



<https://www.doi.org/10.33910/2686-9519-2024-16-4-866-881>  
<https://zoobank.org/References/B573FE49-B534-4038-B273-92CBE91DD1F9>

УДК 599.742.21

## Опыт применения различных средств для отпугивания бурых медведей (*Ursus arctos*) во время проведения полевых геофизических и геологических работ на п-ове Пьягина Магаданской области

М. Б. Горшунов

Институт биологических проблем Севера ДВО РАН, ул. Портовая, д. 18, 685000, г. Магадан, Россия

### Сведения об авторе

Горшунов Максим Бориславич  
E-mail: [mbgmng@mail.ru](mailto:mbgmng@mail.ru)  
ORCID: 0000-0002-7812-8771

**Права:** © Автор (2024). Опубликовано Российским государственным педагогическим университетом им. А. И. Герцена. Открытый доступ на условиях лицензии CC BY-NC 4.0.

**Аннотация.** В статье рассмотрен опыт использования различных средств, применяемых для отпугивания бурых медведей (*Ursus arctos*) от сотрудников геолого-геофизических отрядов, работающих в полевых условиях на п-ове Пьягина Ольского муниципального округа, в местности с одной из самых высоких плотностей бурого медведя. Выявлены наиболее и наименее эффективные средства и способы. Рассмотрено двадцать конфликтных ситуаций медведей с человеком в полевых условиях. Цель этой статьи — просвещение полевиков для максимально безопасной работы в ближайшем соседстве с таким грозным хищником, как бурый медведь, и их по возможности мирному сосуществованию, что необходимо для успешной реализации стратегии развития Крайнего Севера.

**Ключевые слова:** бурый медведь, *Ursus arctos*, средства для отпугивания хищников, охрана полевых отрядов от бурых медведей, конфликт хищников и человека, безопасность полевых работ

## Experiences of using various brown bear (*Ursus arctos*) deterrent methods during field geophysical and geological work on the Piagin Peninsula, Magadan Region

M. B. Gorshunov

Institute of Biological Problems of the North FEB RAS, 18 Portovaya Str., 685000, Magadan, Russia

### Author

Maxim B. Gorshunov  
E-mail: [mbgmng@mail.ru](mailto:mbgmng@mail.ru)  
ORCID: 0000-0002-7812-8771

**Copyright:** © The Author (2024). Published by Herzen State Pedagogical University of Russia. Open access under CC BY-NC License 4.0.

**Abstract.** This article examines the practical use of various bear deterrent methods employed by geological and geophysical teams working in the field on the Piagin Peninsula in the Olsky municipal district — an area with one of the highest densities of brown bears (*Ursus arctos*). The article identifies the most and least effective methods of deterring brown bears and discusses twenty documented instances of human-bear conflict in the studied area. The primary objective of this article is to provide guidance to field workers on the safest practices when working in proximity to such a formidable predator, promoting peaceful coexistence where possible. This approach is essential for the successful implementation of the Far North development strategy.

**Keywords:** brown bear, *Ursus arctos*, predator deterrent methods, protection of field research teams from brown bears, human-predator conflict, safety of field work

## Введение

Обеспечение стабильной и безопасной работы полевых отрядов на Крайнем Севере и Арктических прибрежных территориях имеет важное значение для социально-экономического развития этих регионов.

В настоящее время происходит уменьшение населения Магаданской области, сильно снижается количество охотников, а численность бурого медведя (*Ursus arctos*) увеличивается (Сводный отчет... 2024). Эту тенденцию показывает и анализ аналогичного опыта коллег из других регионов, например, на Камчатке действовало несколько программ по сохранению и изучению бурого медведя, и последнее десятилетие численность популяции оценивается как стабильно растущая (Примак, Сельницин 2019). Есть 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.

Наблюдение за взаимодействием сотрудников полевых отрядов и бурых медведей позволяет анализировать ситуацию и строить стратегию безопасности проводимых работ. Данная информация со временем может стать полезной и для других рабочих и туристических отрядов, которые будут находиться в похожих условиях.

Актуальность изучаемого вопроса связана с широким распространением этого вида в регионе. Принято считать, что агрессивность не типична для бурого медведя, но, поскольку поведение его практически не предсказуемо, следует всегда помнить об опасности. В Магаданской области, как и на Камчатке, рост числа вынужденно изъятых из природы конфликтных медведей может быть вызван циклическим снижением урожайности растительных кормов (что приводит к увеличению мобильности медведей в поисках пищи), общим ростом популяции, а также появлением привлекающих медведей мест несанкционированного размещения отходов (Примак и др. 2020).

Задачи безопасной, обеспеченной специалистами охраны от диких животных отрядов геофизической и геологической разведки способствуют максимально сбалансированному взаимоотношению с дикой природой, привлечению к работам молодых специалистов, столь важных для развития новых направлений в экономике народного хозяйства, обеспечении сырьем отдаленных областей, экономически эффективного использования арктических и приравненных к ним территорий, а также освоения прежде не вовлеченных в экономику пространств (Горшунов 2023).

## Материал и методы исследования

Полуостров Пьягина располагается на северо-востоке Азии на территории Магаданской области, к востоку от Магадана (рис. 1). В связи с горным рельефом растительный покров п-ова Пьягина довольно разнообразен. Кедровый стланик в районе проводимых работ растет на обширных территориях, часто выше человеческого роста и очень густой, что ограничивает видимость и способствует случайному столкновению с бурым медведем. На эту территорию в большей степени медведей привлекают не ягоды, а шишки кедрового стланика. В ландшафте преобладает тундровая и луговая растительность. Горно-тундровые сообщества покрывают склоны гор выше 200–350 м. В восточной и юго-восточной части побережья выявлено 258 видов сосудистых растений (Павлова, Якубов 1998). В горах также имеются обширные площади гольцов.

По данным ближайшей к п-ову Пьягина метеостанции Брохово среднегодовая температура воздуха  $-4^{\circ}\text{C}$ . Годовая сумма осадков около 500 мм, более половины этого количества выпадает с июля по октябрь. Наиболее теплый месяц — август ( $+13^{\circ}\text{C}$ ). На склонах разной экспозиции существует заметная разница микроклиматических условий, связанная с особенностями инсоляции. Летом штилевая погода держится недолго: характерны частые перепады атмосферного давления, быстрые перемены погоды и внезапные штормы.



