



**ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ
И СМЯГЧЕНИЕ КОНФЛИКТОВ
МЕЖДУ ЧЕЛОВЕКОМ
И БЕЛЫМ МЕДВЕДЕМ**

УДК 591.51:599.742.22

ББК 88.212.2

С80

С80 ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ И СМЯГЧЕНИЕ КОНФЛИКТОВ МЕЖДУ
ЧЕЛОВЕКОМ И БЕЛЫМ МЕДВЕДЕМ. – М.: Всемирный фонд
дикой природы (WWF), 2020 – 160 с.

ISBN 978-5-6043714-8-0

Составитель: *Михаил Стишов*

Рецензенты: *С.Е. Беликов*, к.б.н., *И.А. Мизин*, к.б.н.

Составлено на основе «Обзора мер по предотвращению конфликтов между человеком и белым медведем» (2016), подготовленного *Марианн Дулман*, в переводе *Марины Серяковой*,

с использованием материалов «Памятки по предотвращению нападения белого медведя на человека» (1989), подготовленной *С. Е. Беликовым*, «Правил по предотвращению конфликтных ситуаций между человеком и белым медведем в Арктике» (2018), составленных WWF России, и «Практических рекомендаций по предотвращению конфликтов между человеком и белым медведем при работе на территории морской гидрометеорологической станции», разработанных *Владимиром Мельником*, и с учетом рекомендаций и дополнениями *А. А. Кочнева*, *И. А. Мизина*, *М. С. Стишова*.

Фотография на обложке: © *Иван Мизин / WWF России*

Дизайн и верстка: *А. Ю. Филиппов*

Корректор: *А. Н. Говоркова*

УДК 591.51:599.742.22

ББК 88.212.2

Все права защищены.

© Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2020

ISBN 978-5-6043714-8-0

**ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ
И СМЯГЧЕНИЕ КОНФЛИКТОВ
МЕЖДУ ЧЕЛОВЕКОМ
И БЕЛЫМ МЕДВЕДЕМ**

2020

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. БЕЛЫЙ МЕДВЕДЬ И ЧЕЛОВЕК В ЕГО АРЕАЛЕ	6
1.1. БЕЛЫЙ МЕДВЕДЬ: СТАТУС, БИОЛОГИЯ, ЛИМИТИРУЮЩИЕ ФАКТОРЫ И ОХРАНА	6
1.2. НАСЕЛЕНИЕ АРКТИКИ И ЕГО ОТНОШЕНИЕ К БЕЛОМУ МЕДВЕДЮ	21
2. КОНФЛИКТЫ МЕЖДУ ЧЕЛОВЕКОМ И БЕЛЫМ МЕДВЕДЕМ	28
3. ОБЗОР МЕР ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ И СМЯГЧЕНИЯ КОНФЛИКТОВ	36
3.1. ПРЕВЕНТИВНЫЕ МЕРЫ	39
3.1.1. Управление аттрактантами	40
3.1.2. Раннее обнаружение	53
3.1.3. Барьерная защита территорий, зданий и иных объектов	65
3.1.4. Выбор безопасных мест базировки и поселения	76
3.2. РЕАКТИВНЫЕ МЕРЫ	79
3.2.1. Средства отпугивания и самозащиты	80
3.2.1а. Визуальные и акустические средства отпугивания	82
3.2.1б. Ударные средства отпугивания и самозащиты	107
3.2.1в. Химические средства отпугивания и самозащиты	117
3.2.2. Перемещение и передержка белых медведей	129
4. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ В РАЙОНАХ ОБИТАНИЯ БЕЛОГО МЕДВЕДЯ	132
5. ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КОНФЛИКТАМИ	139
ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ	149
ПРИЛОЖЕНИЕ. ПРИМЕНЕНИЕ ОГНЕСТРЕЛЬНОГО ОРУЖИЯ В СЛУЧАЕ НАПАДЕНИЯ БЕЛОГО МЕДВЕДЯ	158

ВВЕДЕНИЕ

Климатические изменения приводят к сокращению ледового покрова арктических морей и увеличению периода отсутствия льдов на обширных акваториях. Этот фактор, а также растущая интенсивность освоения арктических регионов, приводит к тому, что встречи человека с белым медведем и их конфликты становятся все более частыми. В таких ситуациях могут пострадать и люди, и белые медведи. Конфликты угрожают здоровью и жизни людей, сохранности их имущества и средств существования, а гибель медведей может стать значимым фактором, влияющим на численность их популяции.

Соответственно, все более актуальной для всех регионов ареала белого медведя становится проблема предотвращения и смягчения конфликтов между медведем и человеком. К настоящему времени уже накоплен значительный опыт по предотвращению конфликтов именно с белым медведем и еще более обширный – по предотвращению подобных конфликтов с другими видами медведей, главным образом бурым и черным, который в большинстве случаев вполне применим и в отношении белого медведя.

Предлагаемая публикация представляет собой, прежде всего, обзор мер по предотвращению и смягчению конфликтов человека и белого медведя, которые: а) применялись и применяются в отношении белого медведя; б) опробованы на других видах медведей, но перспективны и для использования в отношении белого медведя; в) не применялись в конфликтах с медведями и другими дикими животными, но представляются достаточно перспективными. Там, где это возможно, для рассматриваемых методов характеризуются условия их применения и имеющиеся ограничения, а также оценивается их эффективность. В заключение даются общие рекомендации по мерам предотвращения конфликтов в различных ситуациях.

Важным условием минимизации конфликтов между человеком и белым медведем является соблюдение жителями и временными посетителями районов его местообитания определенных правил поведе-

ния – как в местах проживания или временной базировки, так и за их пределами. К настоящему времени существует множество памяток и рекомендаций по поведению при пребывании в местах обитания медведей и при встречах с ними, как общего характера, так и региональных, ведомственных и корпоративных. В данном обзоре приводится достаточно полный свод правил, которые необходимо соблюдать жителям и посетителям арктических районов в различных условиях.

Минимизация конфликтов между человеком и белым медведем – задача комплексная и многоуровневая, и решать ее нужно за счет сочетания мер, применяемых различными управленческими структурами (государственными, ведомственными, корпоративными), а также общинами, группами и индивидуумами. Поэтому в пособии рассматриваются комплексы мер по предотвращению конфликтов, которые должны реализовываться в различных условиях, при различном характере пребывания людей в Арктике.

В основу настоящего обзора легло исследование *Марианн Дулман* (*Marianne Doelman*, 2016. **Review of Human-Polar Bear Conflict Reduction Measures**), выполненное в Ван Халл Ларенстайн, университете прикладных наук в Леувардене (*Van Hall Larenstein University of Applied Sciences*), под руководством Беренда ван Вейка (*Berend van Wijk*) и Габриеля ван Динтерена (**Gabriëlle van Dinteren**), а также Фемке Хилдеринк-Копманс (*Femke Hilderink-Koopmans*) из WWF Нидерландов, перевод которого на русский язык был выполнен *Мариной Серяковой* (WWF России). В исследовании проанализированы и обобщены обширная опубликованная (в том числе и в Интернете) информация, список основных источников которой приведен ниже, а также данные, полученные в результате интервью с *Гертом Полетом* (*Gert Polet*), *Брендоном Лафорестом* (*Brandon Laforest*), *Яуке Пропом* (*Jouke Prop*), *Сибиллой Клензендорф* (*Sybille Klenzendorf*), *Петером Эвинсом* (*Pete Ewins*), *Мартеном Лоненом* (*Maarten Loonen*), *Джеффом Йорком* (*Geoff York*), *Иваном Мизиным*, *Джеффом Марли* (*Jeff Marley*), *Энди МакМулленом* (*Andy McMullen*) и *Джеймсом Майером* (*James Mayer*).

Помимо этого, использованы следующие материалы, учитывающие и обобщающие правила и рекомендации довольно многочисленных подобных руководств, подготовленных как в России, так и в других странах ареала белого медведя, а также личный опыт составителей:

Памятка по предотвращению нападения белого медведя на человека, подготовленная **С. Е. Беликовым** (М.: ВНИИприрода, 1989) и переизданная в 2012 году Управлением по охране и использованию животного мира Департамента сельскохозяйственной политики и природопользования Чукотского автономного округа;

Практические рекомендации по предотвращению конфликтов между человеком и белым медведем при работе на территории морской гидрометеорологической станции 2-го разряда (МГ-2) имени Е. К. Федорова, разработанные для ФГБУ «Северное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» **Владимиром Мельником** (Архангельск 2018);

Правила по предотвращению конфликтных ситуаций между человеком и белым медведем в Арктике, подготовленные **Иваном Мизиным** при участии *Егора Лыкова* (М.: Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2018 г.).

Помимо этого, использованы дополнения и рекомендации *А. А. Кочнева* и *И. А. Мизина*; некоторые дополнения, в основном касающиеся потенциальных средств отпугивания белых медведей, сделаны *М. С. Стишовым*.

1. БЕЛЫЙ МЕДВЕДЬ И ЧЕЛОВЕК В ЕГО АРЕАЛЕ

В настоящее время **белый медведь** (*Ursus maritimus* Phipps, 1774) населяет циркумполярную область северного полушария, в пределах которой выделяется 19 его субпопуляций (рис. 1). Общая численность вида, по последним оценкам, составляет около 26 (от 22 до 31) тыс. особей. В этом же ареале в настоящее время проживает около 4 млн человек, около 10% численности которых составляют представители более чем 40 этносов коренных народов. Ежегодно возрастает частота посещения арктических районов научно-исследовательскими и геологоразведочными экспедициями, а также круизными судами и наземными туристическими группами.

1.1 БЕЛЫЙ МЕДВЕДЬ: СТАТУС, БИОЛОГИЯ, ЛИМИТИРУЮЩИЕ ФАКТОРЫ И СОСТОЯНИЕ ОХРАНЫ

Распространение и численность

Белые медведи населяют приполярные акватории и побережья Канады, Гренландии (Дания), Шпицбергена (Норвегия), Аляски (США) и России. Изредка встречаются в Исландии, иногда доходят до побережья Ньюфаундленда (Канада) и полуострова Камчатка (Россия) и проникают вглубь полуострова Таймыр (до г. Норильска, Россия). В Российской Арктике представлены 4 из 19 выделяемых субпопуляций вида (рис. 1), две из которых – Баренцевоморская (BS) и Чукотско-Аляскинская (CS), являются трансграничными (общими для России и Норвегии и России и США, соответственно), а две – Карская (KS) и Лаптевская (LP), ограничены российским сектором Арктики¹.

1 В последнее время Баренцевоморскую и Карскую субпопуляции все чаще рассматривают в качестве единой карско-баренцевоморской субпопуляции.

К началу 1960-х годов численность белого медведя в ряде районов Арктики в результате нерегулируемой охоты резко сократилась. Некоторое восстановление численности вида началось лишь после принятия арктическими странами срочных мер охраны (см. ниже). В настоящее время мировое поголовье белых медведей составляет порядка 26 (от 22 до 31) тыс. особей. При этом численность карско-баренцево-морской популяции оценивается Группой специалистов по белому медведю Комиссии по выживанию видов МСОП – Всемирного союза охраны природы – в 2500–5000 особей, лаптевской – 800–1200 особей, а чукотско-алайской – 2000 особей. Современный общий тренд изменения численности неизвестен (Красная книга IUCN, 2015), а тренды выделяемых 19 субпопуляций показаны на рис. 1.

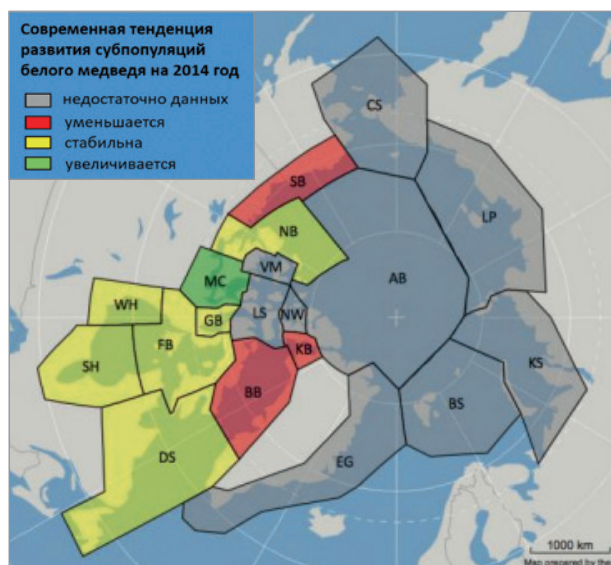


Рис. 1
Распространение субпопуляций белого медведя и тренд изменения их численности по данным 2014 года (IUCN Polar Bear Specialist Group report, 2015)

Особенности биологии

Белый медведь – эволюционно молодой вид. Считается, что его современный фенотип был сформирован от 250 тыс. до 1 млн лет назад. Большинство исследователей эволюции белого медведя считают, что этот вид произошел от группы бурых медведей в раннем или среднем плейстоцене. Предок белого медведя, по-видимому, вначале кормился органическими остатками на литорали, постепенно приобщаясь к

активной охоте на залегающих на льду тюленей. В результате сформировался активный хищник, способный круглый год обитать во льдах и переносить экстремальные условия Арктики.

Белый медведь – самый крупный наземный хищник, длина тела самца достигает 280 см, высота в холке – до 160 см. Вес самца – 400–600 кг, известны случаи, когда вес самца достигал 800 кг. Самки мельче и легче (130–300 кг), однако в период залегания в берлоги вес самок может достигать 500 кг.

Белого медведя от других медведей отличают длинная шея и плоская голова. Цвет мехового покрова варьирует от белого до желтоватого. Шерсть лишена пигментной окраски, шерстинки полые. Благодаря строению шерстинок белый медведь иногда (в жарком влажном климате, например, в зоопарках) может приобрести зеленоватый оттенок – внутри шерстинок заводятся микроскопические водоросли. Очень густая, плотная шерсть защищает тело медведя от холода. Важную приспособительную роль играет толстый слой подкожного жира. Хорошо развиты обоняние, слух и зрение.

Белые медведи ведут одиночный и одиночно-семейный (самки с выводками) образ жизни, но способны к образованию крупных временных скоплений около источников корма и, как правило, миролюбивы по отношению друг к другу. Взрослые самцы могут нападать на медвежат.

По сведениям, известным из зоопарков, максимальная продолжительность жизни составляет 25–30 лет, редко больше (рекорд долгожительства в неволе – 45 лет). Соотношение самцов и самок в популяции составляет примерно 1:1, соотношение взрослых и молодых медведей также 1:1.

Срок наступления половой зрелости у самок – 4–5 лет, у самцов – 6–7 лет. Репродуктивная способность сохраняется до 21 года. Гон с марта по июнь. За самкой в течке может следовать до 3–4-х самцов. В сентябре–октябре оплодотворенные самки приходят в места залегания в берлоги – прилегающие к побережью горные районы материка и арктических островов. Устройство родовых берлог начинается после формирования на склонах достаточно крупных снежников, обычно в октябре–ноябре. В Российской Арктике участки массового залегания медведей в родовые берлоги находятся на островах Врангеля и Геральд, архипелагах Земля Франца-Иосифа и Новая Земля. Максимальная плотность родовых берлог зарегистрирована на острове Геральд и может достигать 12 берлог на 1 км². Окончание латентной стадии беременности – нача-

ло активного развития эмбриона происходит после того, как медведица заляжет в берлогу. Весь период беременности составляет 230–250 дней; роды происходят в декабре-январе, массовое вскрытие родовых берлог происходит с середины марта до середины апреля. За период нахождения в берлогах медведицы совсем не двигаются и теряют до половины своего веса. После вскрытия берлоги медведицы с выводками остаются в районе залегания от 2 до 4 недель, адаптируя медвежат к жизни вне берлоги и готовя их к переходу во льды. В этот период семейные группы особенно чувствительны к фактору беспокойства.

Успех размножения вида во многом зависит от условий залегания и пребывания в берлоге – наличия и качества снежников, отсутствия фактора беспокойства, а после покидания берлоги – доступности добычи и стабильных погодных условий. У белых медведей низкий потенциал размножения: самка приносит потомство один раз в 2–3 года, в помете от одного до трех медвежат². Таким образом, в течение жизни самка приносит не более 8–12 детенышей. Новорожденные беспомощные, как у всех медведей, и имеют массу около 600 г. Через 3 месяца самка вместе с ними покидает берлогу и переходит к кочевничеству на дрейфующих льдах. В нормальных условиях медвежата остаются при самке до третьей осени жизни. Смертность среди медвежат первого года жизни составляет не менее 30–40%.

Особенности биологии белого медведя, включая большой размер тела, низкую плодовитость, длительный период выращивания детенышей до распада семьи, низкое генетическое разнообразие, высокий уровень смертности молодых, делают вид экологически уязвимым к радикальным изменениям условий обитания, которые, в свою очередь, могут привести к резкому снижению численности вида.

Вместе с тем, у белых медведей высоко развиты адаптивное поведение, способность к элементарной рассудочной деятельности, достаточно высок уровень экологической пластичности, достаточно высока социальность (групповое использование крупных источников корма), что облегчает выживание вида и повышает жизнеспособность популяций.

Белый медведь – единственный вид наземных млекопитающих, большая часть жизни которого связана с дрейфующими льдами Северного Ледовитого океана. Охотиться на свою основную добычу (тюленей)

2 Известны крайне редкие случаи рождения четырех медвежат.

белые медведи могут только со льда. Наиболее благоприятным местообитанием для белого медведя летом является кромка дрейфующих льдов, зимой – заприпайные поyny, система разводий в прибрежной части акватории морей и не очень сплоченные дрейфующие льды в зоне континентального шельфа. Белый медведь совершает сезонные перемещения в соответствии с годовыми изменениями границы полярных льдов: летом отступает вместе с ними ближе к полюсу, зимой перемещается на юг, заходя на материк. Белые медведи способны проходить тысячи километров по льдам и по побережью в поисках еды и партнера для спаривания.

Там, где в летнее время лед полностью исчезает, белые медведи выходят на берег и проводят на суше до нескольких месяцев, в течение которых живут в основном за счет жира, накопленного в зимний период. Климатические изменения в Арктике, сопровождающиеся сокращением ледового покрова арктических морей в летний период, привели к значительному снижению площади пригодных для белого медведя местообитаний, прежде всего в Баренцевом и Чукотском морях, и значительному увеличению периодов, которые белые медведи проводят на суше. При этом, накопленных жировых запасов уже может не хватать для благополучного переживания столь длительных периодов и, не имея возможности охотиться на тюленей, медведи вынуждены искать дополнительные альтернативные источники корма.

Как все крупные хищники, белые медведи нуждаются в большом количестве корма. Основной их добычей являются тюлени (кольчатые нерпы, морские зайцы), на которых они могут охотиться только со льда. Иногда белые медведи нападают на моржей (преимущественно детенышей) и гренландских тюленей. Вместе с тем, эти хищники способны сравнительно легко переключаться на альтернативные виды корма, при их наличии. В период пребывания на суше они используют в корм падаль, водоросли, выброшенную на берег рыбу, других позвоночных животных (включая грызунов), которых они в состоянии добыть. В некоторых местах медведи питаются остатками зверобойного промысла. Известны случаи питания белых медведей на колониях морских птиц.

При вынужденном выходе на сушу в поисках корма белые медведи проходят большие расстояния вдоль побережья, где могут встретиться с человеком и стать объектом нелегальной добычи или вынужденных отстрелов.

Влияние изменений климата

Для белого медведя угрозу представляет потепление климата, наиболее интенсивно происходящее на протяжении последних 30–35 лет в Гренландском, Баренцевом и Чукотском морях, а также в южной части моря Бофорта. Потепление приводит к существенному сокращению площади распространения и толщины ледяного покрова в летний период, появлению все большего числа участков открытой воды, изменению сроков формирования и взламывания льда, отступлению ледовой кромки в летний период в районы с большими глубинами и пониженной продуктивностью, росту аномальных случаев оттепелей в течение зимы и выпадения дождей в начале весны. Эти и другие сопутствующие потеплению климата факторы обуславливают изменения ареала, распределения, особенностей миграций и предпочитаемых местообитаний у белых медведей и пагофильных видов тюленей, являющихся их основной добычей.

Сокращение площади ледяного покрова, прежде всего, существенно ограничивает возможности добывания корма у вида, адаптированного к охоте на тюленей со льдов, в результате чего медведи вынуждены голодать в течение длительных периодов или же потреблять иные, менее им подходящие корма. Для беременных самок сокращение площади льда может затруднить или сделать невозможным возвращение с кромки льда (где они проводят лето) в районы устройства берлог на суше. В период выхода из берлог отсутствие льда у побережья может вынудить самок с медвежатами преодолевать вплавь значительные расстояния до дрейфующих льдов, что существенно повышает смертность медвежат в результате переохлаждения.

В периоды потепления климата ожидается и рост числа случаев выпадения дождя зимой и в начале весны. Это может стать причиной разрушения берлог или изменения температурного режима в них. С учетом сильно выраженной «незрелости» медвежат и необходимости их выкармливать в течение трех-четырех месяцев перед покиданием берлоги, существенные изменения в защитных свойствах берлог могут негативно повлиять на выживаемость медвежат.

Таким образом, изменение климата в Арктике приводит к цепи изменений среды обитания белого медведя и его видов-жертв. В периоды потепления такие изменения, как правило, носят негативный характер и в итоге приводят к сокращению численности популяций хищника. При этом на протяжении своей истории этот вид неоднократно пе-

реживал периоды значительных потеплений, что дает определенную надежду и на его выживание в настоящий период. Однако текущие климатические изменения отличаются от предшествующих особенно высокой скоростью (что ограничивает возможности постепенной адаптации), а главное – достаточно интенсивным антропогенным воздействием на популяцию белого медведя, имеющим преимущественно негативный характер.

Антропогенные воздействия и угрозы

Негативные антропогенные воздействия на популяции белого медведя могут быть как *прямыми*, так и *опосредованными*. Первые включают в себя *прямое изъятие* животных в результате промысла, нелегальной добычи (браконьерства), вынужденного отстрела или отлова для культурно-просветительских и научных целей, а также *прямое воздействие загрязняющих веществ и беспокойство*. Вторые выражаются в трансформациях природной среды обитания медведей в результате *промышленного освоения Арктики* и сопутствующего ему *загрязнения*.

Промысловая добыча белого медведя ведется легально, с теми или иными ограничениями, коренным населением Аляски, Канады и Гренландии. В Норвегии и России охота на белого медведя полностью запрещена. На протяжении ряда последних лет обсуждается вопрос о выделении некоторой квоты на добычу для коренных жителей Чукотки, однако окончательно он еще не решен.

В Российской Арктике промысел белых медведей на севере Берингова моря и в Чукотском море, начавшийся в конце XVIII столетия, заметно возрос в XIX веке, когда десятки, а в отдельные годы сотни судов, главным образом американских, вели промысел морских млекопитающих. Белых медведей они добывали попутно, и число добываемых животных не превышало нескольких десятков особей в год. Значительно больше белых медведей добывалось коренными жителями прибрежных поселков на побережье Чукотского полуострова. В конце XIX столетия ежегодно добывали до 100–150 белых медведей, в XX столетии (до начала Второй мировой войны) – до 250, а в отдельные годы – и большее число зверей. В последующие годы число добываемых медведей постепенно уменьшалось и в начале 1950-х годов, по-видимому, не превышало 100 голов. В предвоенный период значительное количество белых медведей отстреливалось на острове Врангеля охот-

никами-промысловиками. В период с 1926 г. по 1934 г. здесь было добыто более 1000 медведей, в основном размножающихся самок и медвежат-сеголеток.

