенцеву А.С. за помощь в подборе материала, библиотекарю Ким Г.Н. за помощь с литературой.

Литература

Бугаев В.Ф., Маслов А.В., Дубынин В.А. 2009. Озерновская нерка: биология, численность, промысел. Петропавловск-Камчатский: Издательство «Камчатпресс». – 156 с.

Бурый медведь Камчатки: экология, охрана и рациональное использование. 2006. Владивосток: Дальнаука. – С.16-18.

Гордиенко Т.А., Гордиенко В.Н., Кириченко В.Е. 2006. Оценка численности, половозрастная структура и вопросы охраны бурого медведя Южно-Камчатского заказника // Бурый медведь Камчатки: экология, охрана и рациональное использование. Владивосток: Дальнаука. – С.70-78.

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы по материалам: «Материалы, обосновывающие объемы (лимиты, квоты) изъятия охотничьих ресурсов на территории Камчатского края на период с 1 августа 2019 г. до 1 августа 2020 г.»

Никаноров А.П. 2010. Случай многоплодия медведиц в Кроноцком государственном природном биосферном заповеднике // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: Матер. XI научн. конф. Петропавловск-Камчатский: Камшат. – С.51-56.

Примак Т.И. 2017. Дополнительные сведения о половозрастной структуре медвежьих семей в Южно-Камчатском заказнике им. Т.И.Шпиленка // Вклад заповедной системы в сохранение биоразнообразия и устойчивое развитие: Матер. Всеросс. науч. конф., посвящ. 85-тилетию организации Центрально-Лесного ГПБЗ и 100-летию запов.системы России – Тверь: Твер.гос.ун-т. – С. 450-455.

**О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНОГО
ПОТЕНЦИАЛА КАМЧАТКИ В КОНТЕКСТЕ УСТОЙЧИВОГО
РАЗВИТИЯ**

**On some problems of using Kamchatka's natural potential in the context of
sustainability**

Т.И.Примак

*Камчатский филиал Тихоокеанского института географии (КФ ТИГ) ДВО
РАН, Петропавловск-Камчатский*

T.I.Primak

*Kamchatka Branch of Pacific Geographical Institute (KB PGI) FEB RAS,
Petropavlovsk-Kamchatsky*

Использование природного потенциала - вопрос многогранный. Рассмотрение природного потенциала Камчатки традиционно основывается на экономических оценках. Само понятие, как правило, включает в себя также основные ресурсы - землю, лес, полезные ископаемые, обитающих на обширной (2,7% площади РФ) территории животных, природные источники, различные виды водных биологических ресурсов в реках и озерах полуострова и акватории двух морей и северо-западной части Тихого океана. С экономической точки зрения природно-ресурсный потенциал – это способность природных ресурсов удовлетворять потребности человечества при условии экономической рентабельности и технической доступности, точнее - предельно возможная масса природных ресурсов, входящих в состав экономически обоснованного потенциала, которые могут быть использованы без нарушения их внутренних взаимосвязей, функций и свойств.[3] Рекреационная привлекательность (в частности, ее эстетическая составляющая) является частью природного потенциала Камчатки, одной из экосистемных услуг, предоставляемых нам природой. [6]

Камчатка – один из районов с высоким потенциалом природных ресурсов и сравнительно малым антропогенным воздействием на состояние природной среды из-за небольшой заселенности и незначительного развития промышленности, сельского хозяйства и туризма. Тем не менее, усиление антропогенного воздействия на природные комплексы Камчатского полуострова требует и увеличения усилий по сохранению и восстановлению их природных свойств и качеств как фундамента экологической безопасности.[4] Природно-ресурсный потенциал Камчатки и окружающих ее морских акваторий изучается со времени начала освоения региона. Однако современный уровень его изученности значительно отстает от других дальневосточных субъектов РФ и от потребностей управления природопользованием для реализации идеи устойчивого развития региона и страны — основной идеи развития мирового сообщества на XXI век.[5]

Туризм как одна из отраслей экономики активно использует природный потенциал Камчатки. Количество туристов в крае неуклонно растет: по данным ГИБДД количество зарегистрированных в крае транспортных средств, оборудованных для перевозки пассажиров на базе автомобилей «Урал» и «КАМАЗ» (вахтовок) выросло за последние три года на треть – со 170 до 220 единиц; Агентство по туризму и внешним связям показывает ежегодное увеличение турпотока со 175 тысяч в 2014 году до 215 тысяч в 2018, и 80 тысяч за первое полугодие 2019 года, когда сезон еще фактически не начался. Использование наземных природных комплексов сферой туризма происходит тремя конкретными путями – посредством официально зарегистрированных турфирм, самостоятельными группами на вахтовках, чаще – неофициальными, и самоорганизующимися группами путешественников на личном транспорте. Развитие социальных сетей способствует такому использованию, принимающему массовый характер и часто губительному для природы – люди активно делятся впечатлениями и маршрутами. Относительная доступность некоторых маршрутов делает их особенно уязвимыми для антропогенного воздействия. Так на Голубые озера

(ландшафтный памятник природы регионального значения в Елизовском районе), например, в 2018-2019 гг. собирались группы 140, 400 и 500 человек. Горный массив Вачкажец (где лесные дороги разъезжены до глубины колеи 110-120 см) посещают в сезон по выходным дням одновременно 3-4 вахтовки вместимостью до 27 человек и до 40 частных авто - легковых и повышенной проходимости, вместимостью от 2 до 7 человек, то есть в среднем около 150-200 человек в день. То же количество людей едет в оба выходных дня на Дачные термальные источники (район Мутновской ГеоЭС), а на вулканы Мутновский, Горелый - даже в непогоду - до 7 вахтовок и 20 единиц высокопроходимой автотехники. Чуть меньше людей - 2-3 вахтовки и до 10 авто - посещают район озера Толмачёво. То есть если посчитать только выходные дни в среднем по 5 вахтовок по 20 чел. на 5 направлений на 13 пар выходных в июле-сентябре – это порядка 13 000 путешественников, по наблюдениям автора. А группы ездят и в будние дни. Лесные и горные дороги разбиваются, количество людей, присутствующих одновременно на маршруте, перекрывает эстетическое удовольствие от созерцания природных комплексов Камчатки, а именно зрелищность привлекает сюда путешественников. Кроме того, повышается количество мусора и пищевых отходов, что также повышает риск встреч с медведями; также снижается качество услуг гидов, проводников.



Фото 1. Колея на лесной дороге к горному массиву Вачкажец, один из множества участков. Рост человека на фото – 175 см. По витрувианскому человеку длина ног (от пола до высшей точки бедра) равна половине роста – в нашем примере это 87,5 см, плюс 15-20 см до талии. Длина мужских брюк по техническим стандартам от пола до талии 105-111 см. По внешнему краю колеи – а именно он принят за стандартный уровень рельефа дорожного полотна – глубина колеи около 110-120 см.

Проблема мусора остро стоит на всех природных территориях, используемых для туризма. Отходы отдыхающих/путешествующих привлекают как мелких животных, так и крупных. Регулярно на туристических маршрутах встречается помет медведей и птиц с вкраплениями мусора, как и регулярно поступают сообщения о регулярно беспокоящих туристов медведях - только в Малках ночью охотоведы наблюдали до 7 медведей одновременно, пришедших на остатки человеческих трапез. Это повышает риск для жизни путешественников, а страхованием жизни обеспечены единицы, кроме того, специальной страховки от медведей не существует (хотя от клещей есть у Росгосстраха, например), восстановить же здоровье после встречи с медведем на 500 000

рублей по общей страховке от несчастных случаев представляется сомнительным.

Проблема прикармливания и беспокойства диких животных - еще одна их проблем туристской отрасли, которая активно использует природный потенциал Камчатки. Турфирмы и организаторы групповых путешествий дошли до того, что кормление евражек (берингийских сусликов) и сивучей прописывают пунктами туристической программы пребывания, наряду со сбором или обедом, и организуют туры "в логово к медведю", что сопровождается фотографиями и видеосъемкой кормления и "тисканья" мелких либо преследования крупных животных. Сивучам на Моховой, несмотря на запрет на вмешательство в жизнь краснокнижных животных и двухметровый щит Росприроднадзора, бросают не только рыбу, но также собачий корм и конфеты. Сивучи в Красной книге России - вид с сокращающейся численностью. О проблемах синантропных популяций сусликов есть красноречивые факты исследований, публикации, как и о практически уничтоженной туристским воздействием популяции черношапочных сурков на Авачинском перевале. Вмешательство в жизнь диких животных ведет к деградации популяций [1,2], что может привести к негативным изменениям природных комплексов и повлечь за собой снижение их экологической устойчивости, рекреационной ценности и привлекательности, поскольку «всё со всем связано», как сформулировал Б.Коммонер еще в 1974 г.

Недостаток контроля использования природного потенциала Камчатки туристской сферой налицо. Методы использования не вписываются в программу экологической безопасности и принципы устойчивого развития, поскольку территории "убиваются" с катастрофической скоростью. В погоне за зрелищностью турфирмы и частные лица начинают прокладывать новые маршруты, чаще всего без согласования с пользователями земель и оформления паспорта маршрута.

Путей решения существующих проблем использования природного потенциала Камчатки в сфере туризма видится несколько:

1. усиление контроля за посещением природных территорий, особенно ООПТ, оценка и определение нормативной экологической нагрузки для территорий;
2. введение рекреационного сбора на конкретные цели – объекты инфраструктуры, информационные материалы; даже минимальная сумма 100 рублей с человека поможет делу (к сравнению, пачка сигарет стоит дороже);
3. оптимизация разрешительной работы для снижения числа нарушений: например, разрешение на посещение территорий природного парка "Вулканы Камчатки" можно заказать на сайте организации или портале Госуслуги - но в выходные дни люди, обрабатывающие эти заявки, не работают, соответственно разрешения не выдаются; с портала Госуслуги письма доходят с задержкой, личный кабинет не всегда корректно отражается на мобильных устройствах, что затрудняет получение разрешений и побуждает людей рисковать, снижая доверие к системе и провоцируя на негативные действия;
4. запрет на прикармливание любых видов диких животных, создание регионального нормативного документа, закрепляющего правила обращения с продуктами питания при посещении природных территорий, а также ужесточение ответственности за нарушение режима посещаемых территорий.

Позитивный эффект в части обращения с природой может быть также достигнут путем более активного информирования населения о режимах территорий, большинство из которых являются ООПТ регионального или местного значения, памятниками природы, и о природоохранном законодательстве. Министерство природных ресурсов и экологии Камчатского края готово более активно и массово заниматься просвещением в этой части.