**Рис. 1.** Полуостров Пьягина, северная часть Охотского моря

**Fig. 1.** Piagin Peninsula, the northern part of the Sea of Okhotsk

В Ольском муниципальном округе в 2020 г. горел лес, на полуострове пожаров не было, но дым ощущался. А лесные пожары стимулируют медведей к перемещению.

По данным Госохотнадзора, численность бурого медведя в 2020 г. в Ольском муниципальном округе Магаданской области составляла 3371 особь (Сводный отчёт... 2024). Плотность населения бурого медведя в целом была выше, чем на всей территории области, как в год исследования, так и в последующие два года (табл. 1). Такая ситуация обычна, так как Ольский муниципальный округ имеет протяженную морскую береговую линию, а вблизи моря плотность населения бурого медведя всегда выше. На северо-востоке Сибири выделяют несколько зон или районов с различной плотностью населения бурого медведя, место проведения экспедиции относится к двум: береговой полосе Охотского моря (более 1,5 экз. на 10 км<sup>2</sup>) и приохотским районам с обильными зарослями кедрового стланика и наличием нерестовых рек (0,7–1,5 экз. на 10 км<sup>2</sup>) (Чернявский, Кречмар 2001).

В середине мая 2020 г. на п-ов Пьягина, в верховья руч. Собачий, с вертолета выса-

дились специалисты Карамкенской геолого-геофизической экспедиции (КГГЭ) в составе главного геофизика, геофизика, двух лесорубов, повара, шестерых молодых специалистов-геофизиков (студентов пятого курса) для геолого-геофизических работ. С ними была одна собака породы хаски. Их силами был устроен лагерь, состоящий из восьми жилых каркасных палаток, каркасной палатки для кухни, деревянного санузла и бани, находящейся у ручья (рис. 2). 1 августа 2020 г. состоялся дополнительный завоз специалистов: прибыли два геолога, один рабочий и четверо студентов для геологического исследования. С этим же вертолетом, в связи с обострившейся ситуацией с поведением бурых медведей и для ее нормализации, по приглашению генерального директора КГГЭ прибыл и я, сотрудник лаборатории экологии млекопитающих Института биологических проблем Севера со своей охотничьей собакой породы западно-сибирская лайка. Это универсальная собака, с ней охотятся на все виды охотничьих промысловых ресурсов, которых лайка сможет догнать, остановить и обозначить лаем (Петров, Музыка 2015). Всего в лагере было девятнадцать человек и две собаки.



**Таблица 1**  
**Плотность населения бурого медведя на территории Ольского муниципального округа**  
**Магаданской области за 2020–2022 гг.**

**Table 1**  
**Population density of brown bear in the Olsky municipal district of the Magadan Region for**  
**2020–2022**

Муниципальное образование	2020 г.		2021 г.		2022 г.	
	численность, кол-во особей	плотность населения, особей/тыс. га	численность, кол-во особей	плотность населения, особей/тыс. га	численность, кол-во особей	плотность населения, особей/тыс. га
Ольский муниципальный округ	3371	0,52	3537	0,55	3007	0,46
Всего в Магаданской области	18 778	0,42	16 639	0,37	15 308	0,33

Полевые работы начали проводить в непосредственной близости от лагеря, прорубая в густых зарослях стланика просеки, вытянутые с юга на север в пятидесяти метрах друг от друга и протяженностью до одного километра для свободного применения геофизического оборудования. Гео-

логические маршруты протяженностью до 12 километров в основном проходили в пойме ручьев и по водоразделам, а также вдоль морского побережья.

Во время полевых работ по уточнению запасов полезных ископаемых, проводимых специалистами КГГЭ с июля по ок-



**Рис. 2.** Полевой лагерь: жилые палатки, палатка-кухня, палатка-баня с левого края. Фото автора, 2020 г.

**Fig. 2.** Field camp: living tents, kitchen tent, sauna tent (on the left). Photo by the present author, 2020



**Рис. 3.** Бурый медведь недалеко от лагеря. Фото автора, 2020 г.

**Fig. 3.** A brown bear near the camp. Photo by the present author, 2020

тябрь 2020 г. на п-ове Пьягина, сотрудники экспедиции неоднократно подвергались преследованию и попыткам нападения бурых медведей.

Материалы для исследования были получены на п-ове Пьягина по письменным объяснительным о конфликтных ситуациях с бурым медведем, по опросным материалам участников геолого-геофизической экспедиции, личным визуальным наблюдениям и при помощи оптических приборов, натуральных обследований территории обитания, мест после окончания конфликтных ситуаций с бурым медведем, в результате личного участия в конфликтных ситуациях, картографирования взаимодействий, описания жизнедеятельности в дневниках, фото- и видеосъемки, выполненной мной в процессе работы геолого-геофизического отряда с 1 августа по 1 октября 2020 г. Были использованы и данные наблюдений сотрудников КГГЭ, литературные источники по проблеме конфликтов человека и бурого медведя в дикой природе. По возможности приблизительные размеры и массу зверя устанавливали по отпечатку его передней лапы: 11–14 см

соответствуют массе примерно 100–130 кг (относительно малый размер), 14–15 см соответствуют 150–200 кг (средний размер), 16–18 см соответствуют 200–350 кг (крупный размер) (Кречмар 1986).

Визуальные наблюдения присутствия медведей у сотрудников КГГЭ начались сразу же по прибытии, в середине мая 2020 г. По сообщениям начальника экспедиции в Магадан, через полмесяца медведи среднего размера в количестве трех особей начали периодически, поодиночке, подходить к полевому стану. И за неделю до моего приезда уже усиленно проявляли интерес к лагерю, стали особенно опасно приближаться к палатке бани в вечернее время, когда там находились люди. Анализ опыта коллег из Приморского края показывает, что животные способны модифицировать свою активность под воздействием различных факторов среды, в том числе и антропогенного характера. По изменению активности медведя можно судить о степени влияния человека на окружающую среду в местах обитания этих животных (Серёдкин и др. 2013).



Кроме того, на п-ове Пьягина женщина-повар, до этого спокойно остававшаяся днем одна в лагере, не могла нормально работать из-за постоянно находившихся вблизи медведей (рис. 3).