В центральном секторе Российской Арктики (в море Лаптевых и в западной части Восточно-Сибирского моря, а также на северном побережье Якутии) количество ежегодно отстреливаемых белых медведей не превышало, по-видимому, нескольких десятков особей. В западном секторе Российской Арктики охота на белых медведей получила развитие, начиная с XVIII в. Зверобойные суда во время промысла моржей добывали и белых медведей. Ежегодная добыча составляла, по-видимому, не менее 100 медведей; пик добычи – до 200 и более особей, пришелся на 1920–1930-е годы. После окончания Второй мировой войны и до введения запрета в этом районе добывалось, вероятно, 50–60 медведей в год. На островах и побережье Баренцева и Карского морей со второй половины XIX в. ежегодно отстреливали от нескольких десятков до 100 и более белых медведей, а на Земле Франца-Иосифа после ее открытия (1872 г.) – от нескольких десятков до 200–250 в год.

Таким образом, пресс охоты на белого медведя в Российской Арктике после окончания Второй мировой войны значительно сократился, и до введения полного запрета животных добывали, главным образом, попутно: на полярных станциях, участники различного рода экспедиций, охотники на морских млекопитающих и пушного зверя. Первое ограничение на добычу белых медведей было введено в 1938 г., когда была запрещена охота на зверей с судов и без крайней необходимости на полярных станциях. В 1950 г. было введено повсеместное ограничение охоты, а позднее принято постановление Совета Министров РСФСР от 21 ноября 1956 г. № 738 «О мерах охраны животных Арктики», которое с 1957 года предусматривало полный запрет охоты на белого медведя.

Изъятие для культурно-просветительских и научных целей осуществляется преимущественно для нужд зоопарков и цирков. В отдельные годы на острове Врангеля (до образования на нем государственного природного заповедника) и на Земле Франца-Иосифа (до середины 1980-х гг.) изымалось небольшое количество животных (максимальное количество – до полутора десятков особей, добывалось в 1970-е годы). Также в зоопарки и цирки передаются периодически отлавливаемые медвежата-сироты.

Нелегальная добыча (браконьерство) в Российской Арктике до начала 1990-х годов хотя и имела место, но это были единичные слу-

чаи отстрела зверей на полярных станциях, приисках, в прибрежных поселках, при том, что вывоз и сбыт шкур был существенно затруднен.

Ситуация начала радикально меняться с 1992 года, и с середины 1990-х годов нелегальная добыча белых медведей в отдельных районах приняла масштабный характер. Районами наиболее активного процветания браконьерства являются Чукотка и западный Таймыр (район Диксона), а также Ненецкий автономный округ (остров Вайгач). Количество нелегально добываемых в российском секторе Арктики белых медведей и ущерб, наносимый при этом популяциям, точно не известны, но, по мнению экспертов, они могут быть существенны для сохранения популяций.

По данным специального исследования (Кочнев, Здор, 2014), основанного на опросных данных, на арктическом побережье Чукотки, в условиях действующего полного запрета на охоту, в период с 1994 по 2004 г. коренные жители ежегодно добывали около 200 медведей (от 163 до 256). В дальнейшем число нелегально добываемых зверей существенно снизилось, составив в период 2004–2005 гг. около 123 (102–143) в год, а в период 2010–2012 гг. – 32 (18–56) в год.

Вынужденный отстрел «проблемных» белых медведей, заходящих в населенные пункты, в подавляющем большинстве является следствием спровоцированных человеком конфликтных ситуаций и неправильного поведения при встрече с животными. Наиболее остро эта проблема стоит в национальных селах, коренное население которых занимается промыслом морского зверя. Туши и продукты разделки морских млекопитающих привлекают белых медведей в поселки, где белых арктических хищников, как правило, отстреливают.

Сокращение ледового покрова арктических морей в результате климатических изменений привело к росту числа белых медведей и увеличению сроков их пребывания на побережье, обусловив повышение вероятности конфликтных ситуаций и вынужденных отстрелов белых медведей.

Прямое воздействие загрязняющих веществ, в частности, пестицидов, может поражать иммунную и эндокринную систему белых медведей, а также оказывать негативное воздействие на репродуктивные функции самцов. Высокое содержание пестицидов в жировой ткани белых медведей установлено для популяций Баренцева и Карского морей.

Существенный вред могут нанести и попавшие в морскую воду углеводороды, вызывающие слипание и спутывание шерсти при плавании в

загрязненной нефтью воде, что снижает способности медведя к терморегуляции, и вызывающие отравление после вылизывания загрязненной нефтью шерсти и поедания измазанных нефтью тюленей.

Беспокойство за счет той или иной человеческой деятельности (транспорта, строительства, туризма и т. д.) серьезнее всего причиняется беременным медведицам в период залегания в берлоги, медведицам с новорожденными медвежатами в период вскрытия берлог и подготовки к уходу во льды и медведицам с медвежатами первого года жизни. Беспокойство в период залегания приводит к тому, что медведицы меняют место берлоги или даже район залегания. Беспокойство семейных групп вблизи берлог в период их вскрытия и на путях перехода во льды может привести к потере медвежат при паническом бегстве медведицы и к тому, что физически не подготовленные медвежата преждевременно покинут берлоги, что повысит вероятность их гибели.

Развитие хозяйственной деятельности в арктических регионах, в том числе освоение месторождений нефти и газа на континентальном шельфе морей Российской Арктики, и интенсификация использования Северного морского пути при создании соответствующей новой инфраструктуры в совокупности с развивающимся туризмом, несомненно, обостряют проблемы экологической безопасности и создают определенные угрозы обитателям морских и прибрежных районов, в том числе белому медведю.

Развитие горнодобывающей промышленности, туризма, наземных транспортных путей и прочих секторов несет потенциальную угрозу разрушения местообитаний белого медведя, которые необходимы хищнику для охоты, для миграции, для залегания в берлоги (размножающихся самок) и для переживания на берегу безледных периодов.

Загрязнение среды обитания за последние десятилетия стало существенной проблемой в Арктике. Северный Ледовитый океан подвергается массированному воздействию загрязняющих веществ. Часть из них образуется в результате деятельности предприятий горнодобывающей промышленности, цветной металлургии и топливно-энергетического комплекса, находящихся в регионе, часть попадает в морские экосистемы с атмосферным воздухом или со стоком рек. Источники других загрязняющих веществ находятся за пределами Арктики и попадают в высокие широты с морскими течениями и воздушными массами. Разработка месторождений минеральных ресурсов в при-

брежных районах и свалки механического мусора вблизи поселков, буровых, приисков и полярных станций также приводят к увеличению загрязнения морских вод нефтепродуктами, песком, илом, механическим мусором.

Загрязнение морских вод приводит к снижению видового разнообразия, появлению и широкому распространению микроорганизмов, проявляющих агрессивные патогенные свойства или организмов-мутантов, продуцирующих повышенное количество веществ канцерогенной природы. Загрязнение морских вод наносит ущерб ихтиофауне, в том числе объектам питания кольчатой нерпы – основного объекта добычи белого медведя.

На всех этапах освоения шельфовых и прибрежных нефтяных месторождений не исключены разливы нефти, при попадании которой в море возможны гибель подледных организмов, резкое сокращение процессов фотосинтеза и, как следствие, первичной продукции. Далее в этот деструктивный процесс могут быть вовлечены и более высокие звенья пищевой цепи: беспозвоночные, рыбы, птицы, млекопитающие, включая белого медведя.

Влияние зверобойного промысла

Зверобойный промысел имеет как позитивные, так и негативные стороны для белого медведя. Отходы морского зверобойного промысла в той или иной степени используются белыми медведями в качестве корма, а соответственно, расширяется его кормовая база, в том числе и за счет вовлечения отходов от промысла крупных китообразных, которые в обычных условиях малодоступны для медведей. Это важно на современном отрезке времени, когда из-за раннего освобождения арктических морей ото льда и более позднего замерзания акваторий шансы успешной охоты медведей на тюленей уменьшаются, что вынуждает многих хищников в летне-осенний сезон искать пропитание на побережье. С другой стороны, места промысла, разделки и складирования мяса и шкур (промысловые участки, села) привлекают белых медведей. Хищники приходят сюда в поисках пищи, что приводит к увеличению количества конфликтов между людьми и медведями и упрощает нелегальную добычу белых медведей.

Состояние охраны белого медведя

Белый медведь – вид, находящийся под угрозой исчезновения, занесенный в Международный красный список МСОП, в категорию VU Азс: уязвимый таксон, чья численность в течение трех поколений (45 лет) сократится на 30% в связи с сокращением жизненного пространства и снижением качества местообитаний.

В Красную книгу РФ, в ее редакции 2001 г., занесено три (суб)популяции белого медведя, населяющие российские моря и имеющие различный статус: *карско-баренцевоморская* – неопределенный статус, *лаптевская* – категория 3 (редкий), *чукотско-аляскинская* (категория 5 – восстанавливающийся). В США белый медведь включен в Закон об угрожаемых видах (Endangered Species Act) как «вид под угрозой исчезновения». Кроме того, белый медведь включен в Приложение II СИТЕС (Конвенция о международной торговле видами дикой флоры и фауны, находящимися под угрозой исчезновения), что обеспечивает строгое регулирование его (и его дериватов) экспорта и импорта в коммерческих целях.

Сокращение численности белого медведя, происходившее в начале XX столетия, приостановилось лишь после того, как страны его ареала реализовали ряд действенных мер по его спасению. Наиболее решительные шаги предприняли Россия и Норвегия, запретившие охоту на белого медведя в 1956 г. и 1973 г., соответственно. Кроме того, в арктических странах была организована охрана ключевых мест обитания белого медведя или введены ограничения на добычу животных.

В Гренландии (Дания) с 1 января 2006 г. введена система квот для охоты на белого медведя. Запрещена добыча медвежат любого возраста и самок в сопровождении медвежат; запрещен экспорт медвежат; полностью запрещена добыча белых медведей в период с 1 июля по 31 августа или с 1 августа по 30 сентября (в зависимости от района). В Канаде ежегодно устанавливаются квоты на добычу белых медведей охотниками из числа коренных жителей. Владелец лицензии может передать право выстрела охотнику, не являющемуся коренным жителем Канады, но при этом должен сопровождать охотника на собачьей упряжке. На Аляске действуют ограничения на использование самолетов и моторных лодок во время охоты на белого медведя, а также запрещены продажа и дарение шкур.

Особую роль в сохранении вида играет международное Соглашение о сохранении белых медведей, подписанное в 1973 г. в Осло (Норвегия) пятью арктическими странами: Канадой, Данией, Норвегией, США и СССР. С момента вступления этого Соглашения в силу (1976 г.) оно является основой как для принятия национальных мер по охране вида, так и для координации действий по управлению и совместным исследованиям двух или более стран популяций белого медведя.

Согласно статье VII данного Соглашения договаривающиеся стороны осуществляют национальные научно-исследовательские программы по белому медведю, особенно исследования по сохранению этого вида и регулированию его численности. Насколько это необходимо, они координируют свои исследования с исследованиями других Сторон, консультируются с ними по вопросам управления мигрирующими популяциями белых медведей и обмениваются информацией по программам исследования и управления, исследовательскими результатами и данными о добытых медведях.

Каждая из арктических стран обязана предпринимать необходимые действия с целью охраны экосистем, частью которых является белый медведь, обращая особое внимание на охрану мест размножения, добычи корма и миграций, а также управлять популяциями белого медведя в соответствии с практикой его охраны, основанной на современных научных данных.

Реакция на человека

Многолетний опыт сосуществования человека с белым медведем в Арктике показывает, что по своей природе это зверь не агрессивный. Даже раненый медведь, как правило, не атакует человека. С начала изучения и освоения Арктики, за период более пяти столетий, встречи человека с белым медведем происходили постоянно, при том, что известных случаев нападений зверя на человека сравнительно немного. Однако потенциальная опасность существует уже потому, что белый медведь – крупный и очень сильный хищный зверь, который в отдельных случаях может напасть на человека.

Реальную опасность для человека представляют голодные (истощенные) особи, в первую очередь старые звери, потерявшие способность успешно добывать привычную пищу, молодые медведи, еще не овладевшие приемами охоты, а также самки, защищающие медвежат.

Совершить нападение на человека медведь может во многих случаях: защищая свою жизнь, добычу и медвежат; терзаемый голодом (чаще — это медведи, вынужденно оказавшиеся на берегу в летне-осенний период); будучи возбужденным во время гона; при ранении и увечьях; из-за болезни и старости; при неожиданной встрече на близком расстоянии; во время охоты на какое-либо животное; если медведь уже имел опыт удачной охоты на человека (медведи-людоеды); когда человек помещал или просто попался на пути; по ошибке.

В целом, в естественных условиях в поведении зверя оборонительная и ориентировочно-исследовательская реакции (см. ниже) преобладают над агрессией, но следует помнить, что чем ближе приближается к медведю человек, тем более непредсказуемым становится поведение зверя. В момент, предшествующий нападению, у медведей часто не видно каких-либо проявлений агрессивности, что может ввести в заблуждение человека, пытающегося приблизиться к животному. В потенциально опасной ситуации, а именно ее и создает приближающийся к зверю человек, медведь ведет себя не агрессивно до тех пор, пока у него не наступает перевозбуждение нервной системы. При перевозбуждении срабатывает стереотип поведения хищника, направленного на активно-оборонительную реакцию, т. е. на нападение. Поэтому, даже находясь на значительном удалении от хищника, лучше не привлекать его внимание и не пытаться подойти ближе.

Встретив на своем пути созданные человеком конструкции, отдельные строения или населенные пункты, медведи заходят в них в поисках пищи или просто из любопытства. В населенных пунктах медведи иногда пытаются проникнуть в жилые и производственные помещения, но чаще всего их привлекают свалки с пищевыми отходами и места разделки рыбы и морского зверя. Довольно часто медведей умышленно прикармливают в населенных пунктах, на полярных станциях и на туристических базах. Таким образом, люди осознанно или неосознанно создают предпосылки для конфликтных ситуаций, которые могут закончиться гибелью зверя или человека.

Только от умения человека распознать причины приближения к нему белого медведя зависит исход встречи человека и хищника. Неправильное понимание ситуации может привести к ошибочной реакции человека на приближающегося медведя, а соответственно, поставить под угрозу жизнь как человека, так и белого медведя. Например, животное могут застрелить, посчитав, что оно нападает, тогда как оно могло приближаться всего лишь из любопытства.

При приближении белого медведя к человеку следует различать три основных типа реакции хищника, обусловленных целями его приближения:

- **ориентировочно-исследовательская:** медведь приближается к человеку с целью изучения, то есть из *любопытства*. Двигается медленно, часто останавливается и нюхает воздух, вертит головой, пытаясь уловить запах, голову держит высоко, уши направлены вперед, ходит и принюхивается с подветренной стороны, может вставать на задние лапы;
- **оборонительная:** белый медведь чувствует угрозу и пытается своим агрессивным поведением напугать человека. Может шумно дышать и шипеть, щелкает зубами, смотрит в упор на человека или на объект угрозы, опускает голову ниже уровня плеч, прижимает уши назад, раскачивается из стороны в сторону и иногда бросается вперед, но останавливается, не добежав до цели, делает ложные выпады;
- **агрессивная:** если медведь *нападает*, то он не издает звуков, никак не сигнализирует о своем приближении и не демонстрирует признаков страха или стресса. Низко опускает голову, прижимается к земле и приближается быстрыми шагами или бегом по прямой и на постоянной скорости; уши чаще всего прижаты к голове, пасть приоткрыта, смотрит прямо на человека.

В реальности эти три типа реакций, особенно оборонительную и агрессивную, различить бывает непросто, тем более что они могут быстро сменить друг друга, и от любопытства или обороны медведь может мгновенно перейти к агрессии. Далеко не всегда в момент, предшествующий нападению, можно заметить у медведя какие-либо яркие проявления агрессии, что может ввести в заблуждение. Мимика у белого медведя маловыразительна и по морде практически невозможно понять его реальные намерения.

В целом же, даже если при встрече зверь пугает, встает на дыбы, возбужденно прохаживается (при этом видна упругость его передних лап), поворачивается боком (чтобы показать свои размеры), топают двумя или одной из передних лап или ударяет ею о какой-нибудь предмет, делает броски в вашу сторону, шипит, рывкает или ревет, хлопает челюстями (быстро открывая и закрывая пасть), *смотрит на вас искоса и лишь изредка бросает прямые взгляды*, то это еще не означает агрессии. Если медведь не пытается вставать на задние лапы, *молчит и смотрит на вас прямым взглядом, скалится и дрожит*, то скорее всего зверь готовится к нападению.

Некоторым индикатором намерений медведя может быть положение ушей: если они стоят, зверь еще колеблется в действиях, но если уши прижаты к голове, то он нападает или готов совершить нападение. Об истинных намерениях медведя говорит и скорость его движения в сторону человека: если он бежит не слишком быстро, то это или демонстрация угрозы, или неуверенность зверя, если же не просто бежит, а мчится на вас, то ясно, что у него самые агрессивные намерения.

1.2. НАСЕЛЕНИЕ АРКТИКИ И ЕГО ОТНОШЕНИЕ К БЕЛОМУ МЕДВЕДЮ

По особенностям взаимоотношений с белым медведем, отношению к этому виду и воздействиям на него, вероятности встреч с белым медведем и связанным с этим проблемам в современном населении Арктики, проживающем в границах ареала белого медведя, достаточно условно можно выделить три основные группы:

1. **Коренное и старожильческое население**, включающее коренных жителей, населявших арктические территории до прихода туда переселенцев из других мест, и иноэтнические народы, переселившиеся в Арктику в исторически обозримом прошлом и проживающие в ее пределах в течение длительного времени.
2. **Пришлое население**, состоящее из постоянных или долговременных поселенцев некоренного для Арктики происхождения, приехавших из различных регионов и проживающих в арктических районах длительное время.
3. **Временные жители и кратковременные посетители**, прожившие в арктических районах совсем немного или лишь эпизодически посещающие их на короткие сроки.

Представителям разных групп населения свойственно различное отношение к белому медведю, зависящее также от личного восприятия животного и предыдущего опыта взаимодействия с ним. Коренное население, которое всю жизнь живет бок о бок с белым медведем и охотится на него, воспринимает его совсем иначе, нежели работники полярных станций, для которых он скорее является помехой в работе,

или же туристы или ученые, приезжающие в Арктику для наблюдений за этим видом. Согласно Келлерту (Kellert, 1980), можно выделить пять основных типов отношения населения к белому медведю:

- *утилитарное*, определяемое лишь практической значимостью и материальной ценностью животного;
- *нейтральное*, в основе которого лежит пассивное избегание животного, ввиду отсутствия какого-либо к нему интереса;
- *экологическое*, основанное на заботе об окружающей среде в целом;
- *натуралистическое*, обусловленное общим интересом к природе и диким животным;
- *гуманистическое*, в основе которого лежит интерес и сильная симпатия или любовь к отдельным индивидуумам.

В настоящее время, очевидно, можно выделить еще один тип отношения, становящийся все более распространенным в связи с увеличением численности медведей на суше и участвовавшими конфликтами человека с хищником:

- *негативное*, основанное на страхе перед медведем и проявляющееся в его активном избегании и (или) стремлении к его уничтожению.

Коренные и старожильческие народы составляют около 10% от всего населения, проживающего в Арктике, и включают более 40 этносов. Общины коренных народов обычно проживают в небольших, отдаленных друг от друга поселениях. У коренных народов сложилось особое отношение к земле, на которой они живут, и для их культуры характерно бережное отношение к природным ресурсам (Arctic Centre, 2016). К белому медведю у коренного и старожильского населения Арктики преобладающим является *утилитарное* и отчасти *натуралистическое* отношение.

Коренное население Арктики обладает большим опытом проживания в непосредственной близости от белых медведей. Охота на белых медведей³, так же как охота на морских млекопитающих, снабжает об-

3 Охота на белого медведя является традиционно важным занятием для населения всей североамериканской Арктики и Гренландии, а также прибрежных районов Чукотки. Что же касается остальных арктических районов Евразии, то их население традиционно занимается преимущественно оленеводством или охотой на северного оленя, а также рыболовством, и промысел белого медведя не имеет для них большого значения или же вообще не практикуется.

щины едой и одеждой. Охота способствует росту традиционной экономики, так как деньгами, полученными от продажи дериватов белого медведя, люди покрывают ежедневные расходы и оплачивают инструменты для промысла. Кроме того, охота на белого медведя способствует укреплению культурной самоидентификации общины и помогает укрепить ее связь с окружающей средой. Как правило, в общине охотники на белых медведей служат примером для подражания, так как подобная охота считается почетным занятием. В Канаде существует еще один способ зарабатывания денег на охоте на белых медведей – продажа лицензии на спортивную охоту.

Так как коренные народы тысячи лет жили бок о бок с белым медведем, деля с ним одну территорию, то регулярные конфликты – вполне естественное последствие такого сосуществования, особенно с учетом того, что проживают общины коренных народов преимущественно на побережьях, то есть на путях сезонных миграций и временных перемещений медведей. Кроме того, в места проживания людей медведей привлекают отходы охотничьего промысла, а также запасы мяса и рыбы, заготавливающиеся и хранящиеся традиционным способом.

На протяжении всей многолетней истории сосуществования белые медведи всегда разоряли продуктовые запасы коренных жителей, повреждали их жилища, ранили и убивали людей, так же, как и коренные народы убивали медведей. При этом в большинстве общин было принято убивать всех особо досаждающих, проблемных медведей. В настоящее время, с введением квот на охоту, подобный подход стал невозможен, и общинам приходится искать другие способы урегулирования конфликтов. Хотя на некоторых территориях, где квоты выдаются не только на охоту, до сих пор ведется отстрел проблемных белых медведей, или же конфликтные медведи отстреливаются в рамках полученных квот⁴. Однако в ближайшем будущем в связи с увеличением частоты конфликтов и появлением все большего количества проблемных медведей, подобных квот может в результате не хватить.

Существенным обстоятельством в отношении конфликтов коренного и старожильческого населения с белым медведем является то, что общины и поселения данной категории жителей Арктики, как и их от-

4 В России квоты на добычу белого медведя отсутствуют, и охота на него полностью запрещена, в т. ч. и для коренного населения. Однако в исключительных случаях может быть получено разрешение на отстрел отдельных «проблемных» медведей.

дельные члены, как правило, не располагают достаточными средствами для внедрения и использования дорогостоящих и (или) требующих постоянного ухода средств предотвращения или смягчения конфликтов с белым медведем.

Пришлое население активно начало формироваться в Арктике с 1950-60-х годов в связи с открытием значительных запасов полезных ископаемых, возникновением иных, связанных с нею потребностей (научных, военных и т. д.); на арктических территориях появилось довольно многочисленное население, включающее как переселенцев, проживающих здесь уже длительное время, так и приехавших на ограниченные, но достаточно длительные сроки работников метеорологических станций, сотрудников добывающих компаний, военнослужащих и т. д.