В свете широкомасштабного вектора на развитие туристического потенциала, заданного экономике страны и каждому региону в частности,

рациональное использование природного потенциала видится актуальным как никогда – именно природно-ресурсный потенциал обеспечивает привлекательность Камчатки для путешественников, соответственно приносит доход региону. Стратегия природопользования, опирающаяся на концепции устойчивого развития, должна учитывать особенности структуры природного капитала региона, основанной на адекватной оценке природно-ресурсного потенциала.[4] Имеющиеся представления о природном потенциале Камчатского края и окружающих его морей позволяют считать его значительной и во многом уникальной частью природного капитала страны. Отсутствие достоверного кадастрового учета и стоимостной оценки большинства основных элементов природного капитала региона представляет собой существенную проблему для системного управления природопользованием и разработки эффективных долгосрочных стратегий устойчивого социально-экономического развития края в перспективе до 2050 года.[5] И формирует спектр задач для решения этой проблемы.

Список литературы

1. Зыков В.В. Картирование поселений и учет численности черношапочного сурка *Marmota camtschatica* (Pallas, 1811) в районе вулкана Авачинский (природный парк «Налычево») // Особо охраняемые природные территории Камчатского края: опыт работы, проблемы управления и перспективы развития: доклады Второй региональной научно-практической конференции. – Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс, 2017. С.99-101
2. Карпов Е.А., Ненашева Е.М., Зыков В.В. Суслики *Spermophilus parrii stejnegeri* (J. Allen, 1903) горных территорий природного парка «Налычево»: естественные и синантропные популяционные группировки Авачинского перевала // Особо охраняемые природные территории Камчатского края: опыт

работы, проблемы управления и перспективы развития: доклады Второй региональной научно-практической конференции. – Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс, 2017. С.133-138

3. Кубарев М.С. Природный потенциал как основа социально-экономического развития территории //Известия УГГУ. 2017. Вып. 1(45). С. 94–96. DOI 10.21440/2307-2091-2017-1-94-99

4. Прийдун В.И., Карпенко В.И., Михайлова Е.Г. Природные ресурсы Камчатского края и перспективы их рационального использования //Природные ресурсы, их современное состояние, охрана, промысловое и техни-ческое использование : материалы IX Всероссийской научно-практической конференции (20–22 марта 2018 г.). Петропавловск-Камчатский : КамчатГТУ, 2018. С.6-15.

5. Ширкова Е.Э., Ширков Э.И., Дьяков М.Ю. Природно-ресурсный потенциал Камчатки, его оценка и проблемы использования в долгосрочной перспективе //Исследования водных биологических ресурсов Камчатки и северо-западной части Тихого океана. 2014. Вып. 35. С.19. DOI 15853/2072-8212.2014.35.5-21

6. Экосистемные услуги наземных экосистем России: первые шаги. Status Quo Report. – Москва: Центр охраны дикой природы, 2013. – 45 с.

**ОПЫТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПРОСВЕЩЕНИЯ В ЮЖНО-
КАМЧАТСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ЗАКАЗНИКЕ ИМ. Т.И.ШПИЛЕНКА
В 2016 Г**

Т.И.Примак

*Камчатский филиал Тихоокеанского института географии (КФ ТИГ) ДВО
РАН, Петропавловск-Камчатский*

**ECOLOGICAL EDUCATION EXPERIENCE IN SOUTH KAMCHATKA
SANCTUARY IN 2016**

T.I.Primak

*Kamchatka Branch of Pacific Geographical Institute (KB PGI) FEB RAS,
Petropavlovsk-Kamchatsky*

В 2016 г. на территории кордона Озерный в Южно-Камчатском федеральном заказнике продолжила работу «Школа бурого медведя» - проект экологического просвещения для посетителей Курильского озера – туристов, посещающих заказник с однодневными и многодневными экскурсиями. Нам удалось выиграть конкурс на объявленную вакансию.

Для конкурса и дальнейшей работы руководством отдела экологического просвещения и познавательного туризма Кроноцкого заповедника, в управлении которого находится Южно-Камчатский заказник, претендентам было предложено создать методический план работы и презентации занятий с туристами. Библиотека заповедника располагает большим количеством необходимой литературы. Более 40 книг, отчетов о научной работе и десятки публикаций о географии и истории всей Камчатки, южной Камчатки в частности, медведях, лососях и других животных и растениях легли в основу методического плана занятий: Пажетнов, Николаенко, Аверин, Юргенсон, Кречмар, Данилов, Середкин, Гордиенко,

Крашенинников, Никаноров, Бугаев, Вайсфельд, Честин, Верещагин, Остроумов, Ревенко, Якубов и другие. На конкурс была представлена презентация «Особенности поведения и годовой цикл жизни медведя». Список занятий для работы с туристами включал также интерактивные компоненты – рисование, игры, другие активности. Расчет был сделан на среднего туриста безотносительно возраста.

Методический план занятий в «Школе бурого медведя» в Южно-Камчатском федеральном заказнике 2016 г.:

1. Происхождение вида *Ursus Arctos*. Распространение, численность, значение, отстрел, статус. Происхождение названия «медведь», bear, etc. Гербы, геральдика. Тут про классификацию и инстинкты хищников.

Игра/интерактив: 5 человек, которые любят поесть или имеют очень сильные пристрастия/увлечения. Дать им закрытые карточки – медведь, тигр, волк, акула, морской котик, лев, гиена. Остальным раздать карточки травоядных и тех, кто может стать пищей. Представьте себе, что вы живете в своем мире – медведя, тигра, льва. Ваша картинка мира. Что вы можете, какие инстинкты вами движут.

1. Как себя вести при встрече с медведем. Как избежать встречи или конфликта.

Здесь – следы, знаки присутствия.

Игра/интерактив: карточки по поведению – правильно/неправильно. Можно на 2 группы и спрашивать у них, показывая карточки. Итог: эта группа встретила или другая не встретила.

2. Особенности поведения медведей. Годовой цикл жизни (презентация). Здесь – что делают, что едят, можно – сколько еда в желудке, опорожнение, состав фекалий – показатель.

Игра/интерактив: 4 сезона. Выбрать 4 человека – сезоны, поставить в ряд, дать символы или таблички. Остальным раздать карточки с действиями, они должны выстроиться в ряд / цепочку за своим сезоном. В итоге

выяснить по количеству/длине цепочки, какой сезон самый активный у медведей. Можно поспорить.

3. Адаптации медведей как вида. Берлоги – какие, как, где. Берложный сон, рождение. Взросление, периодизация жизни медведей. Формирование оборонительного поведения.

Игра/интерактив: закрыть глаза, представить себя медвежонком – в берлоге, выход, первый год, снова берлога.

4. Как медведи общаются между собой, запахи, жесты. Иерархия. Отношения с другими животными. Способы охоты медведей.

Игра/интерактив: Контакты – выходят несколько желающих, раздаем роли – можно карточки, могут сами выбрать. И моделируем ситуации-встречи.

5. Рыба в жизни медведя. Способы рыбалки. Как ест, где ест, сколько. Связь с другими животными.

Игра/интерактив: печем блины в виде рыбы и едим, как медведи – с головы или хвоста, или середины.

6. Круговорот жизни – от планктона до медведя и обратно. Здесь – можно рисовать на доске или флипчарте одно внутри другого последовательно. Всё в природе взаимосвязано.

Игра/интерактив: смотрим фильм «И грянул гром». Или делаем оригами рыбу/медведя, которых можно забрать с собой, поскольку в заповеднике никого брать нельзя.

7. Рыба в озере. Проходные, жилые, колюшки. Здесь можно также про емкость водоемов, птиц, нерестилища, области нагула в океане и антропогенное влияние на эти области (работы на шельфе, в море).

Игра/интерактив: путь рыбы на нагул и обратно. Тут можно пить чай и раздать карточки с ролями, рассадить по очереди. Пустить тарелку по ходу движения рыбы. Обсудить.

8. Озеро и вулкан. Геология. ЮКЗ. История. Все путешественники о рыбе и медведях, коренные народы.

Интерактив: что вы увидели сегодня, что больше всего запомнилось? Хотели бы приехать еще раз? Здесь можно посмотреть фотографии кого-то из туристов, заполнить анкеты обратной связи от заповедника.

«Школа бурого медведя» на Курильском озере в 2016 г. планировалась как познавательный процесс на три месяца – с 1 июля по 30 сентября, но в силу различных обстоятельств продлилась с 28 июля по 1 сентября. За это время было проведено 35 занятий разной направленности, в том числе на английском языке, с группами людей от 2 до 50 человек. Общее количество вовлеченных за период работы «школы-2016» в занятия разного типа людей – 382 человека (не считая ситуативных/спонтанных бесед), 98% - взрослые. Оптимальное для экопросвещения число людей в группе 8-12. Как показала практика, презентации и просмотр фильмов возможны/целесообразны только в очень ненастную погоду. Самое лучшее, продуктивное познавательное взаимодействие происходит во время «живых» экскурсий, занятий, походов – даже в туман и дождь в походе в бухту Северную туристы готовы рассматривать и классифицировать следы животных: отпечатки лап, помет, лежки, каталища, следы маркировочной деятельности, наблюдать за орланами, чайками, мелкими птицами, узнавать растения и конечно, наблюдать за поведением медведей - с большим интересом и готовностью, чем слушать презентацию в помещении визит-центра. Ведь самое качественное познание природы может происходить только при непосредственном погружении в нее.

Также в ходе работы сложился оптимальный алгоритм воздействия на группу – нет смысла в заученных текстах, как у гидов, нужно говорить о том, что происходит в моменте: если медведь рыбачит на рыбоучетном заграждении, то нужно говорить о способах рыбалки, о терморегуляции медведей, о трофических связях с другими животными, о конкуренции, самой рыбе, сроках ее нереста, нагуле, водоемах и т.п., гармонично вплетая в

рассказ различные факты. И с людьми нужно вести диалог – не просто транслировать свои знания, а задавать вопросы, показывать, что они важны, что их мнение интересно. Людей нужно вовлекать в процессы – мерить ширину пальмарной мозоли, сравнивать размеры следов, считать медведей, наблюдать за погодой, определять размер и возраст животных, вовлекать в процесс познания все чувства – обоняние, слух, осязание, и проч. Тогда информация запоминается лучше, прочнее, понимание природы и любовь к ней закрепляются, воспоминания хранятся не только в виде фото, но и в виде отпечатков в сердце (inheartprints). Это соответствует целям экологического просвещения – воспитанию бережного отношения к природе, формированию экологической культуры в обществе, рациональному использованию природных ресурсов (устойчивому развитию) (ФЗ-7, ст.74). Примеры вовлечения туристов:



Рис.1 Календарь наблюдений туристов



Рис.2 Круговорот жизни



Рис.3 Рисунки взрослых туристов

Автор выражает признательность консультанту заповедника Никанорову А.П. за помощь в подготовке к работе и библиотекарю Ким Г.Н. за помощь с литературой.