На вторые сутки после моего прибытия, вечером пришел медведь среднего размера и стал подходить к лагерю с северо-запада, приближаясь к его центру в зарослях кедрового стланика. Взяв западно-сибирскую лайку и карабин СКС, я с громкими криками устремился в гущу стланика прямо на медведя, произведя несколько выстрелов в воздух, отогнал зверя, его преследование с громким лаем продолжила собака. Я шел следом по направлению угона до самой вершины распадка, пока не прогнал зверя за горный хребет. Имея навык добычи медведя, с оружием в руках, с охотничьей собакой, я стремительным напором оказал сильное психологическое воздействие на эту особь, и больше она нас не беспокоила. Действовать, как я, остальные члены экспедиции не могли, потому что у них не было надежного оружия, и они не имели опыта в охоте на медведя. Если бы зверь начал атаку, что случается, они не смогли бы наверняка поразить нападавшего. Надо заметить, что собака породы хаски медведей почти не облаивала и к ним не приближалась. Исследовав наличие медведей вокруг стана и в районе проводимых геофизических и геологических работ, удалось обнаружить 15 взрослых особей.

Влияние охоты на популяцию медведя на полуострове незначительно, так как у населения заметно снизился интерес к охоте вообще, и особенно на медведя в основном потому, что после употребления его мяса часто регистрируются случаи заболевания людей трихинеллезом (Кокколова 2014). Следует отметить, что для личной безопасности все участники экспедиции были снабжены специальными комплектами «Сигнал охотника»: пусковыми устройствами и патронами звуковыми резьбовыми (ПЗР) «Гром», предназначенными для защиты от агрессивных животных при помощи воздействия на них громкого зву-

ка, о чем сообщается в инструкции к этим патронам, но об официальных испытаниях ПЗР для определения степени их воздействия на медведей упоминаний нигде нет. В интернете распространилась информация, что средство сертифицировано, однако сертификат подтверждает испытания по безопасности этого средства только как пиротехники для самого пользователя (Сертификат соответствия... 2016).

Также все участники экспедиции были снабжены гранатами для пейнтбола: граната учебно-имитационная пиротехническая RAG F-1P. Это качественное и высокотехнологичное пиротехническое изделие с жидкостным красящим наполнителем внутри. Изделие обладает высокими маркирующими характеристиками за счет использования фрагментов корпуса гранаты пиротехнической в качестве доставки жидкостного красителя на значительные расстояния, до 30 метров. Граната учебно-имитационная пиротехническая обладает наилучшими показателями по равномерности дробления корпуса и дальности разлета условно-поражающих элементов среди существующих на рынке аналогов за счет заданных зон дробления корпуса, применяется при проведении военно-спортивных игр, преимущественно для игры в пейнтбол, и обучения навыкам обращения с ручными гранатами с целью имитации применения гранаты в действии.

Изделие сертифицировано на соответствие, однако и в сертификате нет информации о возможности применения этого изделия для отпугивания медведей (Сертификат соответствия... 2021), напротив, сказано, что изделие может применяться только на закрытых специально оборудованных площадках. Кроме ПЗР «Гром» и RAG F-1P, каждому участнику экспедиции были выданы фальшфейеры ФЗК, изготовленные АО «Сигнал» и предназначенные только для подачи сигнала бедствия на акватории и местности. Фальшфейер также не сертифицирован как средство отпугивания бурых медведей. Все эти приспособления, по мнению руководства КГТЭ,

могли послужить средствами отпугивания и защиты от бурого медведя.

Надо заметить, что находившаяся в отряде собака породы хаски является ездовой породой, к тому же она не была ничему обучена, медведем она не отгоняла.

Реже всего для обороны от медведя использовали подручные средства: ручную катушку с проводом и горящую палку.

Конфликтные ситуации с бурым медведем в Магаданской области нередки, например, только в 2023 г. было шесть нападений хищника на человека в черте города Магадана, три из которых закончились смертью людей, еще трое получили ранения. Раненые пытались отогнать хищника криками и активным сопротивлением, били по морде зверя кулаками; в одном случае свидетель наезжал на медведя автомобилем и слепил его фарами, нападавший после этого оставил жертву и убежал; в другом случае подоспели люди из правоохранительных органов (расследовавшие предыдущее дело) и выстрелами из карабина отогнали хищника, который убежал и скрылся в зеленых зарослях ольхи.

### Результаты и обсуждение

В экспедиции на п-ов Пьягина было зафиксировано 20 случаев конфликтных ситуаций членов полевого отряда с бурыми медведями.

В таблице 2 показано, что во время 20 инцидентов с медведями только два были

не напрямую, а в отсутствие вблизи людей и собак.

10 сентября обнаружено, что медведь порвал и смял стационарную палатку «Тактика-4» (каркас палатки из профильной стальной трубы размером 25×25×1,5 мм и 20×20×1,5 мм), отдельно стоящую вдали от лагеря, днем в ней работал специалист с приборами, там же зверь опрокинул бочку с бензином, смял печную металлическую трубу, повредил раскладушку и утащил спальный мешок из верблюжьей шерсти, найти который не удалось (рис. 4). Перед этим случаем люди в той палатке не появлялись два дня.

Из всех способов воздействия на медведя наиболее эффективным средством отпугивания была опытная лайка, что проявилось в семи эпизодах (она же обозначала медведя в густых зарослях и в большинстве случаев не давала приближаться к человеку); громкий крик был успешен в трех случаях; фальшфейер — в двух, причем в одном случае действительно спас работника от нападения, оттягивая время, понадобившееся для приближения человека с оружием. Применение ПЗР «Гром» оказалось эффективным в одном случае. Однажды к сидевшему у костра сотруднику приблизился медведь, человек ударил его длинной горящей с одного конца палкой, медведь убежал. Кроме того, отбить работника от атакующего медведя удавалось с помощью выстрелов из карабина, в другой

**Таблица 2**

**Инциденты с бурым медведем и эффективность применения средств**

**Table 2**

**Human-bear incidents and the effectiveness of deterrent methods**

№	Дата	Инцидент	Кол-во чел.	Способы воздействия	Эффект	Примечания
1	2	3	4	5	6	7
1.	16.07	ложная атака	2	граната RAG F-1	нет	взорвалась в 20 см от медведя
				ПЗР «Гром»	нет	
		преследование		кинул рюкзак	понюхав, медленно ушел	медведь средних размеров