Для данной категории наиболее характерно *нейтральное* и *экологическое*, а также все чаще встречающееся *негативное* отношение к белому медведю. При этом большая часть пришлого населения не имеет опыта взаимодействия в белыми медведями или же имеющийся опыт весьма ограничен.

Наиболее значимыми воздействиями белого медведя на данную категорию жителей Арктики могут быть нападения, влекущие ранения или смерть, порча или уничтожение имущества, а также приостановка или прекращение тех или иных работ в случаях, когда медведь или медведи находятся на территории их проведения.

С другой стороны, различная деятельность пришлого населения в Арктике может приводить к повреждению родовых берлог белого медведя и, как следствие, гибели медвежат, к смерти медведей, получивших доступ к неправильно хранящимся токсичным веществам, таким как антифриз или нефтепродукты, к беспокойству шумом наземного, водного и воздушного транспорта, буровых установок и т. д. Кроме того, появляются и становятся все более многочисленными прикормленные медведи, кормящиеся человеческой едой и отбросами и часто предпочитающие жить около людей, а соответственно, максимально подверженные риску быть ранеными или убитыми в случае возникновения конфликтов. Достаточно серьезным фактором воздействия на популяцию белого медведя со стороны пришлого населения местами может быть и незаконная охота, то есть браконьерство, с целью добычи шкуры (в т. ч. и для последующей продажи).

У данной категории населения гораздо больше возможностей для применения различных мер предотвращения конфликтов с белым

медведем, в частности, введения жесткой системы управления отходами и хранения продуктов питания, чтобы не привлекать медведей, создания различного рода защитной инфраструктуры и т. д., а значит, высока вероятность того, что у них может быть значительно меньше проблем с медведями, чем у коренных общин.

Однако опыт показывает, что даже имея подобные возможности, пришлое население далеко не всегда их использует. При преимущественном отсутствии соответствующих знаний и опыта взаимодействий с медведями представители данной категории населения часто не соблюдают и элементарные правила безопасности – продолжают подкармливать белых медведей, перемещаются, не имея никаких защитных средств и т. д. и т. п. В большинстве случаев люди не знают, как себя вести при внезапной встрече с медведем.

Подобные знания и опыт приходят со временем, но во многих случаях работники и служащие тех или иных организаций и предприятий довольно часто меняются, что создает постоянный значительный приток людей без каких-либо знаний и опыта.

Временные жители и кратковременные посетители представлены преимущественно членами научных, геологоразведочных и прочих экспедиций, а также туристами, среди которых преобладает *натуралистическое* и *гуманистическое* отношение к белому медведю. Численность временных жителей и кратковременных посетителей не так мала, как могло бы показаться – в 1990-е годы Арктику посещало около 1 млн человек в год, а к 2006–2007 гг. это число уже превысило 1,5 млн человек.

Пик туристической активности и научной деятельности в Арктике приходится на летний период, когда белые медведи в значительном количестве обитают на суше, часто испытывая недостаток питания. Так как рассматриваемая группа людей, как правило, не знакома с поведением белых медведей и не имеет опыта взаимодействия с ними, то ее безопасность зачастую зависит от наличия и квалификации охранников, сопровождающих гидов и т. д.

Медведи представляют угрозу для временных посетителей Арктики, так как могут напасть на человека, ранив или убив его, а также повредить или уничтожить его имущество. Наиболее уязвимы при этом наземные экспедиции и туристические группы, базирующиеся, как правило, в палаточных лагерях, одиночных, удаленных от населенных пунктов временных строениях и т. д. Судовые экспедиции и участники

корабельных круизов находятся в большей безопасности и могут столкнуться с белыми медведями только во время высадок на берег.

Для медведей же присутствие людей данной категории может причинять беспокойство (как в процессе наблюдения за ними, так из-за шума, создаваемого транспортными средствами), а также приводить к росту числа прикормленных медведей, привыкших к употреблению человеческой еды и отбросов.

Применимость, доступность и эффективность тех или иных рассматриваемых ниже мер по предотвращению и смягчению конфликтов между человеком и белым медведем, необходимые правила поведения для их избегания, а также соответствующая ответственность во многом определяются типом поселения и местом нахождения человека. В районах обитания белого медведя может быть выделено пять основных **типов поселений** (не считая крупных городов за пределами его обычного ареала, куда белые медведи заходят, но крайне редко – Норильска, Анадыря):

1. **Относительно крупные населенные пункты городского типа** с населением от одной до нескольких тысяч человек и высокой долей или преобладанием **постоянного** или **долговременного пришлого населения**. Эти поселения наиболее трудны для контроля за их территорией и управления отходами. Особые, связанные с медведями сложности могут возникать в полузаброшенных поселках, где из нескольких тысяч жителей осталось всего несколько сотен.
2. **Небольшие населенные пункты с преобладанием коренного или старожильского населения** численностью в несколько сотен человек, часто занятых преимущественно традиционными видами деятельности. Главная особенность – преобладание **утилитарного** отношения к белому медведю и во многом традиционного уклада жизни.
3. **Ведомственные и корпоративные постоянные и долговременные станции, базы и вахтовые поселки** – полярные гидрометеорологические и научно-исследовательские станции, пограничные заставы, военные базы, поселки добывающих компаний и т. д., ответственность за состояние и персонал которых несут соответствующие ведомства или компании.

4. **Временные и сезонные экспедиционные, охотничьи и рыболовные и прочие подобные базы, как правило состоящие из отдельных избушек, землянок или вагончиков (балков)**, отличаются периодами более или менее длительного отсутствия людей.
5. **Палаточные лагеря и традиционные стойбища коренных жителей** – мобильные и наиболее уязвимые поселения. Особый случай представляют **люди, находящиеся за пределами поселений** всех перечисленных типов, в том числе перемещающиеся пешком или на малых транспортных средствах типа снегоходов и квадроциклов.

2. КОНФЛИКТЫ ЧЕЛОВЕКА И БЕЛОГО МЕДВЕДЯ

Встречи человека с белым медведем, под которыми подразумеваются *ситуации, когда человек и белый медведь знают о присутствии друг друга*, — естественное следствие близкого проживания двух видов на одной территории. Подобные встречи совсем не обязательно должны вести к негативным или опасным последствиям. Наблюдения за животными могут проходить вполне мирно. Обычно белые медведи стараются отойти подальше от человека еще до того, как человек их увидит. Но даже зная о присутствии человека, чаще всего не обращают на это внимания, продолжая двигаться в прежнем направлении (мимо или от человека) или же заниматься на месте тем же самым, чем занимались до того, как были замечены человеком.

С определенного расстояния (*дистанция явной реакции*) медведь начинает открыто реагировать на присутствие человека. Дистанция явной реакции медведя на человека может быть очень разной и определяется целым комплексом факторов, среди которых: *факторы, обусловленные обстановкой*, в которой произошла встреча (внезапность встречи, сезон года и время суток, наличие и доступность пищи, условия видимости, присутствие других особей и т. д.); *факторы, связанные с медведем* (пол, возраст, физиологическое состояние, опыт встреч с человеком и привычка к нему и др.); *факторы, связанные с человеком* (количество человек в группе, вид деятельности, реакция на медведя).

По степени опасности для человека можно выделить следующие категории встреч с белым медведем (в порядке возрастания опасности):

- 1. Случайные встречи с сытыми, одиночными, следующими в том или ином направлении или отдыхающими медведями**, при которых не следует привлекать их внимания, а нужно постараться отойти в сторону, чтобы не оказаться помехой на пути, или же обойти, не потревожив.

2. Встречи с медведицей с медвежатами или с медведем у его добычи или источника пищи:⁵

а) агрессивность *самки с медвежатами* зависит от их возраста и обстоятельств встречи. Увидев человека на значительном расстоянии, самка, особенно с маленькими медвежатами, скорее всего, попытается увести выводок. Однако бросится на всех, кто попытается приблизиться к медвежатам. Чем неожиданней приблизился человек, тем больше вероятность нападения медведицы. Опаснее всего оказаться между медведицей и медвежатами;

б) если медведь, не убегая при виде человека, чуть наклоняет голову, слегка выставляя плечо, это признак того, что где-то недалеко находится его *добыча или падаль*, которую он облюбовал. В данном случае зверь вначале обычно лишь демонстрирует угрозу, отпугивает человека. При этом он может реветь с открытой пастью, вставать на задние лапы, побежать в сторону противника. Нередко, подскочив к человеку на несколько метров, медведь вдруг останавливается и продолжает утрашивать. За «последним предупреждением» не исключен молниеносный бросок, но и на этом этапе зверь может неожиданно ретироваться. Возможны промежуточные варианты, когда медведь отгоняет от своей добычи собаку, но с приближением людей предпочитает удалиться. Особенно велика опасность для человека, заставшего медведя сразу после победы над жертвой, когда зверь возбужден, но еще не насытился.

3. Встречи с голодными или ранеными медведями, а также внезапные встречи «лицом к лицу»:

а) *голодные медведи* могут идти на любой шум и запах, постоянно внимательны и злобно возбуждены, дерзко кидаются на жертву, пренебрегая обычным ритуалом угроз;

б) особую опасность представляет *раненый медведь*, который может напасть и сразу после того, как человек совершил выстрел, и когда человек приближается к хищнику, и когда человек выслеживает хищника среди льдов или скал, и когда человек преследует хищника. Как пра-

5 Одним из вариантов встречи с кормящимися медведями может быть встреча скоплений медведей у выброшенных на берег туш морских млекопитающих на лежбищах последних, на свалках у населенных пунктов и т. д., где может собираться по несколько десятков, а то и первые сотни особей. Если в такой ситуации человек не лезет в «гущу событий», не пытается отогнать медведей от падали и т. д., то они обычно особого внимания на него обращают, будучи поглощены изобилием корма и взаимодействиями друг с другом.

вило, после выстрела медведь убегает, но не исключено, что он может броситься на стрелявшего или стоящих с ним рядом людей. Никакое ранение, кроме тех, когда поражен головной мозг или позвоночник, не может помешать медведю совершить бросок и продолжить нападение;

в) при *внезапном столкновении* «лицом к лицу», например, при повороте за угол и т. д., испугавшись внезапного появления человека, медведь может сразу напасть, нанеся удар лапой, или иным образом.

Встречи с *медведями-людоедами*, уже совершавшими нападения на людей и убивавших человека, наиболее опасны. Хотя такие медведи достаточно редки, они наименее склонны бояться человека и наиболее часто специально на него охотятся. При этом они могут долго выслеживать человека и, подкравшись, неожиданно броситься на спину или устроить засаду у мест постоянного и временного жилья человека.

В принципе, потенциально опасна любая встреча с медведем, поскольку когда хищник приближается слишком близко к человеку (или человек к хищнику) или его имуществу, встреча перерастает в **конфликт**.

Существует несколько различных определений конфликтов человека и медведей, в том числе и белых. Так, Хопкинс (Hopkins et al., 2010) определяет конфликт как ситуацию, *когда встреча человека с медведем: вызывает у медведя стресс или любопытство, что приводит к необходимости применять те или иные защитные меры; приводит к физическому контакту человека с медведем; вызывает открытую хищническую реакцию со стороны медведя или заканчивается намеренным нанесением увечья медведю или убийством медведя.*

Согласно Купманс и Полету (Koormans & Polet, 2015), конфликт – *это ситуация, в которой в результате непреднамеренных встреч или конкуренции за ресурсы страдает человек или когда взаимоотношения между человеком и медведем заканчиваются негативными последствиями для обеих сторон и выливаются в испуг, увечья, смерть, потерю имущества или средств к существованию.*

Достаточно точным и вполне исчерпывающим представляется определение Марианн Дулман, которая в своей работе понимает под конфликтами *все ситуации, в которых человек и медведь тем или иным образом страдают в результате взаимодействий друг с другом.* «Страдание» при этом может выражаться самым различным образом – *в испуге, увечьях, смерти, потере имущества или средств к существованию, вынужденном прекращении той или иной деятельности.*

Пограничной дистанцией, на которой встреча грозит перейти в конфликт, служит то расстояние, на котором человек *еще может отпугнуть белого медведя без ущерба для себя и своего имущества, не рискуя своим здоровьем и жизнью, а также не испытывая сильного испуга*. Это расстояние зависит от мотивов приближения медведя к человеку, которое может иметь исследовательский, защитный или агрессивный характер (см. выше), и действий человека, определяемых его знаниями и опытом, а также наличием тех или иных средств отпугивания и самообороны. Очевидно, что момент перерастания встречи в конфликт может наступить с гораздо большей вероятностью и гораздо быстрее для неопытного туриста, чем для эскимосского охотника, всю жизнь прожившего бок о бок с белыми медведями.

Марианн Дулман в своем исследовании выделяет три фазы конфликта, которые приблизительно совпадают с основными стадиями взаимодействия человека и белого медведя во время их встреч (каждая из которых потенциально способна привести к конфликту):

1. **Неконфликтная стадия**, примерно соответствующая «фазе избегания» Марианн Дулман: медведь находится на значительном расстоянии, не менее 100 м от человека или его имущества, имеются возможности не привлекать внимание хищника, заранее укрыться в безопасном месте, уйти с траектории его движения, обойти его и т. д., то есть избежать более близкого взаимодействия, требующего принятия специальных мер.
2. **Предконфликтная стадия**, стадия, соответствующая «фазе отпугивания» Марианн Дулман: медведь приближается на расстояние около 100 м (или обнаруживается на таком расстоянии) и не пытается отойти или убежать. В такой ситуации следует начинать его отпугивать имеющимися средствами, не способными его убить ли нанести ему увечья.
3. **Конфликтная стадия**: находясь на расстоянии менее 50 м (на суше), белый медведь продолжает приближаться и становится реальной угрозой для безопасности человека или его имущества. Следует продолжать использование отпугивающих средств, а в случае нападения и невозможности укрыться в безопасном месте применить средства самообороны, в том числе и летальные (на Шпицбергене стрельба по белому медведю на поражение допускается в тех случаях, когда он движется по направлению к человеку и находится от него на расстоянии, не превышающем 50 м).

Особенно опасны внезапные встречи человека и белого медведя «лицом к лицу», случающиеся в условиях плохой видимости, при повороте за угол какого-либо здания, огибании скалы или тороса и т. д., а также чрезвычайно редкие случаи нападения медведя на человека, когда тот не подозревает о его присутствии. По сути, это мгновенно начавшиеся конфликты, без каких-либо предварительных стадий, со всеми вытекающими последствиями.

Во всех остальных ситуациях, когда человек видит медведя заранее, необходимо уйти с места вероятного конфликта или укрыться в безопасном месте, поскольку каждая встреча с животным содержит потенциальную угрозу для жизни человека.

Если же кому-то (ученым, туристам), наоборот, надо приблизиться к замеченному медведю как можно ближе с целью изучения, фотографирования и т. д., то чтобы не спровоцировать развитие конфликта, необходимо соблюдать предельную дистанцию, не приближаясь к медведю ближе чем на 100 м на суше и ближе чем на 30 м к находящемуся на берегу или льдине медведю – на лодке. При этом, разумеется, необходимо иметь при себе средства отпугивания и самообороны, а также контролировать поведение медведя и отойти при первых признаках беспокойства или агрессии с стороны хищника.

По своему итогу встречи человека и белого медведя могут быть разделены на пять основных категорий:

- **бесконфликтная** – человек и медведь, находясь на значительном расстоянии друг от друга, не вступают в контакт, при этом произошедшая встреча нередко остается незамеченной одной из сторон, чаще человеком;
- **предконфликтная** – встреча на достаточно близком расстоянии (менее 100 м), которая внешне может выглядеть как безразличная, но напряженная внутренне, и может вызывать испуг одной или обеих сторон и (или) содержать односторонние или взаимные угрозы, в результате чего медведь или человек, или сразу оба покидают место встречи;
- **мягкоконфликтная** – встреча на опасном расстоянии (около 30–50 м), включающая взаимный и/или односторонний испуг, угрозы со стороны медведя и активное применение нелетальных отпугивающих средств со стороны человека, благодаря которым медведя удастся отогнать или человеку удастся скрыться в безопасном месте;

- **остроконфликтная с благополучным исходом** – встреча, включающая либо одностороннюю, либо взаимную агрессию, заканчивающаяся без гибели и серьезных ранений как человека, так и медведя;
- **остроконфликтная с неблагоприятным исходом** – любая встреча, которая заканчивается ранением или гибелью одного из противников или обоих.

Как уже говорилось ранее, на человека белый медведь специально не охотится (за исключением редчайших случаев). Более того, большинство медведей остерегается людей, а агрессию проявляет в случаях самозащиты, защиты своего потомства, а также от неожиданности и испуга, при внезапных встречах. Но если естественной для белого медведя добычи мало или ее трудно добыть, то медведи в поисках корма заходят в населенные пункты, на полярные станции, военные базы, в экспедиционные лагеря и т. д., где могут проникать в жилые помещения, разорять продовольственные склады, охотиться на собак. Ведут себя при этом зачастую безбоязненно и в такой ситуации могут напасть на оказавшегося поблизости человека.

В настоящее время в результате изменения климата и сокращения ледового покрова белый медведь все чаще страдает от недостатка питания и вынужден все больше времени проводить на побережье в поисках альтернативных источников пищи. С другой стороны, те же самые природные процессы делают Арктику все более доступной для людей и различных видов их деятельности – туризма, рыболовства, добычи нефти и газа, научных исследований и грузоперевозок. Все это существенно повышает вероятность встреч человека с белым медведем и риск возникновения конфликтов – в последние годы прослеживается очевидная тенденция к увеличению их числа.

Главной и наиболее распространенной причиной, провоцирующей развитие конфликтов человека и белого медведя, является наличие в поселениях и местах той или иной деятельности человека различных аттрактантов, в первую очередь бытовых отходов, а также отходов охотничьего и рыболовного промысла. По данным Херерро и Флека (Herrero & Fleck, 1990), 92% всех конфликтов, зарегистрированных в период с 1965 по 1985 гг., были вызваны именно аттрактантами.

Медведей привлекают запахи пищевых продуктов, бытовых отходов, останков мертвых животных, живые животные (собаки, домашний скот), а также многие другие сильно пахнущие объекты, включая разнообразные косметические средства и средства ухода (дезодоранты, душистое мыло, солнцезащитные и иные кремы и т. д.), масло для готовки, контейнеры и упаковка для еды и напитков, корм для собак и других домашних животных, горюче-смазочные материалы, включая масла и биотопливо, антифриз и охлаждающая жидкость, краска, некоторые виды полимерных материалов и пластмасс, бытовые сточные воды, менструальная кровь. Часто их привлекают сиденья снегоходов и квадроциклов, резиновые лодки, пластмассовые канистры и прочие подобные объекты со специфическим запахом.

Если белому медведю удалось найти еду, то он будет регулярно возвращаться в то же место в поисках новой пищи. Когда он привыкает к той пище, которую может найти рядом с человеком, то последний начинает у него ассоциироваться с источником питания. Звери начинают регулярно приходить к местам проживания или какой-либо деятельности человека, постепенно теряют страх перед ним, становятся более наглыми и агрессивными. Это так называемые **прикормленные медведи**, присутствие которых, разумеется, существенно повышает вероятность конфликтов. Для предотвращения такого рода конфликтов необходимо в первую очередь *уничтожить или изолировать аттрактанты в местах пребывания человека.*

Конфликты зачастую приводят к потере имущества, ранениям, а иногда и к гибели человека. В большинстве случаев все меры по безопасности, предпринятые после инцидентов, закончившихся серьезными ранениями и смертью человека, сводятся к убийству белых медведей, исходя из того принципа, что медведь, убивший человека, тоже должен быть убит. Еще больше медведей погибает при нападениях на людей, которым в результате удается его застрелить. Подобные случаи довольно регулярны на Шпицбергене, где велико количество туристов, где за пределами поселков все обязаны носить огнестрельное оружие и где разрешена стрельба в медведя на поражение при его приближении менее чем на 50 м. Иногда отстреливаются сильно досаждающие человеку, но ни разу на него не напавшие медведи, которых никак не удается отвести от мест пребывания человека, – так называемые **проблемные медведи**.

Эффективные меры по предотвращению и смягчению обсуждаемых конфликтов необходимы не только для обеспечения безопасности людей. Отмечающийся рост предпосылок для конфликтов и самих конфликтных ситуаций грозит привести и к существенному увеличению гибели медведей в ходе этих конфликтов, что уже может отрицательно сказаться на состоянии их популяций. Кроме того, без эффективного предотвращения конфликтов в условиях роста их числа и расширении географии их распространения у людей формируется негативное отношение к белому медведю и пропадает всякое желание сотрудничать в вопросах, касающихся его сохранения.

3. ОБЗОР МЕР ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И СМЯГЧЕНИЯ КОНФЛИКТОВ

Согласно Стирлингу (Stirling, 2011), **целью всех действий и мероприятий по предотвращению и смягчению конфликтов человека и белого медведя является сдерживание медведя, без его убийства, выработка у него рефлекса избегания человека и мест его пребывания, обеспечение безопасности человека.** Сдерживание в данном случае следует понимать в самом широком смысле – от снижения привлекательности мест пребывания человека для медведей и/или защиты их от его проникновения до принуждения медведя покинуть место его нежелательного нахождения, включая избегание взаимодействий с медведем, то есть избегание конфликта.

Под выработкой *рефлекса избегания* или *рефлекса отвращения* подразумевается процесс «обучения» белого медведя, в рамках которого средства его сдерживания и отпугивания используются на постоянной и непрерывной основе с целью сокращения случаев проблемного поведения белых медведей (Hopkins et al., 2010). Тренировка подобного рефлекса считается успешно проведенной, если медведь начинает ассоциировать человека и его имущество с негативными раздражителями и понимать, что нужно их избегать. В идеальном варианте белый медведь навсегда перестанет приближаться к человеку и его имуществу.

Все известные меры и средства предупреждения и смягчения конфликтов между человеком и медведем делятся на две крупные группы – **превентивные меры**, задачей которых является минимизация вероятности проникновения медведей в места пребывания человека и нахождения его имущества, а также вероятности близкого взаимодействия человека с медведем, и **реактивные меры** – меры реагирования, включающие способы избавления от присутствия медведей и самозащиты. Обе группы включают несколько категорий, каждая из которых объединяет целый ряд конкретных мер (рис. 2).

МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СЯГЧЕНИЮ КОНФЛИКТОВ МЕЖДУ ЧЕЛОВЕКОМ И БЕЛЫМ МЕДВЕДЕМ

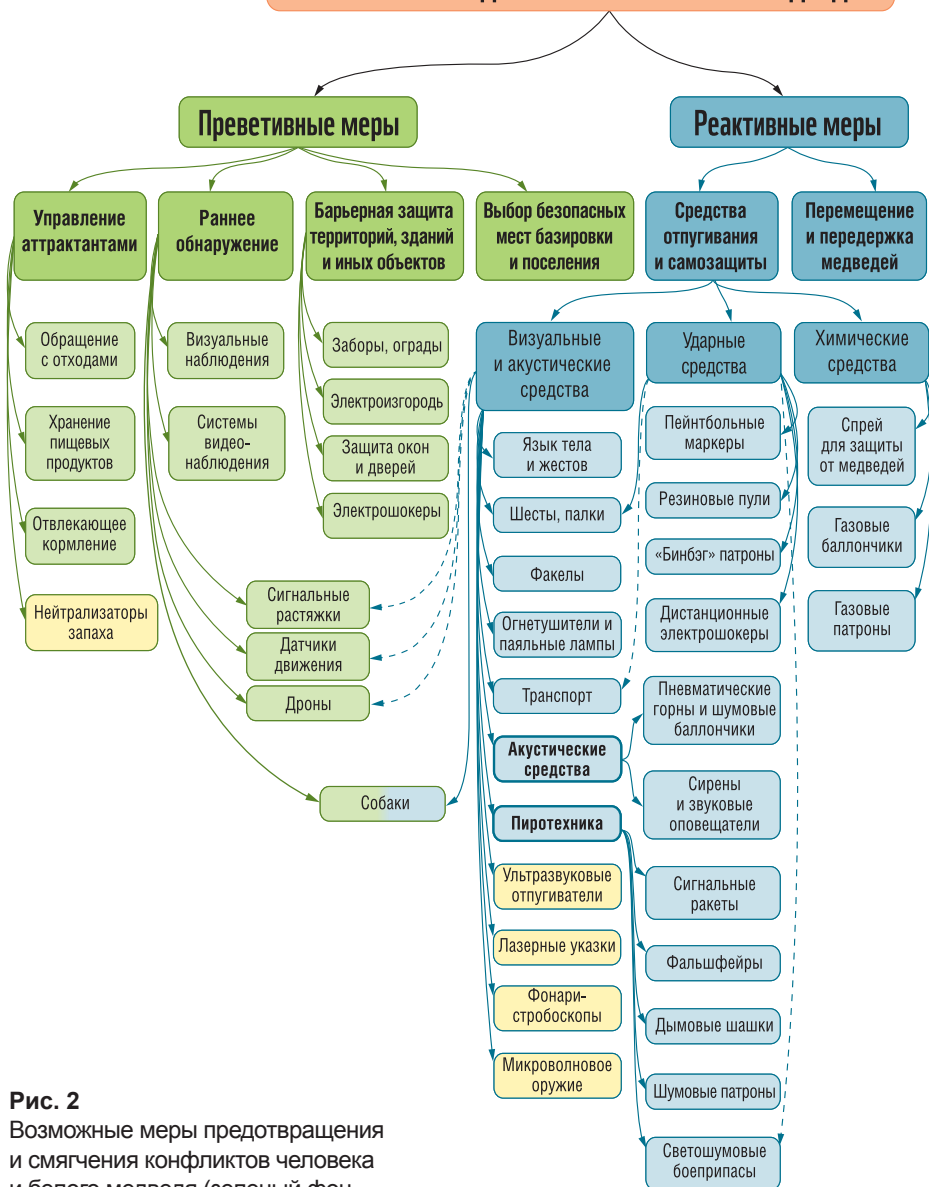


Рис. 2

Возможные меры предотвращения и смягчения конфликтов человека и белого медведя (зеленый фон – превентивные, голубой фон – реактивные, желтый фон – потенциальные)

Каждая возможная мера предотвращения и смягчения конфликтов характеризуется набором признаков и критериев, позволяющих сделать вывод о ее применимости и эффективности в тех или иных ситуациях и условиях, об ограничениях ее использования и т. д. В числе подобных характеристик могут быть (если известны):

- **организационные условия** – необходимая подготовка, правила и порядок применения меры, определяющие ее эффективность;
- **условия окружающей среды**, в частности погода, рельеф и т. д., которые могут повлиять на применимость меры и ее эффективность;
- **обучение** – необходимость и длительность обучения и тренировок для успешного применения предпринимаемых мер;
- **дистанция** – расстояние, на котором используемые средства могут быть достаточно эффективны;
- **поддержка и уход** – регулярность и трудоемкость действий, необходимых для поддержания эффективности используемых мер и средств. По требуемой регулярности необходимый уход может быть охарактеризован как: а) постоянный (ежедневный уход), б) периодический (еженедельный, или после использования, или каких-либо природных явлений); в) редкий (реже одного раза в неделю);
- **ответственность** – организации, службы, ведомства, конкретные лица, ответственные за правильное применение используемых мер и его успешность;
- **доступность** – степень доступности средства в условиях конфликта для всех его потенциальных участников и для тех, кто может обеспечить его правильное применение;
- **группы населения**, которые могут применять данные меры и средства;
- **правовые ограничения** – возможные законодательные ограничения на использование определенных средств в тех или иных районах, условиях или теми или иными лицами;
- **стоимость** – предполагаемая стоимость необходимых средств и устройств: высокая (более 1000 долларов США, средняя – 300–1000 долларов США, низкая – менее 250 долларов США);

- **надежность (эффективность):** ориентировочное число попыток использования средства для достижения требуемого результата (например, отпугивания медведя): а) высокая – результат достигается при первой попытке использования средства, б) средняя – необходимо от 2 до 4 попыток применения средства, в) низкая – требуется не менее 5 попыток;
- **безопасность** – степень угрозы для человека и белого медведя при использовании средства: а) высокая – отсутствие прямого контакта между человеком и белым медведем, малая вероятность того, что белый медведь и/или человек получит ранение; б) средняя – при неправильном применении или при применении с близкого расстояния есть вероятность ранения медведя и/или человека; в) низкая – высока вероятность того, что белый медведь или/и человек могут быть ранены (например, при использовании того или иного средства отпугивания на слишком близком расстоянии);
- **фаза взаимодействия** человека с медведем, на которой применяется мера;
- **выработка рефлекса избегания/отвращения** – приводит ли применение меры к краткосрочному или длительному изменению досаждающего поведения белого медведя;
- **поведение медведя** – влияние поведения медведя на эффективность применяемых мер;
- **комбинация с другими мерами** – иные меры, которые могут повышать эффективность рассматриваемой меры при совместном или последовательном использовании.

3.1. ПРЕВЕНТИВНЫЕ МЕРЫ

Превентивные или предупредительные меры предотвращения конфликтов, задачей которых является минимизация вероятности близкого взаимодействия человека с медведем и проникновения медведей в места пребывания человека и нахождения его имущества, включают *управление аттрактантами, раннее обнаружение белых медведей, барьерную защиту территорий, зданий и прочих объектов* от проникновения медведей, а также *выбор безопасных мест для поселения, базировки и той или иной деятельности.*

В отношении пришлого и временного населения самой первой превентивной мерой должен быть **категорический запрет (в том числе и под угрозой солидных штрафов) специального подкармливания белых медведей**, в результате которого медведь начинает ассоциировать человека и места его пребывания с наличием пищи, со всеми вытекающими отсюда последствиями – постоянными возвращениями, невозможностью отогнать его от жилья, постепенно исчезающего страха перед человеком и проявляющейся наглостью и требовательностью в его поведении, прямо ведущей к агрессии.

3.1.1. Управление аттрактантами

С учетом того, что было сказано выше о роли аттрактантов в возникновении конфликтов между человеком и медведями, управление аттрактантами является наиболее важным и необходимым комплексом мер по предотвращению этих конфликтов. Целью всех мер этой категории является снижение привлекательности населенных пунктов и иных мест пребывания и нахождения имущества человека для белых медведей, что в первую очередь достигается путем организации системы *обращения с отходами и хранения пищевых продуктов*. В некоторых ситуациях весьма эффективной может быть также и *отвлекающая подкормка* медведей.

Обращение с отходами

Правильно организованная система хранения и утилизации отходов должна обеспечивать минимальное распространение соответствующих запахов, чтобы они не привлекали медведей, а также такую изоляцию аттрактантов, при которой медведь физически не мог бы до них добраться. Крайне важно организовать все таким образом, чтобы даже если белый медведь подойдет к человеческому жилью или местам хранения пищевых отходов, то у него не было бы к ним доступа. Таким образом, белый медведь не получит «поощрения» и может потерять интерес к данному месту.

Стихийно сложившиеся или специально организованные системы хранения и утилизации бытовых отходов могут включать такие элементы, как: 1) накопление и кратковременное хранение, осуществляющиеся в непосредственной близости от жилья и места какой-либо

деятельности человека; 2) долговременное или постоянное хранение отходов в специально отведенных для этого местах (свалках); 3) полная или частичная утилизация отходов.

Оптимальным способом *накопления и кратковременного хранения отходов* вблизи жилья, в палаточных лагерях и на стоянках является их складирование в специальных **«медвежьеустойчивых» контейнерах** (рис. 3), сконструированных так, чтобы исключить проникновение в них медведей. Помимо этого, при правильном использовании, подобные контейнеры *препятствуют распространению запахов и растаскиванию мусора птицами*.



Рис. 3

Образцы стальных (слева) и пластиковых (справа) «медвежьеустойчивых» мусорных контейнеров. *Источник: bearicuda.com и scsinc.ca*

На рынке представлено значительное разнообразие подобных контейнеров – особо вместительных, снабженных колесами, автоматизированных, рассчитанных под стандартные мусорные мешки, специально сконструированных для туристов, для хранения отработанных смазочных средств и т. д., по цене от 500 до 2000 долларов США. Они пригодны для любых погодных-климатических условий, могут быть доставлены практически куда угодно и успешно использоваться в удаленных населенных пунктах, а также туристических и экспедиционных лагерях.

В рассматриваемых целях стоит использовать только те контейнеры, которые: а) сделаны из коррозиестойчивых материалов, б) снабжены достаточно прочными петлями, защелками и замками, чтобы

медведь не смог сорвать их когтями и вскрыть контейнер. Кроме того, эффективное использование «медвежьеустойчивых» контейнеров подразумевает несколько условий:

- по возможности, контейнеры должны устанавливаться внутри достаточно хорошо защищенных помещений или за надежной оградой;
- если контейнер хранится не в помещении, то необходимо крепко прикрепить его к поверхности, чтобы никто не смог его опрокинуть;
- крышки и двери должны быть достаточно плотно закрыты, чтобы исключить чрезмерное выделение запаха;
- при использовании в населенных пунктах необходимо, чтобы подобными контейнерами пользовались все жители, поскольку в противном случае наличие мест с более доступными отходами все равно будет привлекать белых медведей.

Довольно широкое использование «медвежьеустойчивых» контейнеров в районах обитания бурого и черного медведей позволило существенно сократить количество конфликтов туристов с медведями, встреч человека с медведем в удаленных сельских населенных пунктах и т. д. Однако на практике оказалось, что подобные контейнеры не всегда выдерживают натиск медведя, а самое главное, что все эти контейнеры тестировалась на прочность на содержащихся в неволе медведях других видов, а соответственно, нет никаких гарантий, что они выдержат натиск более крупного и сильного белого медведя, выросшего в дикой природе. Иные проблемы использования «медвежьеустойчивых» контейнеров связаны с трудностями обеспечения ими и их обслуживания в относительно крупных населенных пунктах, а также соответствующего мотивирования всех жителей сельских общин пользоваться ими, с учетом того, что эффективным их использование может быть только тогда, когда ими пользуются все жители.

В целом же, использование «медвежьеустойчивых» контейнеров с соблюдением названных выше правил и условий может быть довольно эффективной мерой по предотвращению конфликтов, существенно снижающей посещаемость поселений человека белыми медведями, доступной для всех групп населения Арктики и абсолютно безопасной как для человека, так и для белого медведя, недостатками которой являются относительно высокая стоимость, необходимость постоянного ухода, а также неэффективность в тех условиях, когда применяется не всеми жителями.

При отсутствии специальных «медвежьеустойчивых» контейнеров отходы следует хранить либо внутри достаточно защищенных зданий, либо в закрытых контейнерах – чтобы предотвратить распространение запахов и растаскивание отходов птицами. По возможности, пищевые и другие бытовые отходы должны как можно часто (в идеале – ежедневно) сжигаться на месте или вывозиться в места долговременного или постоянного хранения и централизованной утилизации. Пищевые отходы необходимо хранить и утилизировать отдельно от других бытовых отходов.

В качестве дополнительной защиты места установки как специальных «медвежьеустойчивых», так и обычных контейнеров, могут быть окружены *электроизгородью*, а отдельные контейнеры оборудованы *электрошокерами* (см. раздел 3.1.3)

Долговременное и постоянное хранение отходов обычно осуществляется в определенных специально отведенных или стихийно образовавшихся местах (свалках). Достаточно очевидно, что повсеместная замена подобной системы хранения отходов на полную их утилизацию и ликвидация свалок не сможет быть реализована в достаточно короткие сроки по целому ряду причин как организационного, так и, главным образом, экономического характера. Тем не менее, такое хранение может быть оптимизировано для минимизации конфликтов человека с белым медведем. Для этого необходимо:

- располагать полигоны для долговременного и постоянного хранения отходов как можно дальше от мест пребывания человека и нахождения его имущества, на расстоянии не менее нескольких километров от населенных пунктов и т. д.;
- по возможности, хранить отходы на полигонах закрытыми (в контейнерах, бочках и т. д.), для минимизации распространения запаха и предотвращения растаскивания отходов по окружающей территории птицами и другими животными; одним из допустимых вариантов может быть и *закапывание мусора* на специально отведенном полигоне;
- оборудовать полигоны для хранения отходов *изгородями (в том числе и электрическими)*, способными воспрепятствовать проникновению медведей, или *электрошокерами* (см. раздел 3.1.3.), поскольку эти полигоны все равно будут привлекать медведей ввиду невозможности полного устранения привлекающего зверей запаха;

- использовать *уплотнитель отходов*, который позволит сократить объем отходов, площадь полигона, число емкостей для хранения отходов и протяженность изгородей.

Утилизация путем сжигания – это наиболее эффективный способ обращения с отходами для предотвращения конфликтов человека и белого медведя, поскольку не только значительно снижает объем отходов, но и лишает их всяческой привлекательности для медведей.

Лучше всего для утилизации подходят работающие на газе или дизельном топливе **мусоросжигательные установки – инсинераторы** (рис. 4), которые следовало бы иметь во всех населенных пунктах, на военных базах, метеостанциях, рудниках, приисках и т. д. Небольшие установки могут использоваться также и в туристических и экспедиционных лагерях. К недостаткам инсинераторов можно отнести только относительно высокую стоимость (особенно если речь идет о крупных установках с отдельными секциями для переработки и мусоросжигания) и необходимость их постоянного обслуживания. Кроме того, сжигание токсичного мусора может привести к нежелательному загрязнению воздуха.



Рис. 4

Модельный ряд инсинераторов российского производителя, включающий установки, рассчитанные на одновременное сжигание до 100, 200, 300, 400, 500, 750, 1000, 2000 и 3000 кг мусора. *Источник: cobaltsystems.pro*

Альтернативой инсинераторам является *открытое сжигание отходов*, которое может осуществляться в местах как их временного хранения (во многих населенных пунктах практикуется периодическое сжигание мусора в бочках, одновременно служащих мусорными контейнерами), так и на полигонах долговременного или постоянного хранения. В небольших туристических и экспедиционных лагерях отходы можно сжигать на костре.

Открытое сжигание тоже сокращает объем отходов и делает их менее привлекательным для белых медведей, но сжигание это зачастую неполное и может сопровождаться существенным загрязнением воздуха из-за того, что обычно производится с добавлением дизельного топлива или иных ГСМ. Кроме того, сжигание мусора в населенных пунктах создает риск возникновения пожаров.

В отношении отходов *морзверобойного промысла* – останков добытых китов, моржей и тюленей, часто скапливающихся на берегу в непосредственной близости от поселения и особенно привлекающих медведей, – вполне эффективным способом обращения с такими отходами может быть организация отвлекающей подкормки (см. ниже). Гораздо рациональнее отдать этот вид отходов медведям, нежели утилизировать их путем сжигания.

Помимо твердых бытовых отходов, медведей привлекают также сточные воды, для которых должны быть разработаны правила очистки с обязательным регулярным сжиганием образующихся осадков.

Совершенно очевидно, что проблемы обращения с пищевыми и прочими бытовыми отходами не решаются на семейно-индивидуальном уровне, а требуют введения общих правил на уровне как государства, так и отдельных организаций и ведомств, имеющих в Арктике свои поселения, базы и т. д., а также на уровне общин. Ответственность за соблюдение правил по обращению с отходами должна лежать на всех общинах и поселениях, соблюдать эти правила должны все их члены и жители.

Необходимо также осуществлять контроль, как государственный и ведомственный, так и общественный, за соблюдением правил обращения с отходами и надлежащим использованием объектов для их хранения и переработки, для чего должны быть созданы контролирующие группы. Возможен и контроль со стороны полиции, включая наложение штрафов на нарушителей.

Столь же необходима и образовательно-просветительская работа с населением, направленная на повышение общественного уровня пони-

мания проблемы и выработку готовности способствовать ее решению. При этом не стоит ожидать повсеместного безоговорочного согласия с той или иной предложенной схемой обращения с отходами, а где-то, из-за отсутствия надлежащей инфраструктуры, его не следует ожидать вообще. Соответственно, в данном отношении необходима централизованная политика, поскольку все предложенные схемы будут эффективно работать только тогда, когда все сообщества согласятся содержать отходы вне доступа для белых медведей.

Хранение пищевых продуктов

Правила обращения с пищевыми продуктами практически те же, что и с пищевыми отходами. Основная задача – минимизировать распространение запаха и изолировать их так, чтобы медведи не могли до них добраться.

Для стационарного долговременного хранения продовольствия могут использоваться:

- хорошо защищенные **здания**;
- хорошо закрывающиеся и запирающиеся **грузовые контейнеры**;
- **трейлеры**;
- **«медвежьеустойчивые» контейнеры**, предназначенные для сбора мусора (см. выше), и иные достаточно прочные (предпочтительно стальные) и хорошо закрывающиеся контейнеры;
- запирающиеся **морозильные камеры**;
- **ледники** – подземные помещения, вырубленные в толще многолетней мерзлоты.

В теплое время года для хранения замороженных продуктов, главным образом заготавливаемых коренным населением мяса и рыбы, пригодны две последние опции из приведенного выше списка. В некоторых поселениях, где используются **морозильные камеры**, в дополнение к небольшим домашним имеются также большие общественные морозильные камеры, которые, однако, достаточно дороги. Существуют также модели морозильных камер, работающих на солнечных батареях, стоимость эксплуатации которых несколько ниже. Они могут быть вполне эффективны для заморозки и хранения замороженных продуктов в летний период.

Во многих арктических районах для хранения мяса, рыбы и иных требующих заморозки продуктов широко используются **ледники**, которые весьма эффективны в плане изоляции от медведей как самих продуктов, так и их запаха, при условии оборудованного, прочно закрывающегося и запирающегося входа. При этом строительство ледников – дело весьма трудоемкое, и они требуют регулярного ухода. Кроме того, их устройство возможно далеко не везде – на скальных или сильно каменистых грунтах их не построишь. Есть также опасение, что состояние уже существующих ледников может ухудшиться в связи с обусловленным климатическими изменениями увеличением сезонноталого слоя.

Во многих случаях оптимальными для хранения различных продуктов, в том числе и заготовок коренного населения, могут быть «медвежьеустойчивые» контейнеры, в том числе и предназначенные для сбора мусора. Однако широкое распространение таких емкостей ограничивается тем, что коренное население довольно сложно убедить отказаться от традиционных способов хранения, а кроме того, их стоимость достаточно высока.

При временном базировании, в том числе в палаточных лагерях, переездах и пеших переходах в районах обитания белого медведя, также следует строго придерживаться правил обращения с пищевыми продуктами:

- не хранить их в открытом виде или в пластиковых и жестяных контейнерах, которые медведь может легко вскрыть;
- не хранить еду в палатках;
- в транспортных средствах и при себе (во время пеших переходов) держать пищевые продукты только в не пропускающих запах контейнерах.

Существует довольно большое разнообразие сравнительно недорогих контейнеров и емкостей, предназначенных для хранения небольшого (в т. ч. рассчитанного на день) запаса продуктов (рис. 5), которые настоятельно рекомендуется использовать при нахождении за пределами населенных пунктов и иных стационарных баз.

Время от времени в Арктике все еще возникает задача заблаговременной заброски продуктов в места будущей дислокации или по маршруту следования экспедиционных и туристических групп. Для этих целей также лучше всего использовать наиболее пригодные для транспортировки разновидности описанных выше контейнеров, которые следует

тем или иным образом закрепить на месте, чтобы они не опрокинулись и не укатились. Возможен также и традиционный для северных экспедиций способ хранения продуктов в бочках из-под ГСМ с приваренной крышкой, вполне успешно себя зарекомендовавший на протяжении многих десятилетий. Единственный недостаток – необходимость иметь при себе соответствующие инструменты для вскрытия бочки.



Рис. 5
Образцы «медвежьеустойчивых» контейнеров для хранения небольших запасов продуктов при временном базировании и перемещениях в ареале медведей. *Источник: bearproofcampcontainers.com*

Отвлекающая подкормка

В самом общем виде под «отвлекающей подкормкой» подразумевается перенос или размещение потенциальной пищи белых медведей, например, туш морских млекопитающих, подальше от человеческого жилища и населенных пунктов. Созданное подобным образом, на удалении от жилья, «кормовое пятно» привлекает белых медведей и, соответственно, отвлекает их от поселений и имущества человека.

Чаще всего под «отвлекающей подкормкой белого медведя» имеется ввиду перемещение выброшенных на берег туш морских млекопитающих и отходов морзверобойного промысла, а также туш, добытых охотниками на китов и моржей, с последующей их разделкой на месте «кормового пятна». В последнем случае используемые части туш транспортируются в поселение, а отходы остаются там, куда их следовало бы перевозить в случаях, если бы туши разделялись рядом с населенным пунктом. В данном случае организация отвлекающей подкормки одновременно выступает и в роли одного из способов обращения с отходами.

Иногда считается возможным формировать «кормовые пятна» и из любых других продуктов питания, в том числе подпортившихся или с истекшим сроком годности, с единственной целью – отвлечь медведей от жилья человека. Однако такой подход может вылиться в обычное прикармливание медведей, по окончании или приостановке которого они вернутся в населенный пункт.

Не следует также превращать в «кормовые пятна» обычные свалки и наоборот, поскольку, помимо всего прочего, питаясь на скоплении несортированных отходов, медведи могут поедать токсичные для них вещества и материалы.

Несомненную пользу отвлекающая подкормка может принести тогда, когда она одновременно является средством обращения с отходами охотничьего промысла и с выбрасываемыми вблизи человеческого жилья тушами морских млекопитающих. Соответственно, особенно важна ее организация в поселениях, жители которых ведут активный морзверобойный промысел и/или расположенных вблизи регулярных скоплений морских млекопитающих (см. рис. 6 и 7).

Несмотря на существенные расходы и трудозатраты (техника, топливо, транспортировка туш), отвлекающая подкормка вполне доказала свою эффективность, при правильной организации и, особенно, в сочетании с другими мерами, в частности, с установленными в поселениях электроизгородями (см. раздел 3.1.3) и внедренными системами управления отходами и хранения продуктов питания. При этом особенно надежно «работает» отвлекающая подкормка в отношении новых, еще не прикормленных в поселениях медведей, хуже действуя на прикормленных особей, ассоциирующих человека и его поселения с источниками пищи.