Литература

Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ (ред. От 27.12.2018) «Об охране окружающей среды»

УДК 599.742.21

МЕДВЕДИ КАМЧАТКИ: ПЯТЬ МЕДВЕЖАТ В ВЫВОДКЕ

Т. И. Примак

*Камчатский филиал ФГБУН
Тихоокеанский институт географии (КФ ТИГ) ДВО РАН,
Петропавловск-Камчатский*

В сообщении приводится статистика многоплодия у бурого медведя Камчатки – описаны встречи выводков с четырьмя и пятью медвежатами в XX и XXI вв. Также рассматриваются данные по многоплодию в других регионах России и за рубежом.

FIVE CUBS LITTER SIZE OF KAMCHATKA BROWN BEAR

T. I. Primak

*Kamchatka Branch
of Pacific Geographical Institute (KB PGI) FEB RAS,
Petropavlovsk-Kamchatsky*

The report provides statistics on multiple births in Kamchatka brown bear families - the meetings of litters with five cubs in the XX and XXI centuries are described. Data on multiple births in other regions of Russia and abroad are also considered.

Бурый медведь Камчатки – крупный хищник с небольшой скоростью воспроизводства популяции, минимальный прирост которой оценивается в регионе в 12,5 %. Обилие и доступность пищи на территории Камчатки благоприятно влияют на успех размножения, численность и плотность популяции. На одну самку приходится в среднем 2,2-2,7 сеголетков, 1,8-2,0 лончаков, а общий индекс выводковости по данным 2016-2018 составляет 2,0-2,77 медвежат всех возрастов на одну самку, однако в некоторых районах отмечается более низкий - 1,3 (Примак, 2017, 2019). За весь период наблюдений исследователи отмечали в целом благополучное состояние популяции бурого медведя

Камчатки, за исключением 1990-х гг., когда численность вида существенно сократилась из-за массового браконьерства и слабо контролируемой охоты.

Число медвежат в выводках в послевоенные годы отмечалось Ю.В.Авериним так: «Нормально с медведицей встречаются два медвежонка, один бывает реже, три еще реже, а 4-5 встречаются раз в несколько лет» (Аверин, 1948, с.184). Для высокопродуктивных и управляемых промыслом охотничьих угодий юга Камчатки отмечается высокая рождаемость и выживаемость медвежат; большая доля самок с медвежатами - не менее 55% - результат влияния многолетнего интенсивного избирательного промысла по отношению к самцам старшей возрастной группы, при этом на одну самку в среднем приходится 2,3 медвежонка (Бурый медведь, 2006, с.70-78). По аэронаблюдениям А.Г. Остроумова с 1956 по 1966 год по территории всей Камчатки лишь однажды им была встречена медведица с четырьмя медвежатами одного возраста (Остроумов, 1968, с.48). В 1971 г. в Долине гейзеров в Кроноцком заповеднике был встречен выводок с *пятью* медвежатами (Николаенко, 2003, с.54). Примерно с 2000 г. данные о встречах медвежьих семей с четырьмя медвежатами на особо охраняемых природных территориях Камчатки поступают практически ежегодно. Так в 2000 г. отмечено одиннадцать, а в 2001 г. пять медвежьих семей с четырьмя медвежатами-сеголетками (Никаноров, 2013, с.97-98). Таким образом в XX веке зафиксирована лишь одна встреча медведицы с 5 медвежатами на Камчатке.

Служба национальных парков США сообщает, что обычно у бурого медведя в выводке 1-3 медвежонка, но иногда встречается и четыре (Brown bear, 2017). В Скандинавии в помете бурого медведя бывает 1-4 медвежонка (Zedrosser et al., 2009, p.848), причем с 1984 г. по 2008 г. зарегистрировано всего 11 встреч медвежьих семей с четырьмя медвежатами (Gonzalez et al., 2012, p.1028). В регионах России данные о выводках с 4-5-6 медвежатами встречаются тоже редко. В январе 1966 г. медведица с пятью недавно родившимися медвежатами была добыта на берлоге в Беломорском районе, в 1975 г. тоже с пятью – в Бокситогорском районе Ленинградской области, и ранее – в Иркутской области (Данилов, 1979, с.116). В феврале 2005 г. в Центр реабилитации медвежат-сирот «Чистый лес» к Пажетновым поступили шесть медвежат от одной самки, законно добытой в Новгородской области, вес медвежат соответствовал норме (Pazetnov, 2005, p.17). В период 1995-2012 гг. в Кировской области отмечены 6 выводков с 4 медвежатами и один с пятью (Козловский, 2013, с.35). В 2016 г. в зоопарке г.Уфы медведица родила пять медвежат (ТАСС, 2016), специалистами отмечен выдающийся случай. В марте и декабре 2017 г. в национальном парке «Земля леопарда» фотоловушка запечатлела выводок

бурого медведя с пятью медвежатами-лончаками (Sedash et al.,2018), которые провели вместе и третью зиму, снова попав в объектив фотоловушек в сентябре 2018 г.

Однако стоит отметить, что количество медвежат в наблюдаемых выводках может не совпадать с количеством рожденных медвежат, если семья подверглась атаке самца-каннибала или часть выводка потерялась по разным причинам (Ambarli, 2016, p.238). Также есть вероятность, что родившиеся в период спячки слабые детеныши сразу погибают от холода и бескормицы, сохраняются наиболее крепкие и здоровые (Арабули, 1991, с.16). Кроме того, возможно умерщвление медвежат самой самкой в результате неопытности или стресса (Качан, 1991, С.114; The Guardian, 2008; 59.ru, 2017), или поедание вместе с последом сразу после рождения (Пажетнов, 1990, с.201).



International Bear News May 2005 vol. 14, no. 2

5

Рис.1. Фото помета из шести медвежат в International Bear News, May 2005, vol. 14, no. 2, p.5, сделано С.В.Пажетновым

В XXI веке зафиксированы два случая исключительного больших выводков медвежат на Камчатке. Первый случай встречи медведицы с *пятью* медвежатами-сеголетками на Камчатке отмечен в 2012 г. неподалеку от кордона Озерной в Южно-Камчатском заказнике А.С.Габовым, предоставившим фотографию, в то время работавшим инспектором в Южно-Камчатском заказнике. Встречу подтверждает также съемочная группа из Франции: Guillaume Vincent пишет в личном сообщении, что они видели эту семью, но не успели запечатлеть.



Рис.2. Медведица и пять медвежат в районе Курильского озера, фото А.С.Габова

Вторая встреча с медвежьим семейством, где у медведицы выводок из пяти медвежат-сеголетков, отмечена Д.Червяковым (видео в *Facebook*) в июне 2019 г. Семья переходила дорогу в районе Ганал. Позднее в 2019 г. её в том же составе встречали еще дважды другие местные жители. В 2020 г. это семейство с 5 медвежатами не встречалось.



Рис.3, 4. Медведица и пять медвежат в Ганалах в 2019 г., скриншоты из видео Д.Червякова

Увеличение частоты встреч на Камчатке медведиц с выводками 4-5 медвежат может говорить о достаточной кормовой базе, об антропогенном влиянии в виде избирательного промысла и снижении пресса взрослых самцов, промысляющих каннибализмом

(Кривенко и др., 2019, с.56). Конечно, эпизодических данных для полной картины по краю не достаточно - требуется системный мониторинг половозрастной структуры популяции бурого медведя во всех районах Камчатки. Как правило, сбор информации производится только по тем выводкам, что уже следуют за матерью, поэтому размер приплода и его сохранность остается под вопросом. Вполне вероятно, что увеличение объема данных по раннему постэмбриональному отходу медвежат изменит данные по плодовитости (Дунишенко, 2018, с.38). Также необходим детальный анализ факторов среды, влияющих на состояние и состав популяции. Ведь «развитие промышленности и сопутствующих коммуникаций (газопроводов, ЛЭП, технологических дорог) и сельского хозяйства в регионе» возможно «крайне незначительны и какого-либо влияния на *состояние местообитаний* медведя не имеют», но *имеются факты* незаконного отстрела так называемых беспокоящих медведей, даже на ООПТ, когда вследствие халатности людей и/или отсутствия необходимого ограждения животные прибывают к поселениям и остаются жить рядом с людьми, в скором времени становясь проблемой, брошенной в реку. Эти и другие факты требуют учета для анализа влияния на состояние популяции и плодовитость бурых медведей Камчатки.

Список литературы

- Аверин Ю.В., 1948. Наземные позвоночные Восточной Камчатки // Тр. Кроноцкого гос. заповедника. Вып. 1. М.: Наука. С. 184.
- Арабули А.Б. Систематическое положение и численность бурого медведя в Грузии. 1991. Медведи СССР – состояние популяций. Материалы IV Всесоюзного совещания специалистов, изучающих медведей в СССР: Ржев, 1991. 262 с. С.16.
- Бурый медведь Камчатки: экология, охрана и рациональное использование. 2006. Владивосток: Дальнаука, 148 с. С. 70-78.
- Данилов П.И., Русаков О.С, Туманов И.Л. Хищные звери Северо-Запада СССР. Л.: «Наука», 1979. 164 с. С.116-117.
- Дунишенко, Ю.М. Гималайский медведь в Приамурье: оценка состояния популяции в 2010–2017 гг. / Ю.М. Дунишенко. – Владивосток: Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2018. – 80 с. С.38.
- Качан Т.Г. Размножение тьяншанского бурого медведя в Киевском зоопарке. 1991. Медведи СССР – состояние популяций. Материалы IV Всесоюзного совещания специалистов, изучающих медведей в СССР: Ржев, 1991. 262 с. С.114.

Козловский И.С. 2013. Плодовитость бурого медведя (*Ursus arctos* L., 1758) в Кировской области // Аграрная наука Евро-Северо-Востока, № 6 (37), 2013. 80 с. С.34-37.

Кривенко В.Г., Валенцев А.С., Герасимов Ю.Н., Кириченко В.Е., Ткаченко Е.Э., Кузнецов А.В. Охотничьи животные Камчатского края (состояние ресурсов, охрана и рациональное использование). 2019. Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс, 2019. 227 с. С.52-54.