Таблица 2. Продолжение  
Table 2. Continuation

1	2	3	4	5	6	7
2.	31.07	шел в лагерь	1	облаяла опытная лайка, быстрое сближение, выстрелы в воздух из карабина СКС	убежал за хребет и больше не появлялся	медведь средних размеров
3.	01.08	бежал позади человека	1	фальшфейер	ушел	медведь средних размеров
4.	03.08	неожиданная встреча для обоих	1	нет	убежал	медведь средних размеров
5.	07.08	опасное настойчивое сближение	1 и 1	ПЗР «Гром», 5 выстрелов	нет	крупный медведь
		продолжение сближения, приостановленное фальшфейером		громкий крик	нет	
		атаковал прибежавшего на помощь биолога, но в последний момент отвернул		фальшфейер	приостановил движение на время горения	
6.	12.08	шел ночью в лагерь	1	облаяла опытная лайка	ушел в стланик	медведь средних размеров
7.	13.08	шел в лагерь	1	облаяла опытная лайка	ушел в стланик	медведь средних размеров
8.	17.08	шел параллельно человеку	1	облаяла опытная лайка	ушел в стланик	медведь средних размеров
9.	22.08	настойчиво сближался до 8 м	2	ПЗР «Гром»	продолжил сближение	крупный медведь
				граната RAG F-1	понюхал после взрыва	крупный медведь
				уверенная команда голосом	ушел	
10.	30.08	рыл берлогу в 480 м от лагеря, наверняка зная о присутствии людей	1	облаяла опытная лайка	убежал и совсем бросил рыть берлогу	медведь средних размеров
11.	30.08	бежал к человеку	1	катушка с проводом над головой, крик	поел шишку и спокойно ушел	медведь средних размеров
12.	31.08	неожиданная встреча в 10 м	5	громкий крик	убежал	медведь средних размеров



Таблица 2. Окончание

Table 2. End

1	2	3	4	5	6	7
13.	10.09	порвал палатку и погнул каркас	0	нет	утащил спальный мешок	крупный медведь
14.	14.09	находился возле сломанной палатки	7	облаяла опытная лайка	ушел	крупный медведь
15.	15.09	атака, попытка укусить сотрудника	1	ударил катушкой	ушел	крупный медведь
16.	18.09	настойчиво приближался до 2 м к человеку у костра	1	ударил длинной горячей палкой	убежал	медведь средних размеров
17.	22.09	шел параллельно человеку в 300 м	1	облаяла опытная лайка	побежал на собаку, потом ушел в сторону	крупный медведь
18.	23.09	вышел из зарослей к людям	4	граната RAG F-1	не ушел	медведь средних размеров
				громкий крик	медленно ушел	
19.	25.09	порвал палатку, поврежденную ранее	0	нет	оттащил свернутую палатку и ушел	крупный медведь
20.	01.08	вышел из зарослей к людям	3	ПЗР «Гром», сдвоенный	ушел	крупный медведь

раз — выстрелами из карабина и собакой. Ручная катушка с проводом однажды пригодилась в качестве контактного средства обороны, а один раз послужила предметом увеличения силуэта человека, в обоих случаях медведь ушел, — и это можно отнести к обороне от медведя любыми подручными средствами, не выданными специально, как и упомянутая выше горящая палка.

Громкий крик был бесполезен в одном случае. ПЗР «Гром» в трех случаях оказался неэффективным. Применение гранаты RAG F-1 в трех случаях никак не повлияло на хищника, а один раз даже привлекло его внимание (рис. 5).

В этой экспедиции, к счастью, обошлось без жертв и ранений.

Случаи инцидентов с бурым медведем происходят каждый год. При создании полевых отрядов сейчас стараются включать туда людей, занимающихся профессиональной охотой, можно сказать, что формируется новая профессия: специалист по охране людей от диких животных, в первую очередь от медведя. Обычно в официальных документах их оформляют как

рабочих, или записывают другие должности, так как нормативные документы профессионального охранника от диких животных еще не разработаны. Охранник из обычных частных охранных предприятий на такую должность не подходит, так как специфика работы совсем другая. Мало того, что профессиональный охранник от диких животных должен уметь отлично владеть оружием, знать повадки зверя, уметь на него охотиться, он еще должен разрабатывать стратегию охраны в соответствии с условиями труда, уметь хорошо отпугивать хищников, налаживать связь, знать и уметь, как нужно наверняка поразить зверя, не допуская подранка, так как, имея раненого зверя в обширных зарослях стланика, невозможно будет продолжать полевые исследования, не рискуя здоровьем и жизнью людей.

Опасность, исходящая от бурого медведя, способна в значительной степени ухудшить условия работы. Так, за время экспедиции были случаи отказа от выхода на работу сотрудников, а двое молодых специалистов вообще досрочно расторгли



**Рис. 4.** 10 сентября обнаружено, что бурый медведь порвал и смял стационарную палатку «Тактика-4». Фото автора, 2020г.

**Fig. 4.** An incident with a brown bear tearing and crumpling the stationary tent Tactics-4, 10 September 2020. Photo by the present author, 2020

контракт, указав в заявлении, что увольняются по причине нарастающей угрозы нападения бурого медведя, и незапланированно вылетели на вертолете в Магадан.

Нападению медведей в меньшей степени подвержены большие группы людей, но условия экспедиции на п-ове Пягина чаще всего предполагали работы парами, на значительном расстоянии друг от друга. Продолжительность работ вне лагеря ежедневно составляла 8 часов, кроме дождливых дней.

Общие рекомендации, вынесенные ниже, нельзя рассматривать как панацею, абсолютную гарантию от несчастного случая при нападении зверя, но свести вероятность конфликтной ситуации к минимуму они помогут:

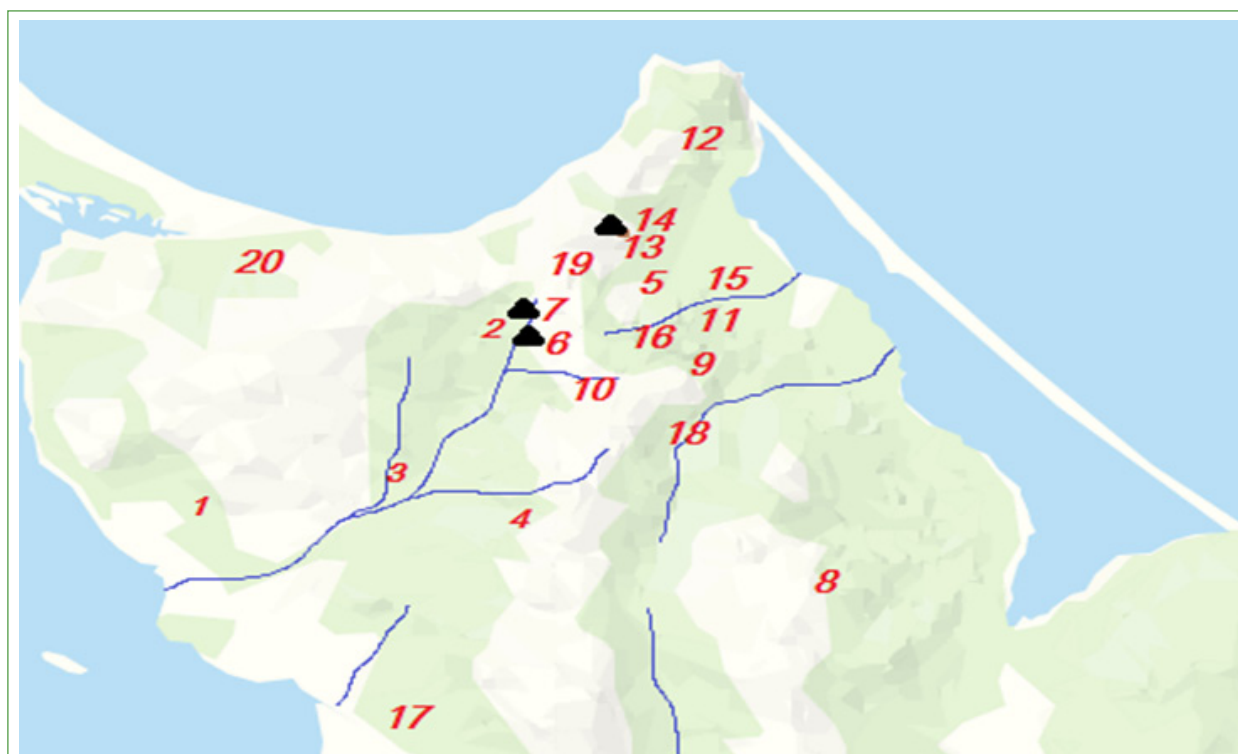
1. Нельзя создавать вокруг полевых геологических баз, лагерей, отрядов и т. п. помойки, свалки, склады пищевых отходов, которые способствуют концентрации зверя рядом с человеком.

Пищевые отходы рекомендуется вывозить (в случае невозможности их утилизации) на значительное расстояние от жилья, место свалки должно быть четко обозначено, о нем все должны быть предупреждены. В случае невозможности организовать вывозку, пищевые отходы следует уничтожить.

Рекомендуется заменить контейнеры для сбора твердых бытовых отходов на емкости закрытого типа для сортировки и сбора различных видов отходов, изготовленные из антивандальных материалов и оснащенные надежными засовами. По возможности следует огородить площадки с такими контейнерами электрозабором (Волкова и др. 2021).

2. Нельзя хранить съестные припасы в местах, легко доступных для разграбления.

3. Присутствие в лагере собак, не боящихся приближающегося зверя, обладающих злобной реакцией, в значительной



**Рис. 5.** Карта-схема (масштаб 1 : 500 000) мест инцидентов с бурым медведем, номера соответствуют таблице. Двумя треугольниками обозначен лагерь, одним треугольником — отдельно находящаяся палатка. Северная часть п-ова Пьягина — место, где проводились геологические и геофизические работы

**Fig. 5.** A map (1:500000) of “human – bear” incidents. The numbers correspond to the Table. The camp is indicated with two triangles, a stand-alone tent with one. The northern part of the Piagin Peninsula housed geological and geophysical field research teams.

степени поможет предупредить появление бурого медведя в непосредственных окрестностях. Ни в коем случае нельзя использовать для охраны баз, лагерей и биваков комнатных и декоративных собак. С целью охраны лучше всего подойдут лайки.

4. При оборудовании лагерей, биваков, ночлегов следует обращать внимание на соседство звериных троп.

5. Во время маршрутов стоит держаться преимущественно открытых мест и редколесий, где приближение зверя можно заметить заблаговременно и принять необходимые меры для его отпугивания или обезопасить себя иным способом от возможного нападения. Следует избегать длительного продвижения через густые заросли кедрового стланика, ольховника и ивняка в местах возможной концентрации медведей.

6. Завидев хищника (полевой работник на территории Магаданской области должен помнить, что встреча с медведем может произойти в любое время и в любом месте, и морально быть готовым к этому), следует, не проявляя паники, постараться удалиться незамеченным для зверя (не обращаясь в бегство). При этом надо помнить о том, что он обладает необычайно тонким обонянием, поэтому при отходе необходимо учитывать направление ветра. Если бурый медведь заметил человека и не убежал, а, напротив, проявляет любопытство, следует попытаться отогнать зверя криком, голосом, выстрелом в воздух.

7. Желательно во время передвижения по тайге и тундре не пользоваться медвежьими тропами. Тропы, пробитые медведем, отличаются от всех других тем, что представляют собой две параллельные цепочки ямок на расстоянии двадцати сан-





**Рис. 6.** Тропы, пробитые медведем, отличаются от всех других тем, что представляют собой две параллельные цепочки ямок на расстоянии двадцати сантиметров друг от друга. Фото автора, 2020 г.

**Fig. 6.** The trails left by the bear are distinct, characterized by two parallel chains of depressions spaced approximately twenty centimetres apart. Photo by the present author, 2020

тиметров друг от друга (рис. 6). Также следует избегать движения по берегам лососевых рек и вдоль нерестилищ в сумерки, ночью и на рассвете.

8. Если во время весенних маршрутов по снегу вы натолкнетесь на характерный след, поверните обратно или постарайтесь обойти место предполагаемого нахождения зверя по открытой территории. Бурый медведь не совершает длительных переходов по глубокому снегу, поэтому встреченный след, даже достаточно старый, является хорошим индикатором его присутствия в ближайших окрестностях (Кречмар 2005).

Эти и другие рекомендации, озвученные мной, начальники полевых отрядов старались выполнять по мере возможностей. Однако места проведения полевых работ чаще всего находились в высоких густых зарослях кедрового стланика, вдоль нерестовых водоемов, что максимально уве-

личивало риск встречи с бурым медведем. А эти места как раз и бывают интересны нашим геофизикам и геологам с точки зрения выполнения их задач.

Наличие портативных радиостанций в каждой отдельной группе геофизиков, состоящей из 2–4 человек и работающих одновременно, позволяет контролировать ситуацию на всей территории исследований в радиусе покрытия радиосвязью. Это же значительно облегчает и работу специалиста, защищающего людей от медведей. Предложение обеспечить все группы такими радиостанциями было принято руководством с пониманием. Но этого оказалось недостаточно, так как приборы в течение полевого сезона частично выходили из строя, какие-то были утеряны, к тому же их не всегда удавалось зарядить. Это надо учесть, увеличив число радиостанций хотя бы до двух на одну полевую группу.