Важно понимать, что при организации отвлекающей подкормки меняется лишь место кормления, тогда как количество корма остается прежним и сохраняется привычный для медведей рацион питания.

В числе возможных негативных последствий этого метода могут быть названы:

- увеличение общего числа белых медведей в районе населенного пункта, что может привести к увеличению числа проблемных медведей, особенно если «кормовое пятно» организовано неправильно или в будущем его перенесут или ликвидируют;
- ускоренная передача заболеваний между медведями, сконцентрированными на одном месте;

- привыкание медведей к определенной территории, на которой для них может не быть иной пищи, кроме поставляемой человеком;
- проблемы с поддержанием размеров тела и физической формы у медведей по окончании или ликвидации «кормового пятна»: из-за повышенного обмена веществ, к которому может привести подкормка в тот период, когда медведи обычно голодают, и потери жировых запасов;
- повышение вероятности столкновения человека с медведем в окрестностях поселения и в самом поселении в случае неправильно расположенного «кормового пятна» и/или отсутствии информации о его наличии и расположении.

Названные риски могут быть существенно снижены или устранены при соблюдении следующих правил организации отвлекающей подкормки:

- для формирования «кормового пятна» следует использовать только привычные для белого медведя виды пищи;
- для «кормовых пятен», по возможности, следует выбирать территории, где в другие периоды года имеется возможность самостоятельного питания медведей;
- «кормовые пятна» должны располагаться не менее, чем в 8–10 км от населенных пунктов и иных мест пребывания человека; теоретически, чем дальше, тем лучше, но с учетом возможностей и стоимости транспортировки туш морских млекопитающих;
- предпочтительнее создать несколько небольших «кормовых пятен» в разных местах, нежели одно большое в одном месте, чтобы избежать особенно высоких концентраций зверей;
- места формирования «кормовых пятен» желательно менять, чтобы не приучать медведей к определенной территории;
- программу по отвлекающей подкормке следует запускать на длительный период и не прекращать ее внезапно;
- необходимо учитывать миграционные пути белых медведей, чтобы избежать ситуаций, когда животному для того, чтобы добраться до кормового пятна, придется проходить через населенный пункт или рядом с ним;

- «кормовые пятна» должны быть обозначены на местности (например, флажками), и все жители должны быть проинформированы об их расположении;
- при наличии медведей на «кормовых пятнах» за ними должно быть организовано постоянное наблюдение для предупреждения о нежелательных перемещениях животных;
- для успешной организации отвлекающей подкормки необходимо назначить или выбрать ответственных лиц.

Широкое и постоянное использование отвлекающего кормления в качестве единственной меры или одной из мер по предотвращению конфликтов между человеком и белым медведем ограничено, с одной стороны, достаточно высокими финансовыми затратами на спецтехнику и топливо, а с другой – трудностями с вовлечением в соответствующие работы достаточного числа местных жителей и трудностями с выбором ответственных лиц. Эти проблемы могут быть в той или иной степени решены при наличии государственной поддержки и/или поддержки со стороны общественных организаций, включающей и материальную мотивацию местных жителей.

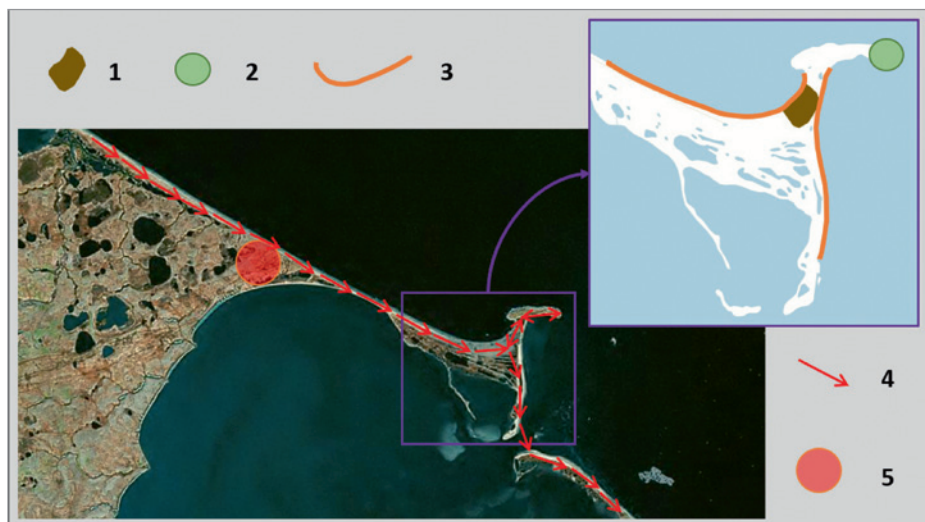


Рис. 6

Организация отвлекающей подкормки белых медведей в селе Ванкарем (Чукотка): 1 – село, 2 – лежбище моржей, 3 – берега, на которых концентрируются туши погибших моржей, 4 – традиционный миграционный маршрут белых медведей в осенний период, 5 – «кормовое пятно» (расстояние от села около 8 км)



Рис. 7

Очистка берега от выброшенных туш морских млекопитающих (слева) и формирование «кормового пятна» (справа) жителями чукотского села Ванкарем. *Фото Сергей Кавры*

В целом организованное управление аттрактантами, то есть создание необходимой инфраструктуры и строгое соблюдение всех правил обращения с отходами, включая и отвлекающую подкормку, и хранение продуктов питания, можно рассматривать как наиболее эффективный комплекс мер по предотвращению конфликтов между человеком и белым медведем, демонстрирующий наилучшие результаты.

Понятно, однако, что очистить всю территорию и полностью избавиться от аттрактантов практически невозможно. Населенные пункты и иное жилье человека всегда будут привлекать белых медведей. Поэтому внедрение систем управления аттрактантами следует сочетать с другими превентивными мерами (см. ниже).

Использование эффективных мер по управлению аттрактантами лимитируется также их непростой организацией, а главное – высокой стоимостью, особенно для общин коренного населения. Последним, безусловно, требуется соответствующая материальная поддержка, как государственная, так и со стороны общественных организаций. В остальных случаях внедрение и поддержка систем управления аттрактантами должны обеспечиваться административными органами населенных пунктов при поддержке на региональном уровне, а в поселениях типа полярных станций, военных и научных баз, поселках работников горнодобывающей и нефтегазовой промышленности – соответствующими ведомствами или компаниями, которым они принадлежат.

Помимо описанных выше мер управления аттрактантами, в качестве потенциального превентивного средства могут также рассматриваться нейтрализаторы запаха, выпускаемые в виде аэрозолей, главным образом, для охотников. Они позволяют замаскировать запах человека, его одежды, а также оружия. Теоретически подобные средства могут быть полезны и для предотвращения конфликтов с белым медведем в тех случаях, когда требуется остаться незамеченным белым медведем или же для маскировки резиновых лодок, снегоходов, квадроциклов и т. д., чрезвычайно привлекающих медведей запахами синтетических материалов. Для проверки эффективности нейтрализаторов запаха не-обходимо провести соответствующие эксперименты. В основном существующие подобные средства, например, отечественный нейтрализатор запаха «Охотник», имеют ту или иную отдушку (еловую, сосновую и т. д.), которая сама по себе может привлечь белого медведя своей необычностью.

3.1.2. Раннее обнаружение

Наибольшую угрозу, по понятным причинам, представляют собой медведи, незаметно приблизившиеся к человеку, полевому лагерю и т. д. или незаметно проникшие в населенный пункт. Столь же опасны и ситуации внезапных, как для человека, так и для белого медведя, столкновений. Чем раньше удастся обнаружить медведя, тем больше остается времени на оценку ситуации и выбор способа реагирования, а соответственно, выше вероятность предотвращения или значительного смягчения вероятного конфликта. Самыми простыми, но достаточно надежными (за исключением случаев очень плохой видимости) способами раннего обнаружения медведей являются **визуальные наблюдения**, которые в тех или иных ситуациях могут быть замещены или дополнены **видеонаблюдениями**, в том числе с использованием **квадрокоптеров**. Кроме того, для обнаружения медведей и предупреждения об их присутствии используются **сигнальные растяжки, датчики движения и сторожевые собаки**. Эти средства, а также квадрокоптеры, помимо основного назначения, могут оказать и отпугивающий эффект, выступая, таким образом, в роли **средств отпугивания**.

Визуальные наблюдения

Визуальные наблюдения – самый универсальный способ обнаружения находящегося поблизости или приближающегося белого медведя. В зависимости от ситуации могут осуществляться в виде:

- постоянного дежурства с регулярным осмотром территории, прилегающей к месту стоянки, палаточного лагеря и т. д.;
- тщательного осмотра прилегающей территории перед выходом из жилого или производственного помещения;
- патрулирования в пределах и по периферии населенных пунктов, вахтовых поселков и т. д., как пешего, так и на транспортных средствах;
- регулярного осмотра местности во всех направлениях при пеших перемещениях и перемещениях на малой технике – снегоходах, квадроциклах и т. д.

Для повышения эффективности и безопасности визуальных наблюдений следует:

- по возможности использовать оптические приборы – бинокли, телескопы, в темное время суток – приборы ночного видения;
- патрулирование осуществлять только в составе группы и при наличии средств связи;
- при пеших перемещениях и перемещениях на малых транспортных средствах, в том числе и во время патрулирования, **не огибать вплотную (а только на значительном расстоянии) объекты, за которыми может находиться медведь** (углы зданий, контейнеры, крупную технику, скалы, обрывы, мысы и т. д.), во избежание внезапного с ним столкновения.

Безусловно, эффективность визуальных наблюдений существенно зависит от условий видимости, и в определенных случаях (густой туман, метель и т. д.) они могут быть вообще бесполезными. Поэтому в дополнение к визуальным наблюдениям следует применять другие способы раннего обнаружения медведей.

Сигнальные растяжки

В общем и целом, сигнальные растяжки — это ограды или преграды, не способные препятствовать продвижению животного или человека, издающие при их нарушении или задевании тот или иной сигнал, который, помимо предупреждающего, может иметь и отпугивающий эффект.

Самый простой вариант сигнальных растяжек, издавна используемый в Арктике для охраны экспедиционных лагерей, представляет собой проволочное или веревочное (а также из лески и т. п.) ограждение, устанавливаемое на расстоянии около 10 м от палаток, с навешанными на него пустыми консервными банками и/или бутылками и т. д., издающими звон при касании ограждения. Этот простейший вариант требует, однако, значительного количества банок, бутылок и прочей подобной тары даже на сравнительно небольшой охраняемой площади, а также, особенно в условиях открытых арктических ландшафтов, сильно подвержен воздействию ветра, который регулярно будет вызывать «ложное срабатывание».

Иной вариант подобной элементарной и легко создаваемой в полевых условиях растяжки подразумевает «сигнальное устройство», представляющее собой гвоздь или что-либо ему подобное, прикрепленный ниткой или леской к ограждению и подвешенный в банке или бутылке наподобие язычка в колокольчиках. Сосуд с подобным язычком тоже подвешивается, но не на ограждении, а где-либо в ином месте. В данном случае потребуется всего лишь несколько или даже только одно подобное устройство, которое к тому же можно установить так, что на него не будет воздействовать ветер.

Также возможно сооружение растяжек с сигнальными элементами из воздушных шаров и каких-либо колющих предметов – иголок, гвоздей, сучков и т. д., закрепленных таким образом, что последние прокалывают шарики при задевании ограждения. Звук лопающегося воздушного шара имеет гораздо более сильный отпугивающий эффект по сравнению с предыдущими вариантами растяжек. Но еще эффективнее могут быть также достаточно просто собираемые растяжки, в которых роль сигнальных элементов выполняют различные **пиротехнические средства – хлопушки, петарды, сигнал охотника** и т. д. (см. раздел 3.2.1).

Более продвинутая сигнальная система, специально предназначенная для охраны временных стоянок, палаточных лагерей и т. д. от медведей – **Bear Trip Wire Fence System**, производится канадской компанией Margo Supplies. Система достаточно доступна, стоимость ее не превышает 300 канадских долларов, и она может быть доставлена заказчику почтой.

Система представляет собой электрозаграждение из одного или двух рядов хорошо натянутых проводов небольшого сечения, крепящихся на фиброглассовых кольях, на высоте от 25 до 45 см. Питание осуществ-

вляется от двух последовательно соединенных 6-вольтовых батарей. К заграждению подключается контрольный блок, подающий световой (вспышка) и звуковой (сирена) сигналы при прерывании соединения. Срабатывает на животных весом более 7 кг.

Заграждение устанавливается на расстоянии не менее 5 м вокруг лагеря или населенного пункта, а лучше несколько большем, чтобы у людей было достаточно времени среагировать на вторжение медведя. Колья вкапываются на расстоянии от 4 до 10 м друг от друга. Провода должны быть хорошо натянуты. Рекомендуется использовать не менее двух рядов проводов, устанавливаемых на разной высоте. Чтобы сигнал было хорошо слышно, контрольный блок с источником звуковых сигналов следует устанавливать на высоте не менее 150 см. Кроме того, как контрольный блок, так и батареи должны быть защищены от неблагоприятных погодных условий – дождя, снега.

Достоинствами данной системы, наряду с ее доступностью, являются: *мобильность*, позволяющая использовать ее для небольших передвижных лагерей; *простота* сборки и установки, включая возможность растяжки на стойках палаток, канистрах и пр.; *длительность работы* источника питания (до 50 часов бесперебойной работы); достаточная *надежность* (исправно функционирует при низких температурах), а также *высокая вероятность того, что сигнал тревоги сможет отпугнуть медведя* и дополнительные меры реагирования не понадобятся.

К числу же ее недостатков можно отнести: возможность несрабатывания при неправильной установке; сложность установки кольев в промерзший грунт и обеспечения устойчивости всей конструкции на каменистом грунте; сложность поддержания проводов в натянутом состоянии; необходимость регулярной их проверки на предмет возможных обрывов и необходимость их соединения и перетяжки после каждого задевания и обрыва; ограниченная площадь эффективного использования; необходимость защиты источника питания и контрольного блока от дождя и снега; необходимость регулярной зарядки батарей.

Мнения относительно эффективности использования данного устройства весьма разнятся и колеблются от «надежное и эффективное» до «ненадежное». Система чувствительна ко всем «нарушителям» и потому может подать ложный сигнал тревоги. Сигнальная растяжка может не сработать по причине неправильной установки или при наличии заводских неисправностей. Поэтому саму растяжку и устройство управления обязательно нужно тестировать и перезагружать после каждой активации.

В целом все разновидности сигнальных растяжек нельзя считать абсолютно эффективными средствами предупреждения, а потому их использование следует сочетать с другими мерами, не полагаясь полностью только на них. С другой стороны, преимуществом не самых примитивных их разновидностей является то, что они могут сработать и в качестве средств отпугивания.

Датчики движения

Работа всех датчиков движения основана на анализе волн того или иного типа – акустических, оптических или радиоволн, поступающих на датчик из окружающей среды. В зависимости от типа используемой волны датчики движения делятся на инфракрасные, ультразвуковые, фотоэлектрические (в которых применяется обычный свет), микроволновые, томографические (волновые). В зависимости от того, инициирует ли сенсор сам эти волны и анализирует их после отражения или только получает волны из внешнего мира, датчики также делятся на активные, пассивные и комбинированные, когда одна часть датчика посылает волны, а отделенная от нее вторая часть получает их.

Самые доступные и распространенные – **пассивные инфракрасные датчики (PIR)**, составляющие около 50 % применяемых по всему миру сенсоров движения. Действие инфракрасного датчика основано на анализе теплового (инфракрасного) излучения. Пассивный инфракрасный датчик (PIR) при этом не испускает никакого излучения, а только анализирует входящие тепловые лучи. Внутри датчика располагаются два чувствительных элемента, фиксирующих уровень инфракрасного излучения. Перед каждым установлена линза Френеля, которая фокусирует на нем падающие на датчик инфракрасные лучи. Простейший датчик сконструирован так, что окружающее пространство «разделено» между двумя линзами, каждая из которых проецирует тепловое излучение из своей зоны ответственности на «свой» чувствительный элемент. В обычных условиях поступающее на обе части датчика излучение примерно одинаково. Когда появляется тепловой объект (человек или животное), он сначала попадает в поле зрения только одной части датчика, так что показания двух чувствительных элементов начинают различаться, и датчик делает вывод, что имело место движение. В реальных условиях датчик с двумя линзами был бы слишком груб, поэтому на практике в датчиках устанавливают не одну пару линз, а несколько десятков. Они легко заметны на поверхности — это ячеистая структура полупрозрачного окошка, за которым и

располагаются чувствительные элементы. Для экономии места и материалов датчик конструируют так, что все линзы фокусируют входящее излучение только на двух чувствительных элементах. Таким образом, окружающее пространство разделяется на зоны ответственности между парами линз, каждая из которых способна фиксировать движение в своей зоне.

В момент фиксации движения срабатывает звуковой и/или световой сигнал тревоги. Соответственно, *подобные датчики также могут быть одновременно и средствами отпугивания.*

Примером подобного устройства может служить система *Critter gitter* (рис. 8), производимая компанией Margo Supplies и широко применяемая для предупреждения о проникновении на контролируемую территорию диких животных и их отпугивания. Система работает на батарейках и при тревоге выпускает вспышки света и издает звуковой сигнал. Способна распознавать движения на расстоянии до 24 м (строго перед датчиком), может работать при низких температурах, вплоть до -30°C , хотя дождь и снег могут осложнять ее функционирование. На российском рынке достаточно велик выбор сходных моделей датчиков движения, как российского, так и зарубежного производства.

При невысокой стоимости датчики движения доступны для всех категорий жителей. Однако для использования в крупных населенных пунктах они не очень пригодны, поскольку будут реагировать на передвижения людей, собак и т. д. Лучше всего датчики движения подходят для охраны небольших постоянных баз, лагерей, отдельных зданий и т. д. При этом *для всесторонней защиты того или иного места (лагеря, населенного пункта) рекомендуется установить как минимум три датчика*, чтобы обеспечить возможность обнаружения медведей в любом направлении.



Рис. 8
Внешний вид наиболее популярного датчика движения Critter gitter (см. текст), используемого для предупреждения о приближении диких животных. *Источник: margosupplies.com*

Во избежание поломки датчиков медведем рекомендуется защитить их достаточно прочной решеткой. Также следует ежедневно проверять источник питания и тестировать систему для того, чтобы быть уверенным в ее рабочем состоянии.

Следует также иметь в виду, что эффект отпугивания подобных систем может быть весьма краткосрочным или разовым, поскольку медведи довольно быстро привыкают к сигналам датчиков движения. Поэтому их следует использовать в сочетании с другими средствами отпугивания.

Достоинствами датчиков движения в качестве средств раннего обнаружения могут быть названы: простота установки и использования, автоматический перезапуск, длительная работа без замены элементов питания (одной 9-вольтовой литиевой батарейки может хватить на 200 активаций), *эффективная работа в темноте и при плохой видимости, а также вероятный отпугивающий эффект.*

Слабая сторона – срабатывание на движение не только медведя, но и других животных и человека, что, в частности, сильно ограничивает возможности использования в населенных пунктах, а также возможность срабатывания даже на ветер (из-за разницы температур внутри ветрового потока), а также падающий снег и т. д. Грязь, снег или лед на датчике могут помешать корректной работе сенсора, поэтому ему необходим постоянный уход.

В целом же, *при правильной установке датчиков движения и тщательном уходе за ними, их использование дает очень хорошие результаты – приближающиеся медведи обнаруживаются более чем в 90 % случаев, что позволяет признать их вполне эффективным средством обнаружения и предупреждения.*

Системы видеонаблюдения

Обычные, широко используемые по всему миру для охраны различных учреждений, предприятий, жилых зданий и т. д. системы видеонаблюдения, включающие одну или несколько видеокамер и видеорегистратор с подключенным монитором или (и) передающим данные на мобильные устройства, во многих случаях могут быть весьма эффективной заменой как визуальным наблюдениям, так и сигнальным растяжкам и датчикам движения. Наиболее целесообразно использовать их в условиях небольших постоянных поселений и баз типа метеостанций,

научных станций и т. п., где они служат для осмотра прилегающей территории перед выходом из помещений, чтобы убедиться в отсутствии медведей. Системы видеонаблюдения также помогают контролировать территорию во время нахождения людей на улице и своевременно сообщают о появлении белого медведя (рис. 9).

В крупных населенных пунктах централизованное видеонаблюдение за всей их территорией организовать достаточно сложно и дорого в связи с необходимостью установки большого числа камер и прокладки множества кабелей большой протяженности (существуют и беспроводные Wi-Fi модели, передающие данные на расстояние до 500 м, но их устойчивая работа возможна далеко не во всех населенных пунктах Арктики). Однако вполне целесообразно организовать видеонаблюдение за местами, где появление медведей наиболее вероятно (места хранения и утилизации отходов, хранения пищевых продуктов и пр.), а также за территориями детских учреждений и прочими участками, где появление медведя может представлять особую опасность..

Для успешного использования системы видеокамеры должны быть расставлены таким образом, чтобы давать обзор всей контролируемой территории и всех мест в ее границах, где может находиться белый медведь. Следует также обеспечить безопасность как самих видеокамер, так и соединительных кабелей, разместив их вне досягаемости медведей и других животных, способных их повредить. Большинство современных моделей видеокамер, предназначенных для наружных наблюдений, являются в достаточной степени всепогодными и работают в условиях низких температур. Кроме того, как правило, они снабжены инфракрасной подсветкой, обеспечивающей видимость в темное время суток до 20–30 м, что крайне важно в условиях Арктики. Соответственно, факторами, ограничивающими успешность использования видеонаблюдения, могут быть только условия слабой видимости, обусловленные метелями, снегопадами и туманами. За камерами также требуется регулярный уход – очистка от снега, льда и т. д.

Еще одно преимущество систем видеонаблюдения – это то, что при наличии специального программного обеспечения их можно настроить на автоматическое распознавание белых медведей и включение звуковой и (или) какой-либо иной сигнализации при появлении медведя в области обзора видеокамер. В данном случае не требуется постоянный наблюдатель у монитора, и система работает в схожем с датчиками движения режиме. При дальнейшем ее развитии возможно



Рис. 9

Элементы системы видеонаблюдения, установленной (при поддержке WWF России) и действующей на полярной станции им. Е. К. Федорова, на о-ве Вайгач: одна из наружных видеокамер (слева), монитор в помещении станции, показывающий изображения со всех действующих камер (справа).

*и подключение автоматически срабатывающих акустических или визуальных средств отпугивания, что в результате даст **комплексную систему обнаружения и отпугивания медведей.***

С учетом всех неоспоримых достоинств систем видеонаблюдения, включая их полную безопасность для наблюдателей, а также при их невысокой стоимости, они могут быть рекомендованы для повсеместного использования в местах постоянного проживания/нахождения человека в районах обитания белого медведя.