Остроумов А.Г., 1968. Авиавизуальный учет численности бурых медведей на Камчатке и некоторые результаты наблюдений за их поведением // Бюллетень м. о-ва исп. природы. Отд.биологии. Т. LXXIII (2), 1968. С.48.

Никаноров А.П. 2013. Новые данные по плодовитости и возрастной структуре камчатских медведей // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: тезисы докладов XIV международной научной конференции. - Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс, 2013. – 426 с. С.97-99.

Николаенко В.А. Камчатский медведь, 2003. – Москва: Логата, 2003.- 120 с. С.54-55.

Пажетнов В.С. Бурый медведь. 1990. – М: Агропромиздат, 1990. – 215 с. С.201.

Примак Т.И., 2017. Дополнительные сведения о половозрастной структуре медвежьих семей в Южно-Камчатском заказнике им. Т.И. Шпиленка // Природные резерваты - гарант будущего: материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвящ. 100-летию заповедной системы России и Баргузинского гос. природ. биосфер. заповедника, Году ООПТ и Году экологии (Улан-Удэ, 4-6 сентября 2017 г.). - Улан-Удэ, 2017. – 311 с. - С.207-211.

Примак Т.И. О половозрастной структуре медвежьих семей в Южно-Камчатском федеральном заказнике им.Т.И.Шпиленка в 2018 г. // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: материалы XX Междунар. науч. конф. – Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс, 2019. – 300 с. – С.230-233.

Ambarli H. Litter size and basic diet of brown bears (*Ursus arctos*, Carnivora) in northeastern Turkey // Mammalia, 2016; vol.80(2): pp.235–240.

Gonzalez O., Zedrosser A., Pelletier F., Swenson J.E., Festa-Bianchet M. 2012. Litter reductions reveal a trade-off between offspring size and number in brown bears // Behavioral Ecology and Sociobiology (2012) 66:1025–1032 pp. P.1028.

Sedash G.A., Matiukhina D.S., Sonin P.L., Blidchenko E.Yu., Storozhuk V.B. 2018. First recorded case of female brown bear (*Ursus arctos*: Ursidae) with five second year cubs // *Nature Conservation Research. Заповедная наука 2018. 3(2): 100–103 DOI: 10.24189/ncr.2018.015*

Pazetnov V.S., Pazetnov S.V. Female Brown Bear with Six Cubs. 2005. // *International Bear News, Quarterly Newsletter of the International Association for Bear Research and Management (IBA) and the IUCN/SSC Bear Specialist Group.* - May 2005, vol. 14, no. 2, 56 pp. P.17.

Zedrosser A., Dahle B., Støen O-G., Swenson J.E. 2009. The effects of primiparity on reproductive performance in the brown bear // *Oecologia*, 160:pp.847–854.

Интернет-ресурсы

1. В зоопарке Уфы медведица родила пятерых детенышей, <https://tass.ru/obschestvo/2580343>
2. Пятерых новорожденных медвежат из уфимского зоопарка впервые показали публике, ГТРК "Башкортостан" <https://youtu.be/rnCPehT1ML8>
3. Червяков.Д. <https://www.facebook.com/100010377249560/videos/1132747603747804/>
4. «Это аномалия»: биолог ПГНИУ объяснил поведение медведицы, убившей детеныша в пермском зоопарке <https://59.ru/text/gorod/51553981/>
5. Brown bear. 2017. National park service, Bears in National Parks, Types of Bears. <https://www.nps.gov/subjects/bears/brown-bears.htm> Last updated: March 23, 2017.
6. Zoo's starving polar bear cubs eaten by mother, keepers report <https://www.theguardian.com/world/2008/jan/09/animalwelfare.germany>

Камчатка: проблемы сосуществования людей и медведей в антропогенной среде

Камчатка исторически считалась краем медведей. И до сих пор этот крупный всеядный хищник имеет мало изменённые человеком местообитания почти на всей территории, ареал вида считается сплошным, несмотря на периодические подъёмы и спады численности. После масштабного браконьерства в начале 1990-х гг. и последующей борьбы с ним, начиная с 1997 г. популяция бурого медведя считается стабильно растущей, мало подверженной браконьерскому и другому негативному антропогенному воздействию. Кроме того, рост может быть обусловлен выживаемостью молодняка, чему способствует селективность трофейных охот [2,с.26]. Плодовитость камчатских медведей – одна из самых высоких в России. Часто встречаются медведицы с двумя-тремя медвежатами [4,с.52] с четырьмя [6,с.452], а в 2012 году даже с пятью [личное сообщение А.Габова]. В зависимости от сезона, наличия и урожая основных наживочных кормов – ягод, лососёвых рыб и шишек кедрового стланика, и фактора беспокойства медведи могут перемещаться в пределах своих индивидуальных участков и выходить далеко за них [1,с.12].

Особенности биологии и экологии бурого медведя на фоне роста популяции определяют проблему сосуществования с людьми на одной территории. С 2016 г. автором ведутся наблюдения за поведением медведей и людей, за обращением с отходами, проводится анкетирование населения и охотников, собирается экспертное мнение, изучаются документы, идёт мониторинг социальных сетей - все данные анализируются. В ходе исследования выявлено, что не только популяция бурого медведя на Камчатке растёт, растут также потоки туристов (а с ними и уровень беспокойства животных) и число промышленных и рыбодобывающих предприятий, число высокопроходимой техники индивидуального и группового использования, подходы и выловы лососевых рыб, количество несанкционированного свалок вокруг населенных пунктов и – количество вынужденно изъятых проблемных медведей, создающих своим поведением угрозу жизни и здоровью людей, тоже растёт (Рис. 1, 2). Причём «конфликтность/проблемность» медведя определяется самим фактом выхода в населённый пункт или приближения к антропогенным объектам. Рисунок 1 отражает общую тенденцию роста численности, подходов рыбы и отстрелов, вкупе с растущими потоками туризма. Рисунок 2 иллюстрирует тенденцию

роста числа вынужденных отстрелов по годам и населенным пунктам – прирост по отдельным населенным пунктам и появление в списке новых в 2018-2019 гг. Самое большое увеличение - в Вилючинске [5,с.356], Озерновском, Запорожье.

В целях охраны здоровья населения, устранения угрозы для жизни человека, предотвращения нанесения ущерба народному хозяйству, животному миру и среде его обитания осуществляются меры по регулированию численности отдельных объектов животного мира [7, статья 27]. В отсутствие угроз бурый медведь является видом, численность которого регулируется охотой. Управление популяцией осуществляется путём изъятия в год не более 15% от общего числа. В последнее десятилетие популяция оценивается как стабильно растущая: численность бурого медведя в Камчатском крае оценивается в 2017 г. – 22693, 2018 г. – 23170, 2019 г. – 24441 особей. Помимо ежегодных лимитов, устанавливаемых для изъятия в целях охоты (2017 г. – 1968, 2018 г. – 2087, 2019 г. – 2335 особей), также выделяются квоты на регулирование, порядка 15–20 особей в Елизовском районе, наиболее густонаселенном. Но наблюдается неполное освоение выделенных лимитов – лишь треть (в 2016 г. – 738, 2017 г. – 715, 2018 г. – 984 особей, в 2019 г. нет данных) [3,с.13]. То есть при росте популяции на 12,5% в год и выделенных лимитах на охотничье изъятие в 9,5%, изымается около 3–3,5%. Этот факт также способствует росту популяции бурого медведя на Камчатке. Вынужденные изъятия в 2017 г. – 49, 2018 г. – 80, 2019 г. – 158 особей; в конфликтах в 2017 г. пострадали 2 человека, в 2018 г. пострадали 5, погибли 2 из них, в 2019 г. пострадали 6, погибли 4 из них.

Таким образом, стабильный рост популяции бурого медведя может быть связан с достаточными кормовыми условиями, усилением охраны, минимизацией браконьерства, снижением интереса к охоте и неполным освоением лимитов на добычу. А рост числа конфликтных медведей и их отстрелов может быть вызван циклическим снижением урожайности растительных кормов (что заставляет медведей больше перемещаться в поисках пищи), общим ростом популяции, а также ростом числа привлекающих медведей свалок мусора, заброшенных дачных участков.

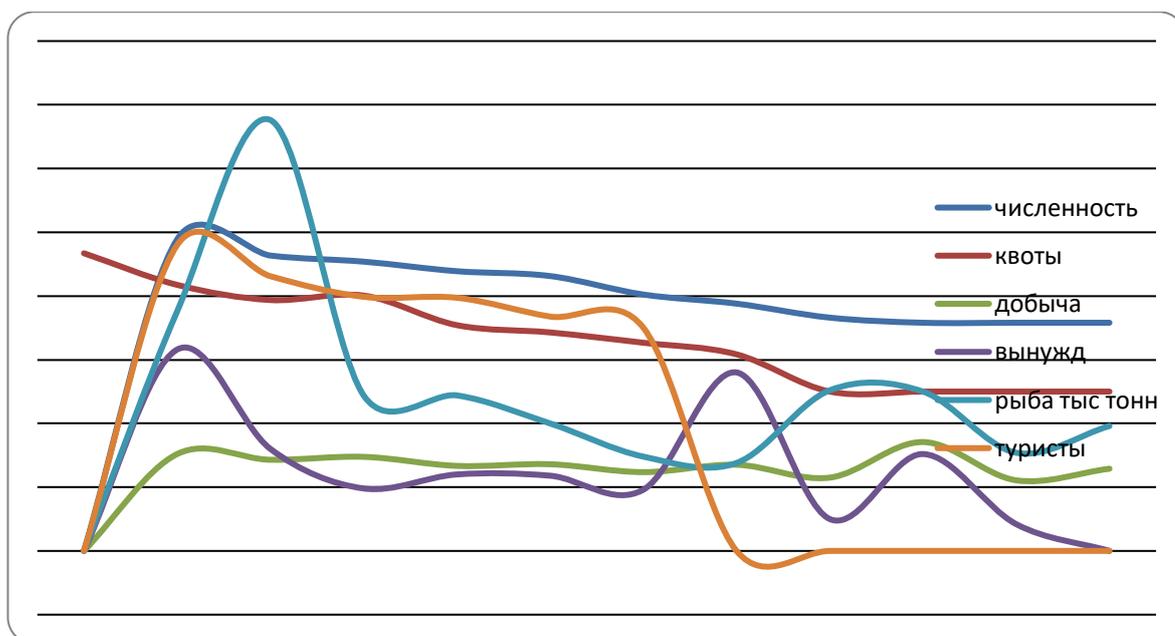


Рис.1 Динамика некоторых данных по медведям в 2009–2020 гг.