Немаловажными условиями усиления угроз, исходящих от медведя, могут быть отсутствие промыслового прессинга, урожайность шишек кедрового стланика, величина подхода красной рыбы (в прибрежных районах), плотность обитания зверя в данном месте, лесные пожары. Плотность населения бурых медведей в районе, где проводилась экспедиция в 2020 г., была высокая из-за лесных пожаров в близлежащих регионах, к тому же повсеместно снизился страх зверя перед человеком вследствие значительного ослабления охоты.

### Заключение

В северо-восточной части полуострова Пьюгина, где шли геолого-геофизические работы, плотность населения бурого медведя изначально была велика.

На сотрудников КГГЭ, производивших геологические и геофизические исследования, существенно влияли эти хищники, что ухудшало качество выполняемых работ. Даже имея в наличии арсенал спецсредств, таких как комплект «Сигнал охотника» с ПЗР «Гром», граната учебно-имитационная пиротехническая и фальшфейер, сотрудник не может чувствовать себя в безопасности и подвергается риску нападения со стороны бурого медведя.

С точки зрения научной аргументации, ссылаясь на полученный опыт, можно утверждать, что выданные учебные гранаты оказались самым бесполезным средством, не влияющим на поведение зверя. Немного более эффективным оказался и ПЗР «Гром». Фальшфейер способен держать на расстоянии бурого медведя, проявляющего усиленное любопытство к человеку, но лишь в течение своего активного горения (40 секунд), что может дать незначительное время для принятия других действий, к тому же фальшфейер наиболее пожароопасен. Все вышеперечисленные приспособления не являются средствами для отпугивания бурых медведей. Их применение служило своеобразным экспериментом, который показал их неэффективность, что в конечном итоге выявилось на практике

и привело руководство к решению о привлечении специалиста по охране от диких животных. Это новая зарождающаяся профессия, которая появляется в результате ликвидации на предприятиях, занимающихся исследованиями в дикой природе, оружейных комнат и служебного оружия, и в то же время в результате усложнения схемы приобретения оружия частными лицами, снижения в целом интереса молодежи к оружию, охоте, да и вообще нахождению в полевых условиях.

В индивидуальном наборе полевого работника должны быть средства, которые специально созданы для отпугивания диких животных и испытаны с положительным результатом именно по этим характеристикам, например спреи (Wilder et al. 2022). Также надо обязательно иметь радиостанции. В наборе должно быть как минимум три фальшфейера, а пользователя следует проинструктировать, что эффект удержания медведя на расстоянии длится только на время его горения. Опыт применения фальшфейеров для обороны от медведя еще не наработан, но предварительно можно рекомендовать их использование лишь при непосредственном приближении хищника.

Как самое крайнее средство защиты можно применять ножи, например, специальный нож для медвежьих охот мастера Самсонова (Владышевский 2021). Вообще спастись от медведя при помощи ножа людям удавалось не так уж и редко. Я лично знаю несколько случаев, например, старший научный сотрудник, работающий в нашей лаборатории, отбил атаку медведицы, ранив ее лапу своим охотничьим ножом.

Наиболее эффективным методом защиты оказалась организация охраны специалистом, имеющим опыт охоты на бурых медведей, с применением огнестрельного оружия и зверовой лайки. Для безопасной работы полевых отрядов нужно включать в их состав таких специалистов с охотничьими собаками. Можно организовать специальные курсы для обучения полевых работников навыкам обороны и охоты на медведя с огнестрельным оружием, одновремен-



но упростив процедуру получения оружия. Рост численности бурого медведя повышает актуальность разработки специальных средств для защиты от него. Следует возобновить профессиональную натаску собак для обороны от медведей.

### Литература

- Владышевский, А. Д. (2021) Особенности применения охотничьего ножа. В кн.: Л. П. Владышевская, О. А. Тимошкина, Е. А. Алексеева (ред.). *Ресурсы дичи и рыбы: использование и воспроизводство. Материалы II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции*. Красноярск: Изд-во Красноярского государственного аграрного университета, с. 57–61.
- Волкова, Е. В., Завадская, А. В., Колчин, С. А. (2021) Разработка плана действий по снижению конфликтов «человек – бурый медведь»: пример поселков южной Камчатки. В кн.: *Региональные проблемы развития Дальнего востока России и Арктики. Тезисы докладов II Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции, посвященной памяти камчатского ученого Р. С. Моисеева*. Петропавловск-Камчатский: Камчатский филиал Тихоокеанского института географии ДВО РАН, с. 18–26.
- Горшунов, М. Б. (2023) Опыт интродукции овцебыков на остров Завьялова в Тауйской губе северной части Охотского моря. *Арктика: экология и экономика*, т. 13, № 4, с. 624–633. <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2023-4-624-633>
- Кокколова, Л. М. (2014) Трихинеллез животных Якутии. В кн.: О. Н. Широков (ред.). *Наука и образование: современные тренды*. Вып. 6. Чебоксары: Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс», с. 14–33.
- Кречмар, М. А. (1986) *Бурый медведь — реальная опасность (Рекомендации по профилактике несчастных случаев и заболеваний)*. Магадан: Главное управление охотничьего хозяйства и заповедников при Совете Министров РСФСР, 16 с.
- Кречмар, М. А. (2005) Медведь: как стрелять в него на охоте. В кн.: *Мохнатый бог*. М.: Бухгалтерия и банки, с. 180–187.
- Павлова, Н. С., Якубов, В. В. (1998) Сосудистые растения Ольского и Ямского лесничеств заповедника «Магаданский». В кн.: А. Е. Кожевников (ред.). *Флора охраняемых территорий Российского Дальнего Востока: Магаданский, Буреинский и Курильский заповедники*. Владивосток: Дальнаука, с. 7–25.
- Петров, Ф. Г., Музыка, С. М. (2015) Сложности и перспективы разведения западносибирской лайки в Восточной Сибири. В кн.: *Климат, экология, сельское хозяйство Евразии. Материалы IV международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию Победы в Великой Отечественной войне (1941–1945 гг.) и 100-летию со дня рождения А. А. Ежевского. Секция «Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов» (посвящается 60-летию первого выпуска биологов-охотоведов ИСХИ)*. Иркутск: Изд-во Иркутского государственного аграрного университета им. А. А. Ежевского, с. 152–155.
- Примак, Т. И., Сельницин, А. А. (2019) О вынужденном изъятии бурого медведя Камчатки в 2017–2019 гг. В кн.: А. М. Токранов (ред.). *Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей. Материалы XX Международной научной конференции, посвященной 150-летию со дня рождения академика РАН В. Л. Комарова*. Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс, с. 143–147.
- Примак, Т. И., Сельницин, А. А., Маснев, В. А. (2020) Бурый медведь Камчатки: динамика численности, конфликтов и изъятий в 2017–2019 гг. В кн.: С. И. Линник-Ботова, О. А. Гагауз (ред.). *Наука и образование: отечественный и зарубежный опыт. Сборник трудов 28-ой международной научно-практической конференции*. Белгород: ГиК, с. 353–357.
- Сводный отчет Госохотнадзора «О проведении учета численности бурого медведя на территории Магаданской области в 2023 году». (2024) Магадан: [б. и.], 34 с.
- Серёдкин, И. В., Костыря, А. В., Гудрич, Д. М., Микелл, Д. Г. (2013) Суточная активность бурого медведя (*Ursus arctos*) на хребте Сихотэ-Алинь (Приморский край). *Экология*, № 1, с. 53–59. <https://doi.org/10.7868/s0367059713010101>
- Сертификат соответствия № ТС С-RU.ПИ01.В.00030, серия RU № 0465060 «О безопасности пиротехнических изделий». (2016) [Электронный ресурс]. URL: [https://pnevmat24.ru/image/catalog/files/sertifikaty/Grom\\_sert.pdf](https://pnevmat24.ru/image/catalog/files/sertifikaty/Grom_sert.pdf) (дата обращения 03.02.2024).
- Сертификат соответствия № ЕАЭС RU С-RU.АБ11.В.00101/21, серия RU № 0287806 «О безопасности пиротехнических изделий». (2021) [Электронный ресурс]. URL: <https://berloga-guns.ru/upload/iblock/114/klfn4dhas6dx0om9vc12jyb2hyj60krw/%D0%A1%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%B8%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%82-RAG-%D0%93%D0%A3%D0%98%D0%9F-2021.pdf> (дата обращения 03.02.2024).