Дроны

Ставшие весьма популярными, широко распространенные и относительно доступные в последнее время **квадрокоптеры** могут быть использованы для патрулирования населенных пунктов и их окрестностей с целью раннего обнаружения проникших в них или приближающихся к ним белых медведей, дистанционного наблюдения за наличием, числом и перемещениями медведей в местах хранения отходов, у кормовых пятен и т. д. При этом, в отличие от пешего патрулирования, обеспечивается безопасность наблюдателей и большая

оперативность предупреждения жителей о присутствии медведей. В крупных населенных пунктах квадрокоптеры позволяют обеспечить более полный обзор, по сравнению с системами видеонаблюдения, обзор, с осмотром всех возможных мест нахождения медведей.

Ограничениями для использования квадрокоптеров, как, впрочем, и для визуальных и наземных видеонаблюдений, являются условия плохой видимости при метелях, снегопадах, туманах и т. д., а также **сильный ветер**. Также, в отличие от других систем раннего обнаружения (сигнальных растяжек, датчиков движения и систем видеонаблюдения), квадрокоптеры не могут обеспечить постоянный непрерывный контроль за территорией или определенными объектами. Поэтому наиболее эффективным представляется их использование в сочетании с другими средствами раннего обнаружения и предупреждения.

Потенциально дроны могут быть использованы в качестве средства отпугивания. Первые эксперименты показали, что сами по себе квадрокоптеры, летающие поблизости от медведя и даже пикирующие на него, хоть и раздражают зверей, но не особенно их пугают. Чаще дроны вызывают некоторое любопытство и попытки поймать их при приближении на слишком близкие дистанции. Однако уже существуют некоторые наработки по созданию навесного оборудования для квадрокоптеров в виде электрошокеров и распылителей перцового газа, что сможет сделать их весьма эффективным средством отпугивания.



Рис. 10

Подготовка к патрулированию окрестностей с. Ванкарем на Чукотке с использованием квадрокоптера, предоставленного WWF России в рамках реализации Президентского гранта по сокращению конфликтов между человеком и крупными хищниками.
Фото: Владимир Сертун.

Собаки (как средство раннего обнаружения)

Благодаря острому обонянию собаки могут учуять приближающегося белого медведя еще до того, как его разглядит человек, хотя максимальное расстояние, на котором собаки чувствуют запах зверя при оптимальных условиях, точно неизвестно. Основания полагать, что собаки могут быть эффективным средством как обнаружения, так и отпугивания белых медведей, дает весь опыт эскимосов, которые веками зависели от собак, как помогающих им охотиться на белых медведей, так и охраняющих их от этих хищников. В наши дни собак по-прежнему тренируют для обнаружения и отпугивания белых медведей, хотя сейчас это и не является столь распространенной практикой.

При хороших погодных условиях собаки могут служить прекрасным средством раннего обнаружения. Но в неблагоприятных условиях, например, когда сильный ветер дует в сторону, противоположенную траектории движения белого медведя, его запах уносится от собак, и собаки не могут учуять приближающееся животное. Собаки могут предупредить людей, а также отвлечь внимание белого медведя от людей и их имущества. Но одновременно с этим собаки могут и наоборот – привлечь белого медведя, а также спровоцировать агрессию с его стороны. Собаки, содержащиеся на привязи, при появлении белого медведя часто не оповещают об этом, а наоборот, затаиваются, стараясь не привлекать внимания из-за своей уязвимости.

В общем, по поводу использования собак в качестве средства обнаружения белых медведей имеется целый ряд не до конца ясных вопросов: в частности, при каких условиях собаки наиболее успешно обнаруживают белого медведя, какие породы лучше всего использовать для этих целей, в каких условиях следует содержать собак (свободно или на привязи) и т. д. Ясно, что следует использовать наиболее подходящие породы, способные обнаружить медведя и отогнать его (рис. 11); собак необходимо дрессировать соответствующим образом, причем заниматься этим должна целая группа людей, чтобы не создавалась ситуация, когда собака слушается только одного человека.

Хорошо выдрессированная собака подходящей породы, несомненно, может служить прекрасным средством как обнаружения, так и отпугивания белых медведей, причем наиболее доступным для коренного населения, особенно тех общин, которые и так традиционно содержат собак.



Рис. 11

Гренландская ездовая собака (гренландская лайка, гренландсхунд) – одна из самых древних пород ездовых собак и наиболее перспективная для использования в предотвращении конфликтов человека и белого медведя; отличается силой, стойкостью, выносливостью, прекрасно развитым чутьем и способностью к ориентации. *Источник: catandcat.com*

В качестве возможных недостатков и ограничений использования собак в рассматриваемых целях следует назвать следующее:

- даже хорошо выдрессированная собака во время сна может не учуять приближающегося белого медведя и слишком поздно подать сигнал;
- собаки требуют постоянного ухода на протяжении всей жизни, в том числе затрат на корм, обследования у ветеринара и т. д.;
- дрессировка также требует больших временных и денежных затрат;
- сами собаки и собачий корм могут служить аттрактантами для белых медведей;
- при отсутствии должной дрессировки сами собаки могут спровоцировать конфликт, вызвав своим лаем агрессию со стороны белого медведя.

Приведенный обзор возможных мер раннего обнаружения белых медведей показывает, что практически все они могут быть достаточно эффективными в определенных условиях и в сочетании с теми или иными средствами. С другой стороны, практически все они имеют определенные ограничения, и ни одна из них не является универсальной, наилучшим образом работающей в любых условиях. Соответственно, для создания эффективной системы раннего обнаружения медведей практически всегда необходимо сочетать несколько подобных мер,

а решение об их конкретных комбинациях должны приниматься с учетом индивидуальных особенностей каждого места, в котором предполагается их применение. При этом следует также предусмотреть возможности использования данных мер в качестве мер отпугивания или их сочетания с мерами отпугивания.

Практически все рассмотренные выше меры не предусматривают каких-либо особенно высоких затрат. Все необходимое оборудование, аппаратура, расходные материалы и т. д., безусловно, доступны для всех действующих в Арктике учреждений, ведомств и организаций, муниципальных и региональных администраций. Исключение могут составлять лишь общины коренного населения, у которых может быть недостаточно средств на приобретение систем видеонаблюдения, квадрокоптеров и т. д. Соответственно, для их обеспечения необходимы средствами и обучения пользованию ими необходима поддержка со стороны государственных структур и/или общественных организаций.

3.1.3. Барьерная защита территорий, зданий и иных объектов

Эффективный способ не допустить конфликта человека и медведя – возведение непреодолимых для белого медведя или трудно преодолимых заграждений. Таковыми могут быть различные **ограды**, в т. ч. и **электроизгороди**, а также **защитные сооружения на дверях и окнах**, препятствующие проникновению медведей внутрь помещения. Для защиты небольших объектов – мусорных контейнеров, транспортных средств и т. д. могут также использоваться **стационарные электрошокеры**.

Ограды

Достаточно прочные и высокие, капитальные бетонные или стальные заборы и ограды с прочными и хорошо запирающимися воротами, да еще в сочетании с эффективным управлением аттрактантами, несомненно, могли бы повсеместно стать наилучшим способом предотвращения конфликтов между человеком и белыми медведями на территориях длительного пребывания людей – полярных станциях, военных базах, поселках добывающих компаний, в небольших населенных пунктах. Однако строительство подобных сооружений, способных выдержать возможный натиск белого медведя, слишком дорого и трудоемко, особенно в арктических условиях, с широким

распространением многолетнемерзлых или каменистых и скалистых грунтов. Хотя военные ведомства и добывающие компании, скорее всего, могут позволить себе обнести свои базы и поселки непреодолимыми для медведей **заборами (решетками) из арматуры** диаметром не менее 10 мм или металлических труб диаметром 5 и более см. Высота таких заборов должна быть не менее 3 м.



Рис. 12

Ограда из вольерной сетки с фиксированным узлом NODIMOR.

Источник: deerland.ru

Более широко, в том числе для ограждения мест хранения отходов, могут применяться более легкие **ограды из вольерной сетки с фиксированным узлом, на стальных опорах** (рис. 12). Сетка с фиксированным узлом NODIMOR производства португальской компании J.SILVA MOREIRA&IRMÃOS LDA образована переплетением непрерывных горизонтальных и вертикальных оцинкованных стальных проволок толщиной 2,5 мм. Специальный узел из отдельного куска оцинкованной стальной проволоки прочно соединяет горизонтальную и вертикальную проволоки сетки, препятствуя их движению и расплетению сетки (рис. 12). Размеры ячейки жестко фиксированы. Оцинкованное покрытие в количестве не менее 230 г/м² защищает изделие от атмосферного воздействия и коррозии при погружении в грунт. Предел прочности на разрыв составляет 700–900 Н/мм² у вертикальной проволоки и 1100–1300 Н/мм² – у горизонтальной. Подобные ограды применяются в основном для вольеров, в которых содержатся охотничьи виды копытных животных, но способны защитить территорию и от медведей, при условии использования стальных

опор, заглубленных не менее чем на 1,5 м, что в условиях Арктики тоже может быть затруднительно.

Еще один тип оград предложено использовать не столько для защиты самой территории, сколько для находящихся на ней людей в случае появления белого медведя. Эта **оборонительная ограда** представляет собой линию стоящих вертикально металлических столбов (труб) диаметром 110 мм и высотой порядка 2,5 м над землей, с просветом между столбами 34 см. Длина линии – не менее 8–10 м. Смысл этой конструкции в том, что она легко преодолима для человека, который может протиснуться между столбами, но не для медведя, габариты которого не позволят ему пройти через подобный частокол напрямую. Соответственно, находясь вблизи подобной ограды, человек может укрыться за ней от приблизившегося медведя, а за время, которое потребуется медведю для того, чтобы сориентироваться и обойти преграду, можно успеть спрятаться в более надежном убежище (если таковое имеется рядом), применить те или иные средства отпугивания, позвать на помощь. Если все это не помогает, и медведь начинает огибать ограду, то можно опять перейти через нее на другую от него сторону. На практике подобная конструкция не испытывалась, но может быть вполне эффективна при установке там, где наиболее часто появляются медведи. В то же время надежная установка столбов может быть достаточно проблематичной.

Электроизгороди

Электроизгороди применяются как в качестве электропастухов, так и для защиты от проникновения диких животных еще с 1930-х годов. Достаточно широко применяются для защиты пастбищ, фруктовых садов, а также мест хранения отходов, туристической инфраструктуры и т. д. от бурых и черных медведей. Что же касается белого медведя, то несмотря на имеющиеся негативные отзывы, большинство специалистов считает, что правильно собранная и установленная, исправно работающая электроизгородь может быть вполне эффективной мерой предотвращения проникновения хищников в нежелательные места. Со времени своего появления электроизгороди совершенствовались в направлении использования как можно меньшего количества материалов, облегчения и снижения стоимости. В результате, помимо стационарных вариантов, существуют и достаточно легкие и компактные модели, используемые для защиты мобильных палаточных лагерей, временных складов и т. д. (рис. 13).

Особым требованием к электроизгородям, применяющимся для защиты от белых медведей, является достаточно высокое напряжение генерируемого ею импульса, для того, чтобы она была способна нанести ощутимый для медведя удар через толстый слой плотного сухого меха. В противном случае изгородь будет эффективно срабатывать только при касании ее носом и иными особо чувствительными частями тела. *Минимальное необходимое напряжение для удара животного с плотным мехом составляет 5 кВ, но чем оно больше, тем лучше (в разумных пределах), поэтому лучше всего применять изгороди с напряжением импульса не менее 7–10 кВ.* Эффективность можно также повысить, используя для электроизгороди колючую проволоку, которая легче проникает глубже под мех медведю, делая удар более ощутимым. Зная поведение белого медведя, можно также предположить, что животное может быстро научиться уклоняться от удара, просто пролезая под электроизгородью. Поэтому первую (нижнюю) линию проводов следует пустить почти по земле, на расстоянии не более 5 см от поверхности.

Конкретные конструкции, материалы и источники питания электроизгородей могут быть весьма разнообразными. Наиболее простым из рекомендуемых вариантов является изгородь из четырех рядов проводов, самый нижний из которых располагается на высоте 23–30 см от поверхности, а остальные на таком же расстоянии друг от друга. Достаточно эффективной признается изгородь из пяти линий проводов на расстоянии 20 см друг от друга. Особенно хорошо себя зарекомендовали изгороди из восьми линий гладкой оцинкованной проволоки диаметром около 2 мм, прикрепленных к столбам из стеклопластика, где нижняя проволока располагается на высоте 20 см над поверхностью.

Еще один из вариантов подразумевает высоту изгороди не менее 1,2 м, чтобы медведь не смог ее перепрыгнуть, состоящую из семи линий гладкой металлической проволоки (минимум 1,3 мм в диаметре) или витого полиэтиленового волокна (состоящего как минимум из шестижильной проволоки из нержавеющей стали), расположенных на расстоянии 15–25 см друг от друга (рис. 14). В данной конструкции заземляющий провод чередуется с проводом под напряжением. Два верхних провода клеммами присоединяются к регулятору. Третий сверху провод присоединяется к стержню заземления регулятора. Четвертый сверху провод снова присоединяется к регулятору, и так далее. Внизу должен идти заземленный провод, который может касаться поверхности.

Самая большая проблема при установке электроизгороди – ее заземление. В Арктике электроизгороди зачастую устанавливаются на морском льду или на промерзшем грунте, а поскольку лед – плохой проводник, заземление блока питания, как и «заземление» белого медведя, затруднено. В обычных обстоятельствах для заземления можно использовать металлический стержень, который необходимо либо вбить, либо вкопать в землю, настолько глубоко, насколько это возможно, при том, что значительная часть стержневого заземлителя должна оставаться над поверхностью. Рекомендуются использовать стержни диаметром не менее 0,6 см, а лучше – более 1,5 см. Если вбить стержень невозможно или изгородь планируется часто перемещать, для заземления можно использовать металлические пластины, которые чаще всего используются в мобильных электроизгородях.



Рис. 13

Мобильная электроизгородь производства компании Margo Supplies.

Источник: margosupplies.com

Чтобы медведь получил ощутимый удар током, он должен стоять на покрытой растительностью почве, влажной почве или на пластине заземления. В иных условиях перед электроизгородью иногда расстилают металлическую сетку-рабицу, которую подсоединяют к стержню заземления. Подобный «коврик» способен существенно увеличить мощность электроудара.

Так как мех белого медведя является хорошим изолятором, провода должны быть круглыми и туго натянутыми, чтобы они легко про-

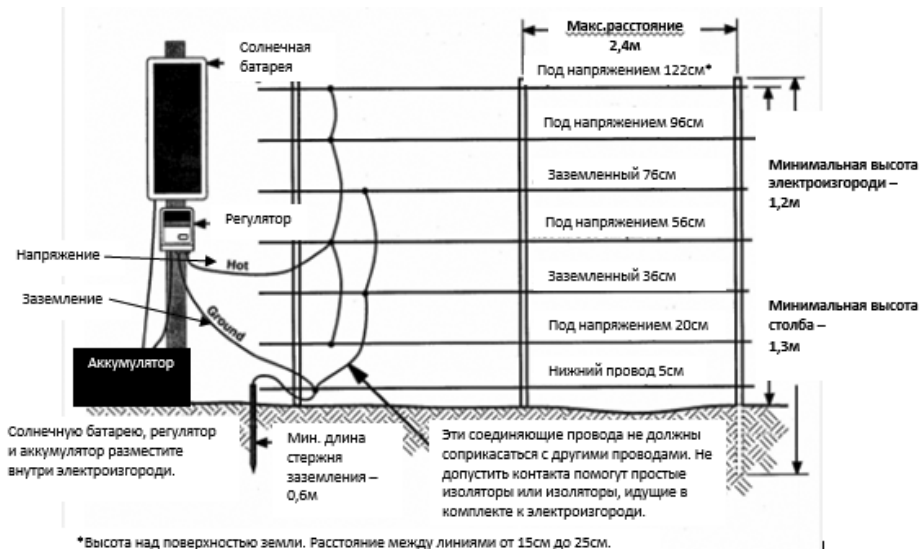


Рис. 14

Электроизгородь с чередованием заземляющих проводов и проводов под напряжением, питающаяся от аккумулятора, заряжаемого от солнечной батареи (Gasvoda, 1999)

скальзывали сквозь мех и касались кожи хищника. Плоские, хорошо видимые провода для этого не годятся, однако они могут быть расположены на самом верху изгороди, чтобы ударить медведя в нос, когда животное приблизится и начнет ее обнюхивать. Рекомендуется использовать высокоэластичные провода толщиной около 2 мм, порвать которые способно только животное весом более 800 кг. Однако такие провода трудно хорошо натянуть без специального оборудования, а альтернативой может стать стандартный оцинкованный провод. С ним легко работать, и он достаточно прочный – выдерживает вес 360–455 кг. Плетеные провода подходят для легкой переносной изгороди, когда нужно установить ее всего на пару ночей, а потом собрать и увезти в другое место.

Угловые столбы электроизгороди должны быть абсолютно жесткими, так как к ним крепятся провода, расходящиеся в разные стороны, которые должны выдерживать возможный натиск белого медведя до того, как проводники достигнут его кожи и ударят его током. Если они из металла, то могут использоваться и для заземления. В переносных электроизгородях можно использовать столбы и из стекловолокна, но при монтаже их нужно очень крепко фиксировать.

Между угловыми столбами опоры должны располагаться на расстоянии 2–3 м друг от друга и могут быть меньшего диаметра, так как их задача – лишь поддерживать провода на одинаковой высоте. В Арктике наиболее целесообразно применять столбы из стекловолокна, которые достаточно компактны и легки (что делает их удобными и дешевыми для транспортировки), долговечны, вполне прочны и гибки (столб наклоняется под натиском, а затем возвращается в вертикальную позицию), легко устанавливаются на любой поверхности (при наличии необходимого оборудования). Рекомендуется в дополнение использовать диагональные столбы, поддерживающие конструкцию в вертикальной позиции и не дающие ей запасть внутрь.

При монтаже электроизгороди необходимо следить за тем, *чтобы линии проводов шли ровно и строго параллельно друг другу, а сами провода были хорошо натянуты*, для чего их необходимо крепко зафиксировать на каждой опоре. Если провода немного пружинят, когда через них подается ток, – это значит, что они хорошо натянуты и закреплены.

Электроизгороди работают от блока питания 110–120 В или 250 В АС, а также 12-вольтовых аккумуляторов, обычно гарантирующих удар от 6500 до 8000 В. По возможности все же следует использовать не аккумуляторы, а питание от сети. Если такой возможности нет, то эффективным может быть использование солнечных батарей для зарядки аккумуляторов. При использовании аккумуляторов должны выбираться их специальные морозоустойчивые модели, а сами они не должны соприкасаться с холодными поверхностями, во избежание быстрой разрядки. Разумеется, электроизгородь должна быть под напряжением постоянно, а мощность источников питания тем больше, чем больше ее протяженность.

Для повышения эффективности работы электроизгороди в зоне ворот и там, где есть какие-либо углубления, можно дополнительно расположить электроковрики (см. ниже), а также установить за 20 см перед изгородью сигнальную растяжку, дополнительно отпугивающую медведей и сигнализирующую об их присутствии.

Эффективность электроизгороди сильно зависит от правильности ее сборки и установки и может существенно понижаться при недостаточном заземлении, неправильном расстоянии между проводами, недостатке рядов проводов и слабой их натяжке, недостаточной высоте ограждения, слабо и неправильно вкопанных угловых столбах и т. д.

Однако самым существенным ограничением ее использования является то, что она **требует постоянного ухода**. Необходимо:

- проводить ее ежедневный осмотр с проверкой напряжения, мощности аккумулятора, исправности всех контактов, степени натяжения проводов и т. д. и т. п.;
- немедленно исправлять все повреждения и заменять поврежденные части;
- регулярно чистить изгородь от снега и грязи.

Зимой больше всего времени требуется на регулярную очистку изгороди от снега. Повышенного внимания она также требует в сильно ветренную и штормовую погоду, когда возрастает вероятность обрыва проводов, нарушения контактов и т. д. Все это не так уж проблематично при эксплуатации небольших мобильных изгородей, изгородей, окружающих небольшие участки, на которых хранятся отходы или пищевые продукты и т. д. Однако если речь идет о достаточно крупных базах и населенных пунктах, то для их обслуживания может потребоваться специальный персонал. Последнее, в сочетании с довольно высокой стоимостью их приобретения, транспортировки и эксплуатации, делает их малодоступными для общин коренных народов.

К числу несомненных достоинств электрических изгородей как средства предотвращения конфликтов человека и белого медведя относятся:

- высокая эффективность при правильной установке и эксплуатации: даже при самых плохих условиях (промерзлой почве, покрытой снегом поверхности и т. д.) правильно сконструированная и установленная электроизгородь отпугивает более 90% пытающихся ее преодолеть медведей;
- безопасность как для медведя (не наносит серьезных травм), так и для человека (можно получить удар электрическим током при случайном задевании, но без вреда для здоровья);
- доступность: на рынке представлено большое разнообразие моделей, в том числе российского производства, предназначенных для разных условий и разных целей, включая защиту территории от медведей;
- относительная легкость и быстрота установки (в случае мобильных изгородей).

Очевидными же недостатками электроизгородей являются:

- сложность установки столбов стационарных изгородей на промерзшем, скальном и каменистом грунте;
- необходимость постоянного ухода с ежедневными проверками при плохих погодных условиях – как минимум двухразовыми;
- необходимость крупных вложений средств и времени для установки и уходом за электроизгородью;
- возможное снижение эффективности в определенных метеоусловиях (при заметании нижних проводов снегом и др.);
- невозможность или неэффективность использования солнечных батарей на протяжении значительной части года;
- возможная низкая эффективность конструкции в отсутствие поддерживающего его специалиста;
- слишком высокая стоимость для общин коренного населения.

Большинство недостатков и сложностей эксплуатации касается относительно крупных постоянных (стационарных) электроизгородей, тогда как мобильные модели вполне успешно используются для охраны палаточных лагерей, временных баз, складов и т. д., не имея какой-либо альтернативы. Что же касается постоянных изгородей в населенных пунктах, то основным ограничивающим их установку фактором может быть недостаток средств и специалистов.

Установка относительно дорогих, да еще и требующих постоянного ухода, электроизгородей вокруг небольших поселений экономически может выглядеть совсем непривлекательно. С другой стороны, если она поможет сократить количество вторжений медведей на охраняемую территорию, то это в целом может изменить отношение местных общин к белым медведям и к программам их сохранения. В вопросе же приобретения, доставки и установки электроизгороди местным общинам может помочь партнерство с разными общественными организациями.

Защита дверей и окон

Для предотвращения проникновения белых медведей в жилые, производственные, служебные и складские помещения в большинстве случаев необходима специальная защита дверей и окон. Исключение

могут составлять современные здания добывающих компаний и военных баз, изначально оборудованные прочными, непроницаемыми для медведей дверями и воротами и защищенными или недоступными для них окнами.