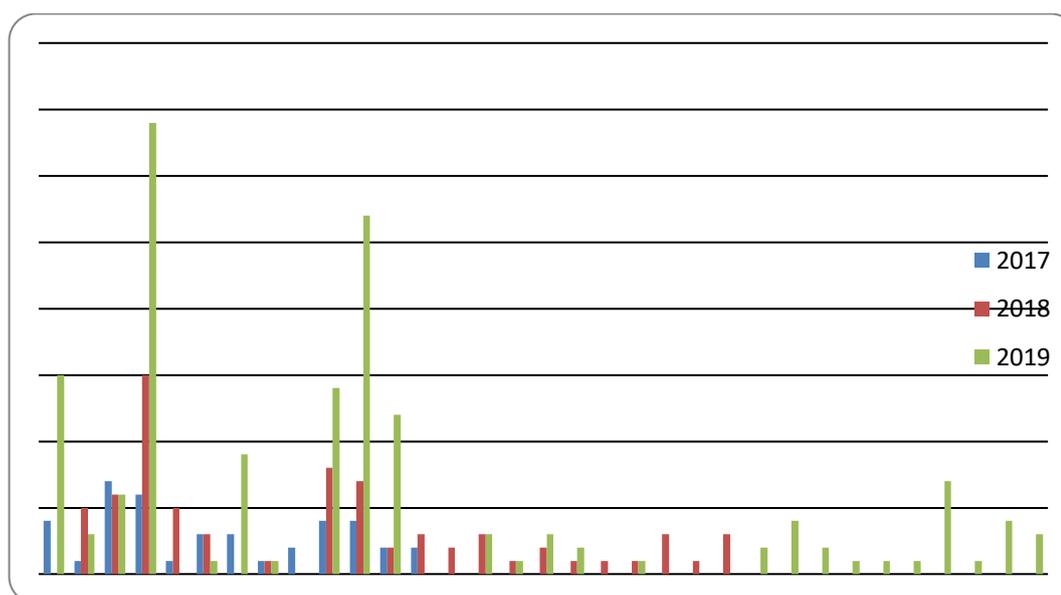


Рис.2 Динамика изъятий конфликтных медведей по населенным пунктам в 2017–2019 гг.

Но регулирование охотой – лишь один из способов управления популяцией и, закономерно, конфликтами и вынужденными изъятиями проблемных особей. Хотя примеры такого эффективного управления популяциями есть. С 1995 года в течение более 35 лет на Аляске в США пытались снизить численность бурого медведя путём принятия более либеральных правил охоты. Популяция медведей в районе регулирования

насчитывает около 31 тысячи особей, хищники там практически не имеют доступа к лососевым, питаются растительными кормами и добывают крупных копытных. Модель управления включала продление охотничьих сезонов, отмену налогов и изменение лимитов на добычу [8]. Практику можно адаптировать для Камчатки.

Ещё одним действенным способом управления поведением медведей и снижением числа конфликтов может стать налаженная грамотная система обращения со всеми видами отходов, рыбодобывающих предприятий. Практика США и Канады, а также некоторых населенных пунктов Камчатского края – антивандальные контейнеры и закрытые площадки для сбора ТКО, высокие заборы вокруг предприятий. Использование металлических контейнеров с крышками, где все детали и формы максимально плоские, сглажены и зафиксированы, чтобы медведю не за что было зацепиться – вот способ не давать хищникам задерживаться у населённых пунктов во время своих сезонных перемещений в поисках пищи.

Также важным шагом в улучшении взаимоотношений «человек-медведь» должно стать массовое информирование *взрослых* жителей и гостей края о медведях и принципах безопасных путешествий путем распространения информационных листовок, начиная с борта самолета, плакатов в аэропорту, во всех учреждениях и организациях, в общественном транспорте, установки дорожных знаков и аншлагов. Дополнительно необходим запрет на прикармливание всех видов диких животных – создание регионального нормативного документа, закрепляющего правила обращения с продуктами питания и отходами при посещении природы, а также ужесточение ответственности за нарушение режима посещаемых природных территорий и в части обращения с отходами рыбообрабатывающих предприятий.

Для оптимизации управления популяцией бурого медведя требуется взаимодействие различных групп людей – охотоведов, научных сотрудников, сотрудников лесных служб, охотников, представителей рыбной промышленности и широких слоёв населения. Использование современных технологий управления, постоянный мониторинг популяции, её изучение и просвещение людей о буром медведе и принципах безопасного с ним сосуществования могут быть действенными инструментами управления популяцией и предотвращения конфликтов, гармонично дополняющими друг друга для того, чтобы не требовалось введение экстренных мер (вынужденных изъятий и отстрелов с целью регулирования численности). В настоящий момент автором проводятся регулярные лекции для взрослых и

занятия для детей о медведях и правилах «медвежьей» безопасности. После снятия карантина откроется «Медвежья школа».

Источники

1. Бурый медведь Камчатки: экология, охрана и рациональное использование. 2006. Владивосток: Дальнаука - 148 с.
2. Валенцев А.С., Жаков В.В., Снегур П.П. Динамика размерных характеристик камчатского бурого медведя // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: Матер. XVI межд. науч. конф. – Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс. 2015. – С. 26–29.
3. Итоги работы Агентства лесного хозяйства и охраны животного мира Камчатского края за 2016–2019 гг. Внутренние документы агентства.
4. Никаноров А.П. Случаи многоплодия медведиц в Кроноцком государственном природном биосферном заповеднике // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: Доклады XI международной научной конференции, посвященной 100-летию со дня рождения выдающихся российских ихтиологов А. П. Андрияшева и А. Я. Таранца. – Петропавловск-Камчатский : Камчатпресс, 2011. – 58 с. С.52-55.
5. Примак Т.И., Сельницин А.А., Маснев В.А. Бурый медведь Камчатки: динамика численности, конфликтов и изъятий в 2017-2019 гг.// Наука и образование: отечественный и зарубежный опыт: международная научно-практическая конференция 16 марта 2020г., г. Белгород: сборник статей – Белгород: Издательство ООО «ГиК», 2020 – 358 с. С.353-357.
6. Примак Т.И. Дополнительные сведения о половозрастной структуре медвежьих семей в Южно-Камчатском заказнике им. Т.И.Шпиленка // Вклад заповедной системы в сохранение биоразнообразия и устойчивое развитие: Матер. Всеросс. науч. конф., посвящ. 85-тилетию организации Центрально-Лесного ГПБЗ и 100-летию запов.системы России – Тверь: Твер.гос.ун-т., 2017. С. 450–455.
7. Федеральный закон от 24.04.1995 N 52-ФЗ «О животном мире». Электронный ресурс: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_6542/
8. Miller Sterling D., Schoen John W., Schwartz Charles C. Trends in brown bear reduction efforts in Alaska, 1980–2017 // Ursus, 28(2): 2017. P.135–149.

О ПОПУЛЯЦИИ БУРОГО МЕДВЕДЯ КАМЧАТКИ В 2020 Г.

Бурый медведь Камчатки (*Ursus arctos piscator Pucheran, 1855*) – экологически пластичный хищник, широко распространенный промысловый вид, состояние популяции в последние 20 лет - стабильно растущая. Рост обусловлен достаточными кормовыми условиями, усилением охраны, снижением браконьерства, неполным освоением охотничьих лимитов [6]. Рост численности бурого медведя на фоне растущего освоения человеком природных территорий Камчатки и снижения урожайности основных растительных кормов на стыке двух солнечных циклов имеет результатом рост числа столкновений интересов человека и хищника: люди больше путешествуют, оставляют следы жизнедеятельности, медведи в неурожайные годы больше перемещаются в поисках пищи – увеличивается число встреч на природе, число выходов медведей к населенным пунктам (источникам пищи и мусора, привлекающим медведей) и, соответственно, число вынужденных отстрелов. Так в 2019 г. было вынужденно изъято 158 животных (плюс еще около 200 неофициально), по сравнению с 80 особями в 2018 г. и 49 особями в 2017 г. Число активных (контактных) конфликтов в 2019 г. также выросло до 6, из них 4 человека погибли. Подходы лососевых рыб к берегам Камчатки растут с каждым годом (отчасти связаны с солнечным циклом) [1,с.41], число конфликтов «человек-медведь» положительно коррелирует с ними.

2020 год может стать новым рекордным по числу конфликтов и вынужденно медведей изъятых ввиду следующих факторов:

- в начале 25 солнечного цикла в 2020 году урожайность растительных кормов может быть недостаточной;

- неурожай 2019 года в конце 24 солнечного цикла может сказаться на упитанности медведей и, соответственно, на их состоянии по выходу из берлог: недостаток жировых запасов может спровоцировать животных на поиск легкой пищи у человека;

- ситуация с коронавирусом во всем мире повлекла закрытие границ и изменения в охотничьем сезоне: 30 марта 2020 г. было объявлено об отмене весенней охоты, после пересмотра ситуации было решено с 11 апреля 2020 г. открыть весеннюю охоту только для местных охотников; при том, что именно на весеннюю охоту приходится 80-90% всей добычи бурого медведя, а лимиты и без коронавируса осваиваются лишь на треть, то есть сезон 2020 г. увеличит (недоизъятием) и без того растущую популяцию бурого медведя, численностью 24441 особь по оценке 2019 года, что уже является количеством выше предела максимально допустимой и хозяйственно целесообразной численности в 20-22 тыс.особей [4, с.197]; весенняя охота продлится до 25 мая 2020 г., отсутствие иностранных охотников повлияет на объемы добычи; на сезон 2019-2020 установлен лимит охотничьих изъятий в

2335 особей, на весну осталось 2063 особи к изъятию; объемы ежегодной добычи в 2016-2018 гг. составляют 715-760 особей при лимитах более 2000;

- режим самоизоляции с невозможностью посещать развлекательные заведения (кинотеатры, торговые центры, базы отдыха, спортивные клубы и т.п.), введенный с 30.03.2020 г. по 30.04.2020 г., спровоцировал рост посещений природных территорий жителями края в разы - соответственно возрастает и вероятность встреч с выходящими из берлог медведями, следы их отмечают повсеместно, нарушая режим самоизоляции;

- температурные рекорды зимы 2020 г., превышение норм в январе на 5-9°C, в феврале на 2-4°C, в марте на 5-7°C, а на охотоморском побережье и в Пенжинском районе на 9-12°C [3] вызвали более ранний выход медведей из берлог – первые сообщения о встречах следов и самих животных начали поступать с конца февраля, раньше обычных сроков (Аверин Ю.В. – 4 апреля, Николаенко В.А. – третья декада марта, личные сообщения охотников);

- с начала 2020 г. уже 5 неспящих медведей вынужденно изъяты, сравнительные данные за 2017-2019 гг. занесены в таблицы 1 и 2.