- Чернявский, Ф. Б., Кречмар, М. А. (2001) *Бурый медведь (Ursus arctos L.) на Северо-Востоке Сибири*. Магадан: Институт биологических проблем Севера ДВО РАН, 93 с.
- Wilder, J. M., Mangipane, L. S., Atwood, T. C. et al. (2022) Efficacy of bear spray as a deterrent against polar bears. *Wildlife Society Bulletin*, vol. 47, no. 1, article e1403. <https://doi.org/10.1002/wsb.1403>

## References

- Chernyavskij, F. B., Krechmar, M. A. (2001) *Buryj medved' (Ursus arctos L.) na Severo-Vostoke Sibiri [Brown bear (Ursus arctos L.) in Northeastern Siberia]*. Magadan: Institute of Biological Problems of the North FEB RAS Publ., 93 p. (In Russian)
- Gorshunov, M. B. (2023) Opyt introduksii ovtsebykov na ostrov Zav'yalova v Taujskoj gube severnoj chasti Okhotskogo morya [Experience of introduction of musk oxen to Zavyalov Island in Tauiskaya Bay of the northern part of the Sea of Okhotsk]. *Arktika: ekologiya i ekonomika — Arctic: Ecology and Economy*, vol. 13, no. 4, pp. 624–633. <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2023-4-624-633> (In Russian)
- Kokolova, L. M. (2014) Trikhinellez zhivotnykh Yakutii [Trichinosis of animals of Yakutia]. In: O. N. Shirokov (ed.). *Nauka i obrazovanie: sovremennye trendy [Science and education: Modern trends]*. Iss. 6. Cheboksary: Tsentr nauchnogo sotrudnichestva “Interaktiv plyus” Publ., pp. 14–33. (In Russian)
- Krechmar, M. A. (1986) *Buryj medved' — real'naya opasnost' (Rekomendatsii po profilaktike neschastnykh sluchaev i zabozevanij) [Brown bear is a real danger (Recommendations for the prevention of accidents and diseases)]*. Magadan: Main Directorate of Hunting and Nature Reserves under the Council of Ministers of the RSFSR Publ., 16 p. (In Russian)
- Krechmar, M. A. (2005) Medved': kak strelyat' v nego na okhote [Bear: How to shoot it while hunting]. In: *Mokhnatyj bog [Hairy god]*. Moscow: Bukhgalteriya i banki Publ., pp. 180–187. (In Russian)
- Pavlova, N. S., Yakubov, V. V. (1998) Sosudistye rasteniya Ol'skogo i Yamskogo lesnichestv zapovednika “Magadanskij” [Vascular plants of the Ulsky and Yamsky forestries of the Magadansky Reserve]. In: A. E. Kozhevnikov (ed.). *Flora okhranyaemykh territorij Rossijskogo Dal'nego Vostoka: Magadanskij, Bureinskij i Kuril'skij zapovedniki [Flora of protected territories of the Russian Far East: Magadan, Bureinsky and Kurilsky nature reserves]*. Vladivostok: Dalnauka Publ., pp. 7–25. (In Russian)
- Petrov, F. G., Muzyka, S. M. (2015) Slozhnosti i perspektivy razvedeniya zapadnosibirskoj lajki v Vostochnoj Sibiri [Difficulties and prospects of cultivation of the west Siberian laika in Eastern Siberia]. In: *Klimat, ekologiya, sel'skoe khozyajstvo Evrazii. Materialy IV mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferentsii, posvyashchennoj 70-letiyu Pobedy v Velikoj Otechestvennoj vojne (1941–1945 gg.) i 100-letiyu so dnya rozhdeniya A. A. Ezhevskogo. Sektsiya “Okhrana i ratsional'noe ispol'zovanie zhivotnykh i rastitel'nykh resursov” (posvyashchaetsya 60-letiyu pervogo vypuska biologov-okhotovedov ISKhI) [Climate, ecology, agriculture of Eurasia. Proceedings of the IV International scientific and practical conference dedicated to the 70<sup>th</sup> Anniversary of Victory in the Great Patriotic War (1941–1945) and the 100<sup>th</sup> anniversary of the birth of A. A. Ezhevsky. Section “Protection and rational use of animal and plant resources” (dedicated to the 60<sup>th</sup> anniversary of the first graduation of biologists-gamekeepers of the Irkutsk Agricultural Institute)]*. Irkutsk: Irkutsk State Agrarian University named after A. A. Ezhevsky Publ., pp. 152–155. (In Russian)
- Primak, T. I., Selnitsyn, A. A. (2019) O vynuzhdennom iz'yatii burogo medvedya Kamchatki v 2017–2019 gg. [About forced shooting of Kamchatka brown bear in 2017–2019]. In: A. M. Tokranov (ed.). *Sokhranenie bioraznoobraziya Kamchatki i privileyushchikh morej. Materialy XX Mezhdunarodnoj nauchnoj konferentsii, posvyashchennoj 150-letiyu so dnya rozhdeniya akademika RAN V. L. Komarova [Conservation of biodiversity of Kamchatka and coastal waters. Materials of XX International scientific conference, dedicated to the 150<sup>th</sup> anniversary of academic V. L. Komarov's birthday]*. Petropavlovsk-Kamchatsky: Kamchatpress Publ., pp. 143–147. (In Russian)
- Primak, T. I., Selnitsyn, A. A., Masnev, V. A. (2020) Buryj medved' Kamchatki: dinamika chislennosti, konfliktov i iz'yatij v 2017–2019 gg. [Kamchatka brown bear: Population dynamics, conflicts and seizures in 2017–2019]. In: S. I. Linnik-Botova, O. A. Gagauz (eds.). *Nauka i obrazovanie: otechestvennyj i zarubezhnyj opyt. Sbornik trudov 28-oy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferentsii [Science and education: Domestic and foreign experience. Proceedings of the 28<sup>th</sup> international scientific and practical conference]*. Belgorod: GiK Publ., pp. 353–357. (In Russian)
- Sertifikat sootvetstviya no. TC C-RU.II01.B.00030, seriya RU no. 0465060 “O bezopasnosti pirotekhnicheskikh izdelij” [Certificate of conformity no. TC C-RU.II01.B.00030, series RU no. 0465060 “On the safety of pyrotechnical products”]. (2016) [Online]. Available at: [https://pnevmat24.ru/image/catalog/files/sertifikaty/Grom\\_sert.pdf](https://pnevmat24.ru/image/catalog/files/sertifikaty/Grom_sert.pdf) (accessed 03.02.2024). (In Russian)