Во всех остальных случаях низко расположенные окна одноэтажных зданий и первых этажей многоэтажных строений, до которых способны дотянуться белые медведи, должны быть снабжены прочными и надежно крепящимися **металлическими оконными решетками**. При отсутствии таковых и невозможности их изготовления следует оборудовать окна достаточно надежными и хорошо закрывающимися ставнями, которые необходимо закрывать на ночь, а также на время отсутствия людей в здании. Двери, которые в арктических регионах часто открываются внутрь (чтобы обитатели зданий не оказались замурованными при сильном заметании дверей метелями), также должны быть снабжены прочными запорами и не оставаться незапертыми.

Дополнительную защиту жилища от проникновения белого медведя могут обеспечить также размещенные перед входной дверью или перед окном отпугивающие «коврики». Самые простые разновидности подобных защитных устройств представляют собой деревянные (из досок) щиты с вбитыми гвоздями или вкрученными шурупами. Медведь не сможет наступить на доску, из которой торчат острые концы гвоздей и шурупов, и таким образом не сможет подойти к двери и окнам. Кроме того, такие щиты можно положить на подоконники и оставить перед входом в помещения, в которых временно отсутствуют люди. Рекомендуемая высота гвоздей или шурупов над поверхностью доски составляет 1,5–2,5 см, а расстояние между ними – около 5 см. При этом «коврик» должен быть достаточно широким, чтобы медведь не мог добраться до защищаемого объекта, наклонившись вперед. При всей простоте изготовления данные устройства вполне эффективны, но в целом их использование не особенно рекомендуется из-за высокой вероятности получения увечья как белым медведем, так и человеком (особенно в ситуациях, когда коврик полностью накрыт снегом).

Не менее эффективными, но более безопасными, могут быть также размещаемые перед входными дверями **электрические отпугивающие коврики**, представляющие собой металлическую сетку, помещенную на резиновую подстилку и подключенную к заземленному блоку питания (рис. 15). Животное получает удар электрическим

током, когда касается металлической решетки, стоя рядом с ней на земле или касаясь одновременно решетки и земли. Соответственно, если на решетку прыгнет какой-либо мелкий зверь или сядет птица, то никакого удара не последует. Человек, случайно наступивший на подобный коврик и одновременно касающийся земли, также получит удар, неприятный, но достаточно безвредный.

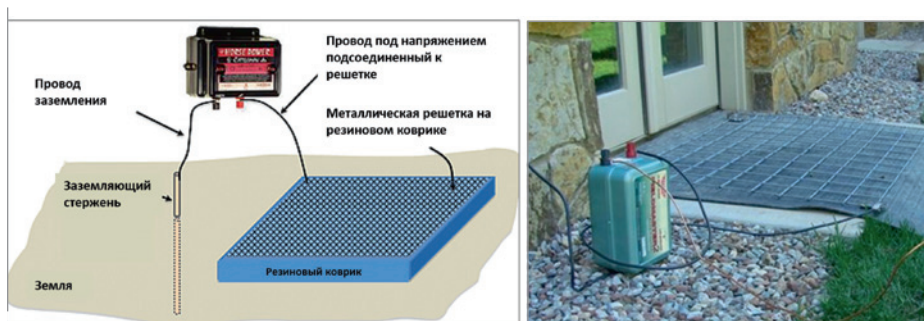


Рис. 15

Электрический отпугивающий коврик: конструкция (слева) и внешний вид в рабочем состоянии (справа). *Источник: margosupplies.com*

Электрошоковое устройство

Для защиты от медведей небольших объектов, являющихся для них потенциальным концентрированным источником корма – пчелиных ульев, кормушек для птиц, отдельных мусорных баков и контейнеров, было разработано специальное переносное и легко настраиваемое электрошоковое устройство, которое в некоторых ситуациях, очевидно, может быть успешно применено и для защиты подобных объектов от белых медведей.

Устройство представляет собой конденсатор, запитанный от двух 6-вольтовых батарей с подключенной к нему контактной пластиной, при задевании которой зверь получает удар тока напряжением в 10 000–13 000 В. Важным преимуществом этого устройства является то, что батареи работают только в момент замыкания контактной пластины и их хватает на несколько месяцев работы. В сочетании с тем, что установленное устройство практически не требует ухода, оно *может быть эффективно для защиты далеко расположенных и/или редко посещаемых объектов* – например, контейнеров с продуктами питания, заранее забрасываемых по экспедиционному или туристическому маршруту, и т. д.



Рис. 16

Электрошоковое устройство: контактная пластина (сверху), соединенная проводами с конденсатором, питающимся от двух батарей, которые активируются только при движении контактной пластины вверх или вниз (Breck et al., 2006)

Стоимость одного устройства относительно невысока. Однако на каждый объект, например, мусорный бак или контейнер, нужно устанавливать отдельное устройство, так что при большом их количестве общая стоимость защиты может существенно возрасти. Кроме того, на белых медведях и в районах их обитания данное устройство не тестировалось, а потому до конца неясно, насколько арктические погодные условия могут повлиять на его работу. Есть опасение, что налипающий снег и ветер будут активировать устройство, что приведет к быстрому истощению батарей.

3.1.4. Выбор безопасных мест базировки и поселения

Конфликтов с белым медведем можно избежать или, по крайней мере, существенно снизить их число, если выбирать для временной базировки или постоянных поселений места, в которых вероятность появления этих зверей минимальна. Данная мера, по понятным причинам, актуальна в основном для **мобильных лагерей** и **временных баз**, но также *может (должна) быть задействована при проектировании новых баз, станций, поселков добывающих компаний и т. д.*

При выборе места для палаточного лагеря, размещения временной базы из вагончиков (балков) и других построек, прежде всего, следует по возможности избегать:

- близкого расположения постоянных или регулярных источников пищи для белых медведей – лежищ морских млекопитающих, ско-

плений их останков, крупных колоний морских птиц, а также традиционных путей подхода к ним белых медведей;

- сложившихся путей сезонных миграций медведей и путей их регулярных местных перемещений, каковыми, прежде всего, являются морская береговая линия, а также долины, ведущие из внутренних гористых районов материка или островов к побережью;
- мест, в которых при появлении белого медведя у него ограничены возможности обойти базу или лагерь стороной, а у людей ограничены или отсутствуют возможности незаметно для медведя их покинуть; это – протяженные косы, изолированные и полуизолированные пляжи, узкие каньоны и т.д.;
- мест со свежими следами белого медведя, его свежей шерстью и т. д.;
- в весеннее время – мест, особо удобных для устройства родовых берлог, обычно располагающихся в надувах, под обрывами или крутыми склонами.

Самое же общее правило – располагать лагеря и базы **подальше от морского побережья**, хотя в Арктике это далеко не всегда удобно и возможно, в месте с **хорошим обзором окрестностей**.

При проектировании новых баз, станций, поселков и т. д. крайне рекомендуется проведение **специальной экспертизы**, позволяющей оценить вероятность регулярного появления белых медведей в предполагаемых местах их размещения, как в отсутствие, так и при наличии тех или иных аттрактантов, а также возможности раннего обнаружения приближающихся медведей.

По поводу существующих поселений высказывались мысли, что там, где таковые располагаются в ключевых для медведей местообитаниях, единственное правильное решение – переселение из этих районов всех людей. Данные соображения были высказаны по отношению к бурым медведям, и вряд ли подобная практика сможет быть применена в Арктике, за исключением разве что единичных критических случаев.

При достаточном разнообразии описанных и упомянутых выше превентивных мер по предотвращению конфликтов между человеком и белым медведем далеко не все из них могут быть повсеместно применимы, доступны или в полной мере эффективны (табл. 1). Так, для всех без исключения приведенных в таблице типов поселений из всех рассмотренных мер одинаково пригодны лишь такие меры раннего

обнаружения, как визуальные наблюдения, наблюдения с помощью дронов и открытое сжигание отходов. Все прочие меры и средства имеют те или иные ограничения, определяемые их техническими характеристиками, стоимостью, сложностью эксплуатации и т. п.

Таблица 1.

Применимость превентивных мер и средств предотвращения конфликтов человека и белого медведя в разных условиях

ПРЕВЕНТИВНЫЕ МЕРЫ И СРЕДСТВА ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ КОНФЛИКТОВ		ТИПЫ ПОСЕЛЕНИЙ					Нахождение вне мест базирования/проживания
		Крупные населенные пункты городского типа	Небольшие населенные пункты с преобладанием коренного или старожильского населения	Ведомственные и корпоративные постоянные и долговременные станции, базы и вахтовые поселки	Временные и сезонные экспедиционные, охотничьи и рыболовные и прочие подобные базы	Палаточные лагеря и традиционные стойбища	
Управление аттрактами	«Медвежьеустойчивые» мусорные контейнеры	+	+	+	+		
	Инсинераторы	+	+	+			
	Открытое сжигание отходов	+	+	+	+	+	+
	Контейнеры для пищевых продуктов		+		+	+	+
	Запирающиеся морозильные камеры		+		+		
	Отвлекающая подкормка		+				
Раннее обнаружение	Визуальные наблюдения	+	+	+	+	+	+
	Системы видеонаблюдения	+	+	+			
	Сигнальные растяжки			+	+	+	
	Датчики движения			+	+		
	Дроны	+	+	+	+	+	+
	Собаки		+	+	+	+	+
Барьерная защита	Заборы, ограды	+	+	+			
	Электроизгороди	+	+	+	+	+	
	Оконные решетки, ставни	+	+	+	+		
	Отпугивающие коврики		+	+	+		
	Электрошоковые устройства		+	+	+	+	+
Выбор безопасного места базирования			+	+	+	+	

++ – меры или средства пригодны лишь в отношении отдельных, наиболее важных объектов в пределах населенного пункта, но не для целого поселения..

Некоторые из приведенных в таблице мер альтернативны, как например, открытое сжигание отходов и использование инсинераторов, заборы и электроизгороди и т. д. Другие же, наоборот, могут весьма удачно дополнять друг друга. Так, например, эффективность электроизгородей может быть повышена за счет одновременного использования сигнальных растяжек и отпугивающих ковриков (см. выше); места установки мусорных контейнеров могут быть обнесены той или иной оградой, а сами контейнеры снабжены электрошокерами и т. д.

Подобные комплексы превентивных мер должны продумываться и проектироваться отдельно для каждого случая, с учетом особенностей как рассмотренных выше мер и средств, так и самого места, в котором их предполагается применять, а также людей, которым предстоит этими средствами пользоваться.

В любом случае и любом месте **комплекс практикуемых превентивных мер должен включать три компонента, обеспечивающих, соответственно, надлежащее обращение с отходами и пищевыми продуктами, раннее обнаружение и предупреждение и необходимую барьерную защиту. При этом ключевым и самым необходимым компонентом является управление аттрактантами, ибо при их наличии и доступности никакие иные меры не смогут привести к уменьшению числа конфликтов.**

3.2. РЕАКТИВНЫЕ МЕРЫ

Лучше всего, конечно, стараться предотвращать конфликты, используя лишь превентивные меры, но если это не удастся, то приходится обращаться к реактивным мерам, то есть мерам реагирования, прежде всего используя различные **средства отпугивания**. В большинстве случаев отпугивающие меры, основанные на устрашении или создании крайне неприятной для медведя обстановки, отгоняют животных достаточно эффективно. Если же средства отпугивания не действуют, и медведь не уходит или продолжает приближаться, применяются нелетальные **средства самозащиты**.

Четко разделить средства отпугивания и средства самозащиты практически невозможно, поскольку все те приемы, которые принято считать нелетальными средствами самозащиты, оказывают отпуги-

вающий эффект. Несколько условно к последним можно отнести средства, оказывающие на медведя тактильное (резиновые пули и др.) и химическое воздействие (перцовый спрей), понимая, что в целом они тоже относятся к категории средств отпугивания.

При явной угрозе жизни человека применяется стрельба на поражение из *огнестрельного оружия*, правила применения которого при конфликтах с белым медведем представлены в **Приложении**.

Когда средства отпугивания совершенно не работают, и проблемный белый медведь продолжает причинять неудобства, оставаясь в месте постоянного пребывания человека или постоянно туда возвращаясь, то следует рассмотреть вариант его отлова с последующими **перемещением и передержкой**.

3.2.1. Средства отпугивания и самозащиты

Средства отпугивания лучше всего работают в сочетании со средствами раннего обнаружения. В этом случае у человека есть время, чтобы оценить все возможные варианты и выбрать наиболее подходящие меры реагирования. При этом, злоупотребление некоторыми средствами отпугивания – слишком частое их использование, может привести к снижению их эффективности, вызвав у медведя привыкание. Не все средства отпугивания одинаково эффективны в каждой ситуации. Для каждого средства существуют определенные условия и ограничения его применения, соблюдение которых помогает обеспечить безопасность как человека, так и животного, избавляя от необходимости убивать проблемного медведя.

Средства отпугивания следует выбирать со всей осторожностью, чтобы у людей не возникало ложного чувства безопасности. Если белого медведя необходимо отпугнуть в обычной (не чрезвычайной) ситуации, то первыми нужно применять те из них, которые окажут наименьшее воздействие на животное. Нет никаких гарантий, что при нападении белого медведя человек не получит увечий или не погибнет. Однако ответная реакция человека при нападении и выбор наиболее подходящих для данных условий мер реагирования могут уменьшить вероятность получения увечий или летального исхода, при том что ни одно нелетальное средство отпугивания и самозащиты не срабатывает в 100% случаях, даже при условии его эффективной работы в прошлом. Поэтому необходимо по возможности применять несколько

средств одновременно и время от времени корректировать список возможных мер, применяемых в той или иной ситуации, на основании предыдущих успешно и неудачно совершенных действий.

На выбор мер реагирования влияет наличие у медведя предыдущего опыта взаимодействия с имуществом человека и сопутствующими аттрактантами. Неопытного медведя, который до этого ни разу не подходил к имуществу человека, будет отпугнуть легче, чем медведя, привыкшего к присутствию людей. Сложнее всего отпугнуть прикормленного медведя. На успешность предпринимаемых мер также влияет физическое состояние медведя. У медведя, испытывающего стресс из-за недостатка пищи, желание добраться до аттрактантов будет гораздо выше, чем у остальных. Кроме того, эффективность принимаемых мер зависит от индивидуальных особенностей каждого медведя и от наличия/отсутствия возможности предпринять несколько попыток, чтобы подобраться к аттрактантам.

Все средства отпугивания, включая и нелетальные средства самозащиты, можно разделить на три группы в зависимости от характера воздействия и реакции, которую они вызывают:

- **визуальные и акустические средства отпугивания**, производящие различные звуковые, световые и визуальные сигналы, вызывающие у животного чувства беспокойства, страха или раздражения;
- **ударные средства отпугивания и самозащиты** – контактные средства, вызывающие краткосрочный болевой эффект и неприятные тактильные ощущения вследствие наносимого тем или иным способом механического удара, но не наносящие (при правильном применении) какого-либо увечья; применяются для того, чтобы определенные ситуации у медведя начали ассоциироваться с болью и дискомфортом, чтобы он избегал их в будущем;
- **химические средства отпугивания и самозащиты** – по сути, тоже контактные, но воздействующие на глаза, нос, пасть, горло и легкие медведя, причиняя ему значительный дискомфорт; крайнее средство самозащиты, которое следует использовать, только когда белый медведь нападает или не реагирует на другие средства отпугивания и продолжает приближаться.

Данное деление достаточно условно, поскольку многие рассматриваемые средства могут иметь двойное назначение, либо сопутствующие эффекты, относящиеся к иной категории воздействия (как, например, звук выстрела при стрельбе резиновыми пулями).

3.2.1А. ВИЗУАЛЬНЫЕ И АКУСТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОТПУГИВАНИЯ

Визуальные и акустические средства отпугивания весьма многообразны и могут быть как весьма простыми – подручными, так и достаточно технологическими. Многие подобные средства сочетают как визуальные, так и акустические эффекты. Приводимый ниже обзор включает как апробированные средства, уже зарекомендовавшие себя тем или иным образом, так и потенциальные, опыт использования которых в отношении белого медведя невелик или отсутствует, но технические характеристики которых и результаты применения для иных видов животных и (или) людей позволяют полагать, что они тоже могут быть достаточно эффективны в качестве средств отпугивания.

Язык тела и жестов

Принимая во внимание тот факт, что в большинстве случаев в нормальных ситуациях белые медведи стараются избегать человека и стремятся укрыться от него, можно заключить, что человек и сам по себе может быть неплохим средством отпугивания.

Для того, чтобы отпугнуть любопытного медведя, часто достаточно просто **обозначить свое присутствие**: медленно махать руками в воздухе и говорить низким голосом. Кроме того, можно громко *хлопать*. Как показывает опыт, это зачастую настолько пугает белого медведя, что он немедленно уходит. Еще больше усилить отпугивающий эффект может внезапное *визуальное увеличение размеров тела*: распахивание верхней одежды, подъем над головой тех или иных предметов, в т. ч. надетых на палку курток и шапок. Голос может быть усилен посредством простого *рупора* или *мегафона*.

Если белый медведь видит в человеке угрозу, то бывает достаточно попытаться убедить животное в том, что ему ничего не угрожает. Для этого следует начать говорить спокойным голосом и медленно пятиться назад, держа руки чуть ниже уровня плеч, чтобы не вызвать у животного защитную реакцию.

Если же медведь продолжает приближаться, то человеку, наоборот, следует начать громко кричать, поднять высоко руки, принять уверенную и агрессивную позу – и тем самым дать понять медведю, что так просто он с ним не справится. Также эффективной может быть *имитация угрожающего шипения* белых медведей.

Эффективное применение собственно голоса и языка тела и жестов в качестве средства отпугивания подразумевает как достаточно хорошее понимание поведения белого медведя, так и наличие определенных навыков и опыта. В принципе, *умение правильно использовать язык тела и жестов – это не просто один из вариантов реагирования, а базовые знания, которыми должен владеть каждый человек, живущий или работающий в Арктике.*

Использование собственного голоса, тела и жестов, которые можно подстраивать под любую ситуацию, имеет широкие возможности и может быть вполне успешным, хотя и может оказаться отнюдь не столь эффективным для отпугивания голодающих или прикормленных медведей, привыкших к человеку. Кроме того, *далеко не все могут сохранять необходимую уверенность при взаимодействии с белым медведем на близком расстоянии.*

Если встреча с белым медведем происходит вдалеке от возможных убежищ, в которых от него можно укрыться, и в отсутствие каких-либо иных средств отпугивания и самозащиты, то голос и жесты – это единственное, на что остается положиться, но вообще-то, применяя подобный способ отпугивания, лучше иметь возможность быстро укрыться в безопасном месте и (или) иметь под рукой иные средства отпугивания и самозащиты. Помимо обеспечения большей безопасности, наличие средств отпугивания может также укрепить в человеке уверенность в себе, повысив тем самым эффективность воздействия его голоса, тела и жестов.

Палки и шесты

При работе и передвижениях в местах обитания белого медведя, при отсутствии иных средств отпугивания или в дополнение к ним, рекомендуется носить с собой *крепкий и достаточно длинный (1,7–2 м) посох/шест/палку, из дерева или металла, с заостренным концом.* При встрече с белым медведем, когда животное подходит совсем близко, следует начать стучать палкой о землю. Если это не помогает, то можно начать размахивать палкой перед мордой медведя, делая выпады в его сторону, как будто собираетесь его ударить. При этом, до определенного момента, все же не следует бить медведя, иначе это может вызвать у животного ответную защитную реакцию. Если же и это не действует, тогда необходимо пытаться ударять-отталкивать медведя концом посоха, желательно в область шеи, или стучать его по носу.

Данный способ, получивший название «метод моржа» (палка напоминает бивень моржа, от которого белые медведи всячески стараются уклоняться, поскольку бивни могут нанести им серьезные увечья), показал свою успешность при достаточно долгой апробации в Российской Арктике специалистами, длительное время работавшими в плотном окружении белых медведей.

Однако неопытному человеку отпугивать белого медведя подобным образом может быть опасно, поскольку, помимо уверенного владения палкой или шестом, от него также требуется понимание поведения белого медведя, а также достаточная выдержка и уверенность.

Факелы и огневые барьеры

Не привыкшего к огню белого медведя бывает достаточно легко отпугнуть **факелом**, направленным в его сторону. Такой факел легко сделать самим: достаточно взять палку и обмотать один из ее концов легковоспламеняющимся материалом или материалом, пропитанным легковоспламеняющейся жидкостью. По имеющемуся опыту можно сказать, что факел хорошо справляется с задачей отпугивания, хотя иногда отпугнуть белого медведя удастся только с очень близкого расстояния. Единственным неудобством использования факелов является их одноразовость: каждый раз нужно использовать новый факел, а соответственно, необходимо готовить их заранее.



Рис. 17

Модели углекислотных огнетушителей (а), бензиновая (б) и газовая (в) паяльные лампы.

Источник: vseinstrumenti.ru и market.yandex.ru

В качестве некой альтернативы можно держать наготове или носить с собой флакон с бензином или другой легковоспламеняющейся жидкостью. В критической ситуации разлить жидкость между собой и медведем и поджечь, создав **огненный и дымовой барьер**. Лучше разливать жидкость не на землю, а на какие-либо предметы (тряпки, коврики, предметы одежды и т. д.), тогда пламя будет более устойчивым и продолжительным.

Огнетушители и паяльные лампы

Прекрасным средством отпугивания могут служить **углекислотные огнетушители** (рис. 17) с закачанным в них под высоким давлением CO_2 , поскольку образующаяся при их активации струя пены, в сочетании с громким шипением, оказывает на медведя весьма устрашающее воздействие. Огнетушители не требуют каких-либо специальных навыков их использования и обычно имеются практически во всех постоянно обитаемых помещениях. Однако действуют они на весьма короткой дистанции, в несколько метров, а потому использовать их лучше из укрытия, для отпугивания белых медведей от зданий и сооружений.

На близком расстоянии отпугнуть медведя можно и с помощью **паяльных ламп**, при работе которых язык пламени сопровождается гудением и шипением. Бензиновые паяльные лампы, однако, уступают огнетушителям в том, что требуют некоторого времени на подготовку к работе.

Акустические средства отпугивания

К акустическим средствам отпугивания относятся практически все источники звуков, которые могут напугать белого медведя или быть для него неприятными и раздражать его. При этом реакцию белого медведя на те или иные звуки и шумы предугадать практически невозможно. Животное может вообще никак не отреагировать на шум, а может, испугавшись, вернуться на то же место уже через час. Лучше всего шумовые устройства срабатывают на неопытных медведях, которые еще не привыкли к присутствию человека. Медведи же, которые уже сталкивались с человеком и постоянно приходят на одно и то же место, вряд ли отреагируют на звуковое устройство. То же касается и особо оголодавших зверей. Даже если шум будет достаточно раздражающим, после многократного использования того же устройства с одним и тем же звуком медведь может перестать на него реагировать,

поскольку поймет, что устройство не представляет для него никакой угрозы и научится не обращать на него внимания. Наконец, внезапные резкие звуки поблизости от медведя могут не отпугнуть его, а наоборот, спровоцировать агрессию.

Обычно неэффективны в отпугивании белых медведей громкие одиночные взрывоподобные и грохочущие звуки, в том числе и выстрелы. Подобные звуки вполне характерны для естественной среды обитания белых медведей (торошение льдов, образование айсбергов и т. д.) и, как правило, не пугают их. Хотя могут быть и исключения.