Таблица 1. Даты начала и окончания вынужденных изъятий бурого медведя Камчатки в 2017-2020 гг.

Год	Первые акты изъятия	Последние акты изъятия	Общее число изъятий
2017	26.04.2017	30.10.2017	49
2018	15.03.2018	24.12.2018	80
2019	01.02.2019	01.12.2019	158
2020	10.01.2020	Пока нет данных	

Таблица 2. Распределение вынужденных изъятий по месяцам в 2017-2019 гг.

Год/мес.	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
2017	-	-	-	1	1	13	18	10	1	5	-	-
2018	-	-	1	-	2	7	30	8	14	12	2	4
2019	-	1	-	3	2	10	29	37	34	31	10	1
2020	5					Пока нет данных						

Данные в таблице 2 наглядно иллюстрируют, что максимальное число конфликтов (столкновения интересов, выходов животных к населенным пунктам) приходится на лето и осень, зимой и весной акты изъятий медведей единичны. Также очевидна тенденция роста общего числа изъятий и в зимний период в том числе, и смещение сроков.

Неурожайный 2019 год на минимуме солнечной активности может внести коррективы в численность бурого медведя, вызвать их гибель на фоне недостатка накопленных жировых запасов, снижая плотность на 19-38% [2, с.24] и численность, таким образом, на 4000-9000 особей, а также

спровоцировать больше выходов к населенным пунктам, дачным товариществам, туристическим стационарам, местам размещения отходов.

Меры, предпринимаемые с целью профилактики конфликтов «человек-медведь», недостаточны. Помимо сообщения инспекторами Агентства лесного хозяйства и охраны животного мира о несанкционированных свалках отходов, привлекающих этих хищников, в Камчатскую межрайонную природоохранную прокуратуру и в Инспекцию государственного экологического надзора Камчатского края и писем с рекомендациями главам районных муниципалитетов и сельских поселений о мерах по профилактике конфликтных ситуаций между человеком и медведем, с целью недопущения вынужденных отстрелов, должна быть сформирована стратегия управления популяцией всем доступными, адекватными, прогрессивными и массовыми инструментами во взаимодействии с другими службами и ведомствами края [4, с.192]. Практически во всех населенных пунктах края по инициативе Агентства созданы межведомственные оперативные группы реагирования на сообщения о появлении медведей и производится отстрел конфликтных животных [5], но это крайняя мера. Модернизация системы обращения с отходами, распространение практики применения электрических изгородей, работающих на солнечных батареях, усиление контроля за рыбодобывающими предприятиями, снижение уровня рыбного браконьерства, массовое экологическое просвещение и инструктаж туристических групп – вот необходимые компоненты комплексной системы эффективного управления популяцией бурого медведя на Камчатке, с целью минимизации конфликтов, снижения ущерба хозяйствам, сохранения вида.

Максимально полное освоение лимитов добычи может стать самым (единственным) действенным инструментом среди рекомендуемых действий по регулированию численности бурого медведя с целью поддержания ее на оптимальном уровне 20–22 тыс. особей, наряду с регулярными качественными учетами численности, совершенствованием охраны угодий с целью предотвращения незаконной охоты – браконьерства, контролем масштабов заражения гельминтами [4, с.198].

Массовое информирование населения Камчатского края и приезжих – листовки, начиная с борта самолета, плакаты в каждом подъезде, в каждой организации и образовательном учреждении (детском саду, школе, вузе), в магазинах и туристических фирмах, на информационных щитах в СНТ, в общественном транспорте, медиапродукты о правилах поведения на природе с пищей, отходами и животными, а также принципах бесконфликтного сосуществования с медведями тоже будут эффективны в профилактике конфликтов и вынужденных изъятий, помогут сохранить здоровье и жизни людей и животных в качестве превентивных мер. Проведение семинара-совещания по бурому медведю с привлечением специалистов из других регионов, обмен опытом, внедрение эффективных прогрессивных методик мониторинга и управления популяцией, совершенствование законодательной базы для оперативного адекватного реагирования на возможные

непредвиденные ситуации (как ситуация с распространением COVID-19 в 2020 г., повлиявшая на сроки охоты и объемы добычи, или прогнозируемые ситуации с урожаем/неурожаем основных наживочных кормов бурого медведя) также стоит внести в перечень инструментов управления популяцией бурого медведя на Камчатке. В настоящее время на решение вопросов с конфликтными медведями выделяется около 1 млн. рублей в год, не считая человеко-часов/ -суток, а также личного времени ответственных людей. Регулярные превентивные меры и управленческие решения потребуют меньших затрат, финансовых и временных, позволят сохранять жизни людям и медведям, репутацию организациям, нейтральный баланс в настроении общественности относительно вынужденных изъятий, а также смогут повлиять на уровень экологической сознательности населения в части обращения с отходами и объектами дикой природы.

Список использованных источников:

1. Бугаев А.В., Тепнин О.Б., Радченко В.И. Климатическая изменчивость и продуктивность тихоокеанских лососей Дальнего Востока России // Исследования водных биологических ресурсов Камчатки и северо-западной части Тихого океана. 2018. Вып.49. С.5-50. DOI: 10.15853/2072-8212.2018.49.5-50
2. Валенцев А.С., Жаков В.В. Современное состояние численности бурого медведя на Камчатке // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: Тезисы докладов XVI международной научной конференции, посвященной 20-летию образования природных парков на Камчатке. – Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс. 2015. 408 с. С.23-25.
3. Данные ФГБУ «Камчатское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» («Камчатское УГМС»), электронный ресурс URL: <http://kammeteo.ru/gms0.html#050320>
4. Кривенко В.Г., Валенцев А.С., Герасимов Ю.Н., Кириченко В.Е., Ткаченко Е.Э., Кузнецов А.В. Охотничьи животные Камчатского края (состояние ресурсов, охрана и рациональное использование). - Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс. 2019. 227 с. С.192-198.
5. О создании межведомственных оперативных групп по профилактике конфликтов «человек-медведь», электронный ресурс URL: <https://kamgov.ru/agles/news/o-sozdanii-mezvedomstvennyh-operativnyh-grupp-po-profilaktike-konfliktov-celovek-medved-29692>
6. Примак Т.И., Сельницин А.А., Маснев В.А. Бурый медведь Камчатки: динамика численности, конфликтов и изъятий в 2017-2019 гг.// Наука и образование: отечественный и зарубежный опыт: международная научно-практическая конференция 16 марта 2020г., г. Белгород: сборник статей – Белгород: Издательство ООО «ГиК», 2020. 358 с. С.353-357.

ПОЧЕМУ НЕЛЬЗЯ КОРМИТЬ МЕДВЕДЕЙ

Медведь - крупный и сильный хищник с непредсказуемым поведением. А хищник - это биологический организм, осуществляющий поедание других организмов. Крупный, сильный, опасный, непредсказуемый, питается другими животными – именно эти черты медведя нужно помнить всегда, ведь человек – тоже животное, и может быть потенциальной жертвой медведя.

Бурый медведь рождается, взрослеет и растет в окружении сородичей, он с раннего детства впитывает правила своей дикой жизни, наблюдая за матерью-медведицей и сообществом, копируя модели поведения. Медведицы очень ревностно охраняют свое потомство. С раннего детства медведь понимает, что он – хозяин леса: он абсолютно всеяден и может съесть что угодно и кого угодно, он силен, его боятся другие животные, и нет у него в дикой природе Камчатки естественных врагов, кроме сородичей-медведей и человека. Двухлетний медвежонок может весить 25-60 кг, как крупная собака, только в отличие от собаки он наделен не только зубами, но и когтями длиной 4-5 см – на каждой лапе такая большая опасная «вилка» с пятью зубцами. Даже такой небольшой медведь уже может нанести серьезные ранения человеку - сбить с ног, прокусить или разорвать артерии, скальпировать. Рост двухлетки – до 70 см в холке и до 110-120 см, когда становится на задние лапы – сравните эти параметры с собственным весом, ростом. Кроме того, мы, люди, очень хрупкие в отличие от медведей – простое падение может серьезно повредить целостность организма, спровоцировать переломы и травмы.

На третьем году жизни происходит распад медвежьих семей [3, с.52], и медвежата-подростки весом до 110-120 кг начинают самостоятельную жизнь. В это время медведи взрослеют совсем как человеческие подростки, им свойственны перепады настроения, бесстрашие и безграничное любопытство. В этот период они особенно уязвимы – могут попадать в неприятности из-за собственного любопытства, могут легко идти на контакт с человеком, но и также легко, практически молниеносно могут менять поведение с дружелюбного на агрессивное.

Взрослый медведь – хищник весом 180-300 кг (отдельные особи до 450-600 кг), и когти у него длиной до 10 см. Рост взрослого животного, стоящего на четырех лапах, до 110-130 см в холке (это по грудь взрослому человеку), а когда он становится на задние лапы – до 240-260 см рост. Помните это – двухметровый тяжеловес с зубами, когтями и непредсказуемым характером, закаленным в природной школе выживания, где у медведя нет друзей – только потенциальная добыча, и где «медведь

медведю – волк». Очеловечивать медведя нельзя – это не герой из детских сказок, мультфильмов и не антураж постановочных фотосессий, это опасный зверь. Вес одной только передней лапы медведя – около 4 кг, ударом такой лапы, оснащенной когтями, он убивает корову, которая весит 450-550 кг – что говорить о возможных последствиях для хрупких мягкотелых людей.