- Sertifikat sootvetstviya no. EAЭС RU C-RU.AB11.B.00101/21, seriya RU no. 287806 “O bezopasnosti pirotekhnicheskikh izdelij” [Certificate of conformity no. EAЭС RU C-RU.AB11.B.00101/21, series RU no. 287806 “On the safety of pyrotechnical products”]. (2021) [Online]. Available at: <https://berloga-guns.ru/upload/iblock/114/klfn4dhas6dx0om9vc12jyb2hyj60krw/%D0%A1%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%B8%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%82-RAG-%D0%93%D0%A3%D0%98%D0%9F-2021.pdf> (accessed 03.02.2024). (In Russian)
- Seryodkin, I. V., Kostyrya, A. V., Goodrich, J. M., Miquelle, D. G. (2013) Sutochnaya aktivnost' burogo medvedya (*Ursus arctos*) na khrebe Sikhote-Alin' (Primorskij kraj) [Daily activity patterns of brown bear (*Ursus arctos*) of the Sikhote-Alin mountain range (Primorskiy Krai, Russia)]. *Ekologiya — Russian Journal of Ecology*, vol. 44, no. 1, pp. 50–55. <https://doi.org/10.1134/S1067413613010104> (In Russian)
- Svodnyj otchet Gosokhotnadzora “O provedenii ucheta chislennosti burogo medvedya na territorii Magadanskoj oblasti v 2023 godu” [Consolidated report of the State Hunting Inspectorate “On conducting a census of the brown bear population in the Magadan Region in 2023”]. (2024) Magadan: [s. n.], 34 p. (In Russian)
- Volkova, E. V., Zavadskaya, A. V., Kolchin, S. A. (2021) Razrabotka plana dejstvij po snizheniyu konfliktov “chelovek – buryj medved”: primer poselkov yuzhnoj Kamchatki [Developing an action plan to reduce “human – brown bear” conflicts: An example from villages in southern Kamchatka]. In: *Regional'nye problemy razvitiya Dal'nego vostoka Rossii i Arktiki. Tezisy dokladov II Natsional'noj (Vserossijskoj) nauchno-prakticheskoy konferentsii, posvyashchennoj pamyati kamchatskogo uchenogo R. S. Moiseeva* [Regional problems of development of the Far East of Russia and Arctic. Materials of the II International science and practical conference, dedicated to the memory of the Kamchatka scientist R. S. Moiseev]. Petropavlovsk-Kamchatsky: Kamchatka Branch of Pacific Geographical Institute FEB RAS Publ., pp. 18–26. (In Russian)
- Vladyshevsky, A. D. (2021) Osobennosti primeneniya okhotnich'ego nozha [Features of the use of a hunting knife]. In: L. P. Vladyshevskaya, O. A. Timoshkina, E. A. Alekseeva (eds.). *Resursy dichi i ryby: ispol'zovanie i vosпроизводство. Materialy II Vserossijskoj (natsional'noj) nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Game and fish resources: Use and reproduction. Proceedings of the All-Russian (national) scientific and practical conference]. Krasnoyarsk: Krasnoyarsk State Agrarian University Publ., pp. 57–61. (In Russian)
- Wilder, J. M., Mangipane, L. S., Atwood, T. C. et al. (2022) Efficacy of bear spray as a deterrent against polar bears. *Wildlife Society Bulletin*, vol. 47, no. 1, article e1403. <https://doi.org/10.1002/wsb.1403> (In English)

**Для цитирования:** Горшунов, М. Б. (2024) Опыт применения различных средств для отпугивания бурых медведей (*Ursus arctos*) во время проведения полевых геофизических и геологических работ на п-ове Пьягина Магаданской области. *Амурский зоологический журнал*, т. XVI, № 4, с. 866–881. <https://www.doi.org/10.33910/2686-9519-2024-16-4-866-881>

**Получена** 27 июня 2024; прошла рецензирование 1 октября 2024; принята 4 октября 2024.

**For citation:** Gorshunov, M. B. (2024) Experiences of using various brown bear (*Ursus arctos*) deterrent methods during field geophysical and geological work on the Piagin Peninsula, Magadan Region. *Amurian Zoological Journal*, vol. XVI, no. 4, pp. 866–881. <https://www.doi.org/10.33910/2686-9519-2024-16-4-866-881>

**Received** 27 June 2024; reviewed 1 October 2024; accepted 4 October 2024.