У бурого медведя есть несколько особенностей, из-за которых его кормление человеком создает особую угрозу, как людям, так и самим медведям – ведь в конечном итоге прикормленного, привыкшего к человеческим подачкам медведя отстреливают, как создающего угрозу жизни и здоровью людей. Первая особенность – медведь находится в постоянном поиске пищи [1, с.34]. Не то чтобы он всегда голоден, нет, конечно, косолапым ведомо чувство насыщения. Но медведь всегда не против перекусить, а вкупе с безграничным любопытством, отсутствием страха и неопытностью молодых животных, это заставляет его тяготеть ко всему, что пахнет съедобным. А для медведя съедобно практически всё – растения, животные, почвы, падаль. Кроме того, его привлекает всё остро и сильно пахнущее – бензин, навоз, бытовая химия. Эта особенность прочно связана с другой: медведи – территориальные животные [1, с.55], ведущие одиночный образ жизни, у каждого из них есть индивидуальный участок (собственно, его и ищут молодые медведи, когда начинают самостоятельную жизнь), на котором, как правило, есть все необходимые источники пищи – растительной и животной, ручей с рыбой и ягодник, например. И в течение жизни медведь перемещается по своему участку, курсирует в поисках съестного практически одними и теми же маршрутами, по одним и тем же тропам. Участки разных медведей могут незначительно пересекаться, но при этом сами медведи стараются не встречаться, чтобы избежать конфликтов. Иногда медведи выходят за пределы своей территории. И если на пути медведя неожиданно встречается новый источник пищи, да еще вкусной, не требующей затрат энергии на добывание, например, пирожок, кинутый людьми из машины, или свалка рыбных отходов, или просто свалка человеческого мусора, помойка, где можно пожить – вот тогда медведь включает эту точку с источником пищи в свой регулярный маршрут и начинает периодически приходить и проверять, не появилось ли там еще что-нибудь вкусное. Все, что медведь находит, он считает своей добычей и будет ревностно охранять.

Две рассмотренные выше особенности медведя тесно связаны с третьей – медведь живет в энергосберегающем режиме, инстинктивно, конечно. Он не считает как мы калории – сколько съел, сколько потратил при ходьбе или беге. Но поскольку у медведя в жизни есть два периода: активности, когда еды вдоволь, и покоя, когда еды в холодный период нет, то жизненная стратегия медведя может быть описана так - съесть побольше, потратив на это энергии поменьше. Потому что энергия, пища, любые калории, попавшие в организм, должны откладываться в жировые запасы для периода зимней спячки. Именно поэтому медведь быстро приучается к человеческим

подачкам – ему не нужно тратить энергию, как на ловлю рыбы, например, или поиски ягодников, или добычу крупных животных. Кроме того, неизбалованное природой животное, остро реагирует на все вкусные человеческие продукты, и безошибочно находит в лагере среди нескольких палаток именно ту, в которой стоит рюкзак, на дне которого покоится банка сгущенки, например.

В силу этих особенностей и своего доминирующего над остальными животными положения медведь, который вначале робко берет с руки пирожок, шоколадку, сгущенку, через несколько раз смелеет, ведет себя более настойчиво, а потом и вовсе начинает требовать угощение, считая это своей добычей, переставая различать, где подачка, а где подающая рука. Потому что ему все равно, рука или подачка – у медведей, как и многих животных, развит каннибализм – поедание себе подобных, а не только представителей других видов. Медведь живет как в пряничном домике – может съесть что угодно и кого угодно в окружающем себя мире.

Подачки – это активный вид кормления, но есть еще и пассивный – это наши контейнеры с мусором, свалки бытовых и рыбных отходов в лесу и на берегах рек, остатки еды, брошенные на туристических стоянках. Такой вид «прикармливания» медведей особенно опасен, потому что звери прочно привыкают ассоциировать мусор человека, человеческие предметы и запахи с источником пищи, они теряют страх перед людьми, который сотнями лет формировался благодаря охоте и потому держал хищников на расстоянии. Сейчас на Камчатке более 20 000 тысяч медведей, некоторые уже выросли на свалках с самого детства. Важно помнить, что медведи – не мультяшные герои, а опасные хищники, которые могут ранить и даже убить человека. Никогда не кормите медведей преднамеренно и не оставляйте мусор в лесу, в местах, доступных для медведей. Потому что прикормленные медведи становятся угрозой для жизни людей, и их отстреливают, чтобы защитить человеческие жизни. Увезить медведя подальше от места, где он прикормился, практически бесполезно: увезенные за 50 км медведи в 100% случаев через время возвращаются в родные места, а перемещенные на 200 км – возвращаются в 20% случаев [2]. Представьте, что вас неожиданно выдернули из привычной обстановки и увезли в другой город - захотите вы вернуться в родные места, к родным? Несомненно. Только вы не всегда сможете, а у медведя есть такая возможность просто физически – он обладает безошибочной ориентацией в пространстве, выносливостью, инстинктами, никого и ничего не боится, питается чем угодно, переплывает ледяные реки и может спать на земле.

Почему люди любят кормить диких животных? Скорее всего потому, что им кажется, что так проявляется их доброта и забота о братьях наших меньших. Но не стоит поддаваться мимолетным удовольствиям от собственной «доброты», ведь в дикой природе существуют свои законы и правила. И вмешиваясь в них, люди нарушают баланс естественных биосистем, который природа строит и поддерживает мудро, это обеспечивает

ей устойчивость и процветание. Помните, в природе столько интересного, приносящего радость, что не хватит жизни на все возможные удовольствия познания, наблюдения и взаимодействия, без кормления диких животных.

Никогда не кормите медведей преднамеренно и не оставляйте мусор в лесу – берегите людские и медвежьи жизни. Хотите понаблюдать за медведями вблизи – возьмите бинокль: это безопасно во всех отношениях.

Список использованных источников:

1. Гордиенко Т.А. Бурый медведь Камчатки. Краткое практическое пособие по экологии и предотвращению конфликтов. Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс, 2007. 64 с.

2. Кречмар М.А. Почему нельзя кормить медведей? // Проза.ру: сетевой ресурс. 2019. URL: <https://proza.ru/2019/07/12/439>

3. Кривенко В.Г., Валенцев А.С., Герасимов Ю.Н., Кириченко В.Е., Ткаченко Е.Э., Кузнецов А.В. Охотничьи животные Камчатского края (состояние ресурсов, охрана и рациональное использование). Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс, 2019. 227 с. С.52.

Сам себе заповедник

Ситуация с коронавирусом, в которую попал весь мир в 2020 году, еще раз и подчеркнула важность сохранения баланса в окружающей нас среде и важность особо охраняемых территорий, как хранителей заповедных, особо значимых уголков природы, где баланс все еще есть, и как источников экологических знаний, конечно. Множество людей работают в заповедной системе России, и еще больше – не работают в ней, но очень хотят заботиться о природе. Что же им делать?

Делать! Делать то, что поможет сохранить природу, улучшить состояние окружающей среды, снизить негативное антропогенное воздействие, повысить экологическую культуру.

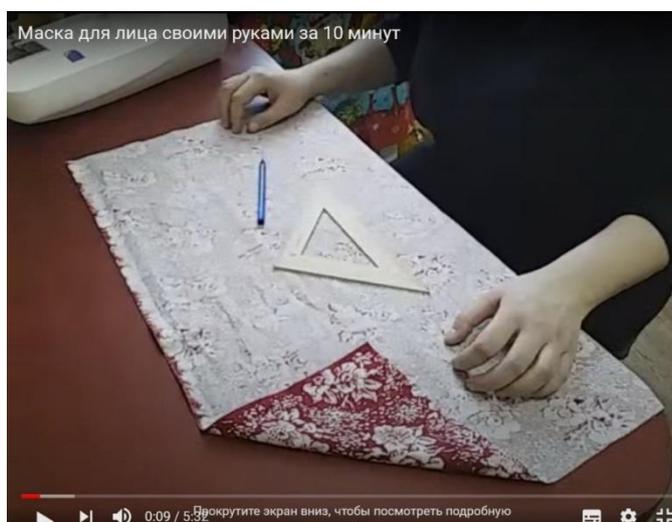
ООПТ занимают чуть больше 11% территории Камчатского края, большая часть из них – удаленные и малодоступные, другая же часть, наоборот, довольно доступные и часто посещаемые людьми. И есть еще 89% территории края, не особо, но охраняемые Агентством лесного хозяйства и охраны животного мира. И на всей огромной территории есть уникальные природные объекты, краснокнижные растения и животные. Но ведь не только они нуждаются в защите. В связи с ограничениями по COVID-19, самоизоляцией, люди с 2020 году стали больше времени проводить, посещая природные территории – ведь развлекательные, просветительские, торговые центры были закрыты. Соответственно увеличилась необходимость в доступном массовом экологическом просвещении.

Проект «Экология Камчатки» - объединение людей, желающих изменить экологическую ситуацию в крае, добрая воля на благо общества. Отсутствие привязки к какой-либо ООПТ или организации позволяет нам работать с кем угодно и говорить о чем угодно, на всей территории края. В 2019 году проект начал работу в виде живых эколого-просветительских встреч с людьми, бесед, лекций, занятий, экологических акций и мероприятий, но в 2020-м, как и многим, нам пришлось уйти в онлайн. Это было нелегко. Несмотря на существовавшие страницы в Facebook и Instagram, успешно помогавшие распространять передовые экологические идеи и рассказывать о природе родного края и деятельности проекта, перевести в онлайн формат многие мероприятия было трудно. Как,

Еще одно направление деятельности в проекте – дармарки, экологичный обмен вполне еще хорошими вещами, которые могут попасть на свалку и стать мусором или отправиться служить тем людям, которым они нужны, перераспределение ресурсов. Это перевести в онлайн невозможно, но мы рекомендовали, подсказывали людям через соцсети, как организовать такой обмен у себя в подъезде, с соблюдением мер по нераспространению коронавируса, разумеется: обрабатываем вещи дезинфицирующим раствором и ставим на столик на лестничной площадке. Эту идею подсмотрели в одном из пабликов в Инстаграм, и подхватили. При этом первое, что делают люди, это разбирают запасы вещей дома, оценивают объемы и задумываются о необходимости сокращать потребление.

Тема дармарок тесно связана с количеством вещей в жизни человека и потреблением в принципе. К ней мы добавили тему отказа от одноразовых вещей и переход на многоразовые – мы сняли и выложили несколько мастер-классов по пошиву экосумок и экомешочков, по переделке, дающей вторую жизнь вещам. Люди откликнулись, живо делились своим опытом

Во время пандемии одноразовые маски сначала стали дефицитом, а потом и бедствием для планеты. В апреле мы сняли и распространили видеоролик о том, как легко пошить многоразовую маску самому, для семьи и друзей, и даже для незнакомых нуждающихся. Часть мастер-класса попала на ВГТРК и получила большую аудиторию. На волне бизнеса с масками ручной работы наши подписчики и волонтеры бесплатно обменивались материалами, шили маски и дарили тем, кому они нужны. Это помогло сократить количество опасного одноразового мусора и мотивировало людей дарить добро.



Мы с самого начала ограничений по коронавирусу отказались от проведения привычных лекций по медведям, мусору и краниологии в Zoom и на подобных ресурсах, потому что попробовали и увидели, как люди, особенно дети и родители, устали от дистанционной общеобразовательной школы. Знания должны входить с удовольствием, иначе не будет эффекта. Поэтому мы переключились на публикации статей и небольших мастер-классов в Инстаграм: изготовление животных оригами на самоизоляции с детьми, сделали дипломы за конкурс на лучшую кормушку в виде раскраски, поместив туда заметных птиц камчатской весны, писали посты о птицах вместе с орнитологами, рассказывали о сортировке мусора в домашних условиях. Нам удалось наладить контакт с руководством перерабатывающего мусор предприятия, и мы сделали серию материалов о том, как перерабатывают на Камчатке пластик, стекло, автошины, бумагу. Многие люди не знали о существовании сортировочного комплекса, как и не знали о системе обращения с отходами на Камчатке.

Какое отношение это имеет к экологическому просвещению о природе Камчатки?

Прямое: люди стали обращать больше внимания на проблему мусора в лесах полуострова и на пляжах, стали активнее убирать его, задумались об опасных отходах и способах их утилизации в крае, поняли, как из маленьких действий складывается большая картина.

На конкурсе детских экологических проектов нам попался школьный проект «Батарейки, сдавайтесь!» - дети провели эксперимент, показали и доказали взрослым, что батарейки – опасные отходы, что утилизировать их нужно специальным образом. А еще они организовали сбор отработанных батареек не только у себя в школе, но и в соседнем магазине. Мы поделились этим проектом на страницах соцсетей, в личных сообщениях педагогам и знакомым – и теперь контейнеры для сбора батареек появляются в других школах и библиотеках.

Легче всего было перевести в дистанционный формат конкурсы рисунков, стихов и проектов – мы провели один, посвященный Култучному озеру и его экосистеме в центре Петропавловска-Камчатского, и второй – «Сохраним дикую природу дикой», посвященный теме недопустимости кормления всех видов диких животных. Тема кормления – одна из острых проблем Камчатки: кормят сусликов, лисиц, медведей, белок, берут на руки сурков, подкармливают краснокнижных сивучей, в чью жизнь законом запрещено вмешиваться. Запрет кормления – одна из задач проекта «Экология Камчатки». Дистанционный прием и публикация работ, плюс написанные статьи обо всех видах животных, которых кормят, с

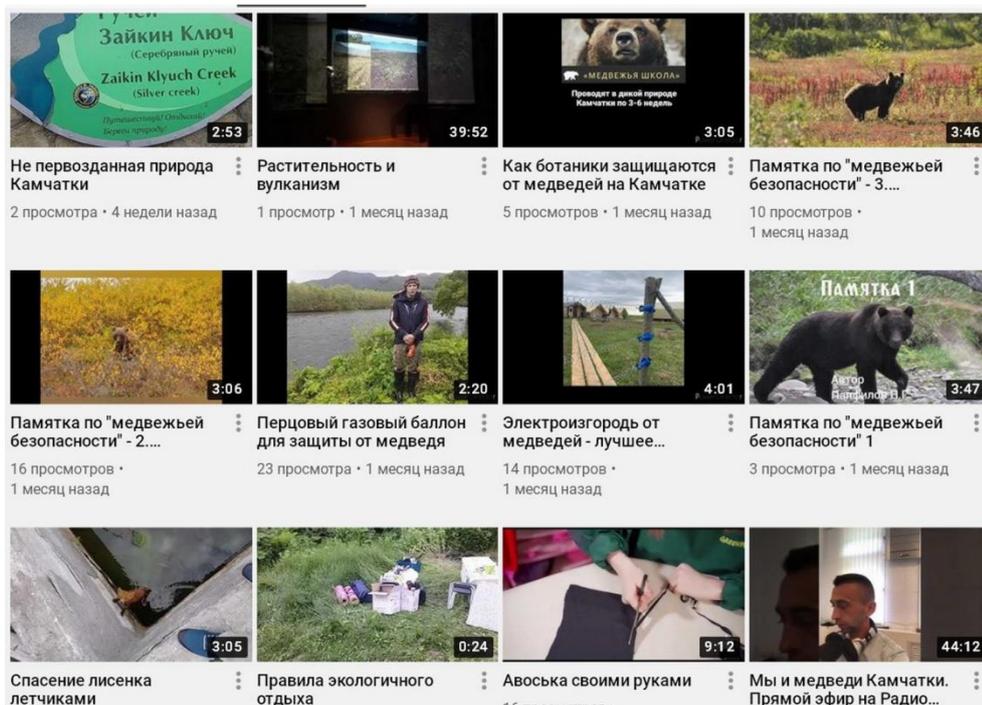
объяснением, почему нельзя, откомментированные все фотографии случаев кормления в Инстаграм, взаимодействие с Агентством лесного хозяйства, Минприроды, Инспекцией экологического надзора, привлечение единомышленников к решению проблемы дали результат: ролик о медведях разошелся по информационным пабликам, из детских рисунков о недопустимости кормления мы сделали наклейки в городские автобусы, СМИ сами стали снимать сюжеты об этой проблеме, Минприроды края инициировали внесение изменений в Положения об ООПТ, где чаще всего подкармливают диких животных, вопрос через общественный совет выносится на уровень края и губернатора. И это всё – результат работы онлайн во время пандемии и действующих ограничений. Всё возможно, хотя физическое взаимодействие и личное общение – самые эффективные инструменты экологического просвещения. И личный пример, конечно.



Дистанционно мы вместе:

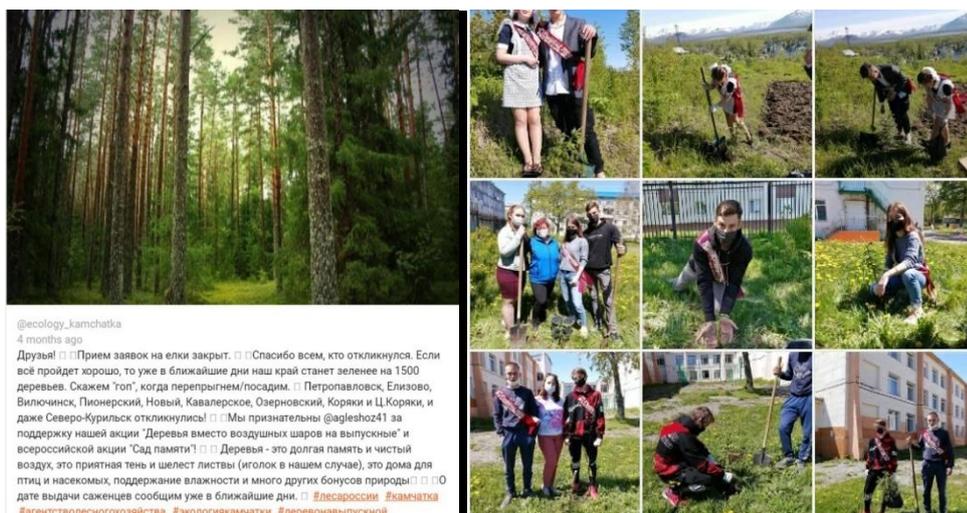
- учились делать компост в домашних условиях, обсуждали диспозеры и компостеры, искали решения проблеме пищевых отходов;
- изучали следы зверей на снегу и следы их жизнедеятельности;
- знакомились с новинками и классикой научной и краеведческой литературы;
- изучали старовозрасные деревья и особенности древесины;
- учились загружать наблюдения в глобальную базу данных iNaturalist;
- красили яйца экологичными натуральными красителями;
- поддерживали «Народный университет» от Минприроды;

- учились пользоваться онлайн-сервисами для решения проблем с мусором и загрязнением окружающей среды;
- регулярно анализировали погодные условия, аномалии года и природные явления;
- изучали эффективность электроизгородей и других средств защиты от медведя;
- запустили сериал о пчелах на Камчатке от научного сотрудника КФ ТИГ ДВО РАН;
- 100500 раз говорили о медвежьей безопасности и сортировке мусора на Камчатке;
- выступали в прямых эфирах на радио и обучали гидов через Zoom;
- давали вторую жизнь вещам – мыли, ремонтировали, переделывали, менялись;
- наблюдали за птицами и животными, иногда пристраивали в добрые руки;
- изучали состав туалетной бумаги на наличие вторсырья;
- знакомились с мобильными приложениями для сортировки мусора и защиты природы;
- изучали влияние пандемии на природу;
- спасали утят, совят, свиристелей, кукушат;
- писали программы экологического воспитания для образовательных учреждений;
- разбирали погадки птиц и медвежий помёт;
- боролись с борщевиком и несанкционированными свалками;
- боролись с блогерами и турфирмами, рекламирующими кормление диких животных;
- рассматривали проблему туалетов на природных территориях и ведущий мировой опыт в решении этой проблемы;
- выращивали лимоны и яблони и раздавали на посадку;
- показывали в прямом эфире ботаников, изучающих флору Камчатки.



Ещё одно важное направление работы – экологические субботники – сложно было представить в дистанционном формате, но и тут решение нашлось: #личныйсубботник и #семейныйсубботник – отличная возможность навести порядок на природе или в городе, позаботиться об окружающей среде, а также соблюсти рекомендации по нераспространению коронавируса - люди с удовольствием включались в эстафету, делились своими историями уборок. Очень важно, чтобы люди начинали действовать, а не ждать кого-то или чего-то.

А еще в онлайн-формате нам удалось посадить 1400 ёлок в рамках акции «Деревья вместо воздушных шаров на выпускной». Основная работа по сбору заявок и координации прошла онлайн, выкопали мы их сами узким кругом, с помощью волонтеров привезли в город и раздали уже лично, конечно. Спасибо Аглесхозу за предоставленную возможность. А ёлочки разъехались по районам, где не растут, и даже уехали в Северо-Курильск.



Онлайн-формат работы в области экологического просвещения – это вариант в условиях ограничений, определенные возможности. Но с другой стороны, окружающая нас среда – она не в сети, она живет, дышит и меняется, взаимодействует с нами и оказывает влияние, как и мы на нее. Невозможно через интернет объяснить, каково это, когда тебя кусает комар, или как пахнет хвойный лес после дождя или заячья лёжка, какая на вкус рябина после заморозков, как осыпается шлак под сапогами при восхождении, как меняется температура воздуха и цвет неба, когда солнце садится – важно это помнить, *жизнь происходит снаружи*. И наша задача сделать так, чтобы мы и многие поколения после нас могли выходить наружу, и чтобы им было, куда выходить, что наблюдать и любить там, снаружи, *офлайн*.