Эффективность всех звуковых отпугивающих устройств повышается при их использовании в сочетании с визуальными средствами – сигнальными ракетами, стробоскопами и др. Если человек демонстрирует свое превосходство (см. Язык тела и жестов) и одновременно использует звуковое устройство, то медведь может начать ассоциировать человека с отпугивающими звуками. Также крайне желательно выработать у медведя ассоциацию пугающего или неприятного звука с его поведением. Поэтому звук должен возникать тогда, когда медведь делает какое-либо опасное движение, слишком близко подходит к какому-нибудь объекту.

При всем сказанном выше, те или иные звуки все же способны отпугнуть белого медведя в определенных ситуациях, поэтому при всей ненадежности акустических средств полностью пренебрегать ими не стоит. Из достаточно громких звуков, которые можно извлечь подручными средствами, наиболее пригодны для отпугивания медведей **резкие удары по металлу**, для чего годятся самые разнообразные металлические предметы, от специальных гонгов до кухонной утвари. Шум, производимый посредством кастрюль, их крышек, ведер и т. д., – достаточно традиционное средство отпугивания белых медведей.

Нередко рекомендуемые в качестве отпугивающего средства (в основном в отношении других видов медведей) **сигнальные свистки** могут использоваться в качестве предупреждающего средства, в условиях плохой видимости, чтобы избежать внезапного столкновения с медведем, а также в качестве сопутствующего средства при использовании языка тела и жестов. Отпугнуть же с их помощью приближающегося медведя вряд ли возможно.

Широко доступным возможным средством звукового отпугивания являются **пневматические горны** (рис. 18), не требующие электропитания и достаточно компактные, а потому пригодные для перевозки и ношения с собой. В продаже представлен широкий ассортимент

пневматических горнов различных модификаций мощностью, превышающей 100 дБ. Из существующих модификаций предпочтительнее использовать воздушные, а не газовые горны, с многоразовыми баллончиками, которые могут перезаряжаться обычными велосипедными и автомобильными насосами.



Рис. 18
Воздушные пневматические горны и шумовой баллончик «Контроль-АС». *Источник: aerosol72.ru и msk.yavitrina.ru*

Аналогичными, но более компактными устройствами (длиной чуть более 10 см) являются шумовые баллончики, специально предназначенные для обороны от агрессивных животных – собак, волков, медведей. Шумовой баллончик «Контроль-АС» российского производства (рис. 18) издает резкий пронзительный звук мощностью до 130 дБ, оказывающий болевое воздействие на барабанные перепонки органов слуха агрессора. Баллончика хватает на 100–150 сигналов продолжительностью по 1–2 секунды. При более продолжительном сигнале мощность звука снижается. Общая продолжительность времени сигналов по 1–2 секунды составляет 100–150 секунд. Из зарубежных аналогов наиболее известна карманная ручная сирена TW1000 SCHRILL ALARM, издающая высокочастотный звук порядка 110 дБ и рассчитанная примерно на 50 сигналов. Данные устройства, сочетающие достаточную мощность издаваемого звука с простотой, компактностью и независимостью от источников питания, могут считаться весьма перспективным средством отпугивания, которое можно всегда иметь при себе при нахождении в местах с высокой вероятностью встречи с медведем.

Еще более велико разнообразие представленных на рынке **оповещателей и сирен** (рис. 19), среди которых есть как чисто звуковые, так и светозвуковые модификации, у которых звук сирены сопровождается вспышками. В основном оповещатели используются в качестве компонента систем обнаружения и предупреждения – растяжек, датчиков движения (см. выше). Но их можно использовать и отдельно, включая по мере надобности. Громкость подобных устройств обычно составляет от 100 до 120 дБ. Имеются модели с набором различных встроенных звуков и их сочетаний (мелодий), число которых может достигать нескольких десятков. В некоторых моделях есть возможность добавлять звуковые записи. Как раз последние явно предпочтительнее, поскольку **чтобы белый медведь не привык к одному типу звуков, необходимо регулярно менять и обновлять записи на устройстве.**

Помимо электрических оповещателей существуют также **механические сирены** с ручным или (и) ножным приводом (рис. 19), работа которых построена на принципе преобразования кинетической энергии вращения крыльчатки в энергию звуковую, за счет прохождения воздушного потока, засасываемого крыльчаткой через отверстия, находящиеся в радиальном сечении корпуса излучателя. Обеспечивают передачу звукового сигнала на расстояние, достигающее при благоприятных условиях (отсутствие ветра, направление ветра в сторону передачи и др.) 200–300 м. Можно регулировать громкость звука. Механические сирены пригодны для использования в мобильных лагерях и прочих подобных условиях, но все же не в качестве основного и единственного средства отпугивания.

Все названные выше звуковые устройства вполне доступны, недороги, просты в обращении, и их применение при правильном использовании вполне безопасно как для белых медведей, так и для человека (хотя если подать сигнал в непосредственной близости от уха человека, то можно повредить слух). Но в целом, если они применяются сами по себе, то эффективность их недостаточна, да еще и резко снижается с увеличением дистанции; ими трудно отпугнуть прикормленных и особенно сильно замотивированных голодных медведей, и они довольно быстро вызывают привыкание.

Сдругой стороны, все звуковые устройства, тестиовавшиеся в качестве средств отпугивания белых медведей, и им подобные уже достаточно устарели, а кроме того, будучи прежде всего сигнальными устройствами, рассчитаны на звуковое восприятие человека. **Применение**

иных устройств, в том числе и специально сконструированных, с учетом особенностей звукового восприятия медведей, может дать существенно лучшие результаты. Важную роль для эффективности подобных средств может также играть правильный подбор транслируемых звуков и их сочетаний, из которых наиболее путающие или раздражающие медведя могут быть определены только экспериментальным путем.



Рис. 19

Звуковые (а, б) и светозвуковые (в) оповещатели; механические сирены с ручным (г) и ножным (д) приводом. *Источник: td-signal.ru*

Еще одним перспективным средством отпугивания может быть **воспроизводство записей шипения и рева агрессивно настроенных медведей**. Считают, что такие записи могут стать эффективным инструментом для отпугивания проблемных медведей, но сработают только в том случае, если у проблемного медведя есть опыт взаимодействия с агрессивными сородичами.

Пиротехнические средства отпугивания

Пиротехнические средства – это различные изделия, предназначенные для получения тех или иных оптических, акустических, барических и иных специальных эффектов посредством горения (взрыва) пиротехнических составов, представляющих собой смесь компонентов, обладающую способностью к самостоятельному горению или горению с участием окружающей среды, генерирующую в процессе горения газообразные и конденсированные продукты, тепловую, световую и механическую энергию.

Пиротехнические средства (изделия) делятся на *военные* (сигнальные ракеты, светосумовые средства, дымовые пашки), *специализированные* (средства создания киносьемочных спецэффектов, гражданские сигнальные средства и др.) и *развлекательные* (фейерверочные изделия – петарды, бенгальские свечи, хлопущи, ракеты, фонтаны, салюты). К пиротехническим изделиям относятся также спички.

Все пиротехнические изделия, которые в соответствии с инструкцией по эксплуатации предназначены для обеспечения безопасности людей и их имущества, относятся к *пиротехническим средствам бытового назначения*. Они не могут иметь класс опасности выше III (из пяти установленных для пиротехнических изделий в Евразийском экономическом союзе) и разрешены для свободной продажи. В основном это гражданские сигнальные средства.

Пиротехнические средства, производящие громкие взрывы, хлопки, свист, визг и (или) яркие вспышки, могут служить эффективной первичной мерой реагирования на приближающегося белого медведя. Они могут отпугнуть медведя, или же, по крайней мере, отвлекут его и задержат на время, достаточное для того, чтобы успеть укрыться в безопасном месте. При этом, как и в случае с акустическими и иными способами отпугивания, точно предсказать реакцию медведя практически невозможно. Он может испугаться примененной пиротехники, не обратить на нее внимания, заинтересоваться или же (что случается редко) впасть в агрессивное состояние. Многократно применяемые одни и те же средства могут вызывать у медведей привыкание, поэтому для эффективного воздействия их следует чередовать или менять время от времени.

За неимением ничего другого в качестве отпугивающего средства в определенных ситуациях может использоваться **бытовая развлекательная пиротехника** – петарды, хлопущи и т. д. и даже спички, прежде всего, долго горящие («охотничьи»). Но, несомненно, более эффективны специальные сигнальные и отпугивающие пиротехнические изделия.

Большинство пиротехнических средств, которые целесообразно использовать как средства отпугивания белых медведей, представляют собой заряды, выпускаемые из ружей, главным образом 12-го калибра, или специальных пусковых устройств, преимущественно пистолетного типа. Реже это одиночные выстрелы, метательные устройства или изделия, удерживаемые в руках. Используя пиротехнические

средства, выпускаемые из ружей или иных пусковых устройств, следует придерживаться следующих общих правил:

- стрелять следует заранее, на дистанции 50–100 м (в зависимости от типа заряда и пускового устройства), не дожидаясь пока медведь подойдет совсем близко;
- перед выстрелом необходимо обозначить свое присутствие перед медведем;
- лучше всего стрелять в тот момент, когда медведь приостановился, засомневался или занервничал;
- нельзя стрелять прямо в белого медведя, поскольку многие пиротехнических заряды, особенно с малого расстояния, могут нанести ему достаточно серьезные ранения, а также спровоцировать его нападение;
- целиться следует таким образом, чтобы заряды ударялись о землю перед медведем или немного сбоку (рис. 20, 21); если заряд упадет за медведем, то это может спровоцировать бросок в сторону стрелявшего.

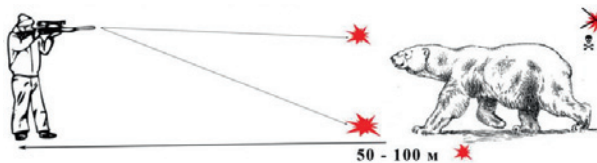


Рис. 20

Правила стрельбы пиротехническими патронами при отпугивании белого медведя



Рис. 21

Применение пиротехнических патронов при отгоне белого медведя в определенном направлении

Сигнальные ракеты. Как правило, сигнальные ракеты взрываются яркой цветной вспышкой и горят несколько секунд, хотя сейчас существует много их разновидностей с разными характеристиками подсветки, разной траекторией полета и разным временем горения.

Мнения об эффективности сигнальных ракет в качестве средства отпугивания в полевых условиях весьма неоднозначны. Хотя некоторые и считают, что сигнальные ракеты – эффективное первичное средство отпугивания, которое дает человеку время, чтобы укрыться в безопасном месте, преобладающее мнение сводится к тому, что полагаться только на них нельзя, ввиду непредсказуемости реакции белого медведя, и следует их использовать только в сочетании с другими средствами отпугивания.

Но в большинстве случаев медведи все же опасаются сигнальных ракет и не приближаются к стреляющему до окончания стрельбы, хотя нередко они сначала отходят на расстояние до 25–30 м, но потом снова возвращаются. Некоторые особи вообще не обращают на ракету внимания или (крайне редко) проявляют агрессию.

Вполне эффективны для отпугивания **сигнальные патроны 12-го калибра** для соответствующего гладкоствольного ружья. Ими можно стрелять достаточно прицельно на дистанции до 50 м. Стрелять надо так, чтобы звездки (заряд сигнального патрона) воспламенились перед медведем. Не стоит целиться этим боеприпасом в тело зверя на дистанции ближе 20 м, поскольку есть риск нанести ему серьезную травму. Поскольку есть риск нанести ему серьезную травму. На таких дистанциях будет эффективнее выстрел через рикошет в грунт перед медведем.

Примерно таково же и воздействие на медведя зарядов, выпускаемых из **специальных сигнальных пистолетов – ракетниц** (рис. 22) или многофункциональных пусковых устройств типа бесствольного пистолета «Оса», для которого тоже имеется модификация сигнального патрона. Подобными устройствами, однако, труднее, чем ружьем, вести достаточно прицельную стрельбу. А кроме того, более целесообразно все же использовать ружье, к которому имеются патроны самого разного назначения, чем узкоспециализированный сигнальный пистолет.

Очень хорошо зарекомендовал себя **«Сигнал охотника»** (рис. 22), который также позволяет стрелять на дистанцию до 50 м сигнальным зарядом. Но сделать прицельный выстрел из этого устройства проблематично, поэтому линию прицеливания нужно брать чуть ниже зверя, чтобы не было перелета. Лучше использовать двуствольную модифи-

кацию «Сигнала охотника». Рекомендуется заранее потренироваться накручивать заряды на устройство вслепую, т. к. при встрече с медведем нужно будет постоянно смотреть в его сторону. «Сигнал охотника» может быть заряжен заранее, но устройство должно быть не на боевом взводе и стоять на предохранителе. Существенным преимуществом «Сигнала охотника» является свободная продажа как пусковых устройств, так и зарядов к ним, без каких-либо разрешений.

Применяются также и **реактивные сигнальные патроны** («ракеты»), представляющие собой готовые выстрелы. Отстрел патронов производится без применения специального оружия и особых приспособлений. «Ракеты» требуют соблюдения особых мер безопасности и наименее пригодны для прицельной стрельбы.



Рис. 22

Разновидности сигнальных пиротехнических средств: сигнальный пистолет Шпагина – СПШ (вверху слева), сигнальный пистолет «Орион» (вверху справа), различные модификации пусковых устройств «Сигнала охотника» и заряды к ним (внизу слева), реактивные сигнальные патроны (внизу справа).

Источник: coberu.ru, airsoft-rus.ru, guns.allzip.org

Достоинством сигнальных патронов и ракет является то, что они могут быть эффективны на значительной дистанции (до 100 м), которая является и достаточно безопасной. Дополнительное преимущество – в ночное время создается источник света с радиусом освещения около 15 м, позволяющий разглядеть приближающегося медведя и проследить за его передвижением.

Недостатки сигнальных ракет определяются в основном непредсказуемой реакцией медведя на их применение, а также привыканием, при регулярном применении. Кроме того, их может быть небезопасно использовать рядом с горючими и легковоспламеняющимися веществами.

Фальшфейер – пиротехническое сигнальное устройство в виде картонной или эбонитовой гильзы, наполненной горючим составом. Другие названия: факел-свечка, аварийная свечка, вспышка, свеча бедствия, сигнальная шашка или сигнальный огонь. Пиротехнический состав при поджигании дает яркое пламя и громкий шипящий звук. Состав выгорает медленно, так как фальшфейер должен гореть сравнительно долго (около 5 минут). Фальшфейер снабжается рукояткой, которая помогает удерживать его в руках или укреплять в заданном месте (рис. 23). Активизируются, как правило, при рывке за вытяжной шнур, при котором, вследствие трения терки о терочный состав, воспламеняется капсюль-воспламенитель.

Полевой опыт показывает, что фальшфейеры довольно хорошо отпугивают белых медведей, поскольку животные не привыкли к огню, а фальшфейер выбрасывает в воздух разноцветное пламя, сопоставимое с яркостью 700 свечей. Фальшфейеры легко доступны, и на них не распространяются многие ограничения по транспортировке, так как они не относятся к огнестрельному оружию.

Хорошо себя зарекомендовали НСП – наземные сигнальные патроны красного, зеленого и желтого огня (рис. 23). Они удобны в переноске, просты в обращении, надежны и легко воспламеняются в любых условиях. При горении их лучше всего держать на вытянутой руке, направлять в сторону зверя. Не стоит сильно размахивать патроном или кидать его в медведя, т. к. возможен непредсказуемый разлет горящего состава. Но если бросать, то сразу после воспламенения патрона.

Следует также помнить, что сигнальный огонь красного цвета является сигналом бедствия на море.



Рис. 23

Верхний ряд и внизу справа – фальшфейеры. Внизу слева – наземные сигнальные патроны желтого, красного и зеленого огня, со складными ручками.
*Источник: cirsps.ru
и guns.allzip.org*

Дымовые шашки и дымовые факелы – пиротехнические изделия I (низшего) класса опасности, предназначенные для создания густых клубов дыма различных цветов. Включают изделия самого различного назначения, от военного (в т.ч. дымовые шашки длительного действия) до развлекательного. Для отпугивания диких животных могут использоваться *дымовые гранаты* – метаемые или выстреливаемые дымовые шашки с быстрогорящим составом, предназначенные для мгновенной постановки дымовой завесы на непродолжительное время, а также *дымовые факелы* – сигнальные устройства, подобные фальшфейерам, но производящие не пламя, а дым.



Рис. 24

Дымовые гранаты (слева) и дымовой факел в действии (справа).

Источник: guay2.com

В качестве средств отпугивания дымовые шашки и факелы вполне эффективны. Медведя пугают не только клубы дыма, но и характерный шипящий звук, а также выделяющийся при горении едкий запах. Оптимально использование оранжевого дыма, наиболее заметного в арктическом ландшафте. При использовании дымовой факел следует держать в руке над головой или же, как и дымовые гранаты, бросать на землю между собой и медведем, но не за него.

Очень удобным может быть универсальный в использовании *ПСНД* – *патрон сигнальный ночной/дневной* (рис. 25), дающий возможность инициировать огневой или дымовой сигнал, или же оба одновременно.



Рис. 25

ПСНД – патрон сигнальный ночной/дневной.

Источник: www.guns.allzip.org

Шумовые (звуковые) заряды, разработанные специально для отпугивания диких животных производимыми ими особо громкими и (или) необычными звуками (иногда в сопровождении вспышек), существуют в основном в виде двух наиболее распространенных вариантов: патронов 12-го калибра для гладкоствольного ружья и 5-миллиметровых патронов (петард), выпускаемых из специальных устройств пистолетного типа, в том числе и многоствольных (рис. 26).

По производимым звуковым эффектам шумовые заряды могут быть разделены на три основные категории:

- а) заряды, взрывающиеся с громкими, от 110 до 160 дБ, взрывами или хлопками, иногда сопровождающимися вспышками («*bangers*», «*shellcrackers*»); обычно пролетают порядка 30–40 м, в некоторых модификациях патронов 12-го калибра – до 60 и даже 150 м. Эффективный, то есть достаточной громкости звук распространяется в радиусе около 40 м. Стрелять следует на расстоянии 50–70 м от медведя, так чтобы заряд ложился в 20–30 м перед ним (рис. 27). Подобные заряды, несомненно, могут вызвать у медведя кратковременный испуг при их неожиданном для него применении, но в качестве надежного отпугивающего средства в отношении именно белого медведя, привыкшего к грохоту и треску льдов, рассматриваться не могут;



Рис. 26

Различные типы звуковых патронов (петард) 15 мм и пусковых устройств пистолетного типа, производимые компанией Margo Supplies LTD.

Источник:
margosupplies.com

- б) заряды, на протяжении всего своего полета дальностью до 75–100 м издающие громкие, около 115 дБ, визжащие и воющие звуки («screamers») или столь же громкий свист («whistlers»). Сопровождающие весь полет заряда вспышки и его непредсказуемо изменчивая, петляющая траектория часто оказывают весьма устрашающее воздействие на диких животных, в том числе и на белого медведя. Из-за непредсказуемой траектории прицельная стрельба этими зарядами невозможна, и при использовании следует целиться в сторону от медведя, чтобы случайно его не ранить. Начинать отпугивание следует на расстоянии 70–100 м от медведя;
- в) заряды, сочетающие в себе свойства категорий (а) и (б), – летящие с громким свистом или воем и взрывающиеся по окончании полета громким хлопком.



Рис. 27
Диапазон действия шумового патрона, выпущенного из устройства пистолетного типа

При использовании звуковых патронов следует отдавать предпочтение многозарядным пусковым устройствам, поскольку на перезарядку однозарядных устройств может уходить слишком много времени.. Кроме того, таким образом легче и удобнее чередовать различные виды отпугивающих боеприпасов – звуковые, сигнальные, с резиновыми пулями, – для повышения эффективности отпугивания и предупреждения привыкания медведей к одним и тем же звукам. Также следует учитывать, что из-за относительно низкой скорости многие

звуковые заряды особенно чувствительны к ветру. Не следует также стрелять ими в медведя со слишком близкого расстояния, поскольку можно не только сильного его ранить, но даже убить. В некоторых регионах, например, на Аляске, на использование подобных пиротехнических патронов может потребоваться специальное разрешение.

К этой же категории пиротехнических средств могут быть отнесены и **армейские взрывпакеты и имитационные гранаты** (рис. 28), предназначенные для имитации разрывов гранат и мин, применяющиеся в армии на тактических занятиях и учениях. Относятся обычно к пиротехническим средствам V (наивысшего) класса опасности (учебно-имитационным средствам) или вспомогательным боеприпасам. Взрыв устройства дает звук средней силы и сопровождается небольшим облаком белого дыма (диаметром до 1 м).



Рис. 28
Армейские взрывпакеты.
Источник: guns.allzip.org

По своей эффективности в качестве средства отпугивания взрывпакеты вряд ли будут существенно отличаться от производящих взрывы и хлопки звуковых патронов, но требуют гораздо более осторожного отношения. Их ни в коем случае нельзя бросать рядом с человеком или медведем, во избежание их ранения, применять поблизости от горючих и легковоспламеняющихся веществ и материалов и т. д. Достоинством же их является то, что обычно они имеются во всех армейских подразделениях, на военных базах и погранзаставах.

Светозвуковые (светозвуковые) боеприпасы – это специальные средства несмертельного действия, оказывающие световое, звуковое, а иногда и осколочное воздействие. Состоят на вооружении армии, правоохранительных органов и спецслужб, применяясь для временного вывода противника или правонарушителя из строя путем ослепления ярким светом и оглушения резким громким звуком. Отчасти

сходны с некоторыми разновидностями средств предыдущей группы, отличаясь тем, что производимое ими световое воздействие не является лишь вспомогательным, а во многом определяет их эффективность как средств отпугивания. Существуют в виде ручных светозвуковых гранат (рис. 29), гранатометных выстрелов, как для ручных, так и для подствольных гранатометов, ружейных патронов, в том числе 12 калибра и патронов «Звезда» (23x81 мм) для полицейского карабина КС-23, а также специальных патронов для гражданского оружия самообороны (см. ниже).

Основные факторы воздействия: *световая вспышка* — как правило, яркостью в диапазоне 2,5–7,5 млн кандел, время ослепления после которой может достигать (у человека) 20–30 секунд; звук взрыва — как правило, в диапазоне 165–185 дБ, время потери слуха после которого может достигать (у человека) 4–6 часов. Помимо этого, импульс взрыва может оказать поражающее воздействие на ткани человеческого тела, а возникающее *избыточное давление*, как правило, в диапазоне 22–36 кПа, может вызвать повреждение внутреннего уха. При активации некоторые модели светозвуковых гранат, помимо яркой вспышки и громкого звука, разбрасывают резиновую картечь для оказания травматического действия, становясь, таким образом, и ударным средством отпугивания. Соответственно, возможны и механические травмы — ушибы мягких тканей, подкожные гематомы и т. д.



Рис. 29
Некоторые разновидности светозвуковых гранат.
Источник: voenchel.ru,
turbosquid.com и
weaponland.ru

Эффект дезориентации при применении подобных устройств может длиться от нескольких секунд до нескольких минут. В наибольшей степени эффект проявляется в темноте, в замкнутом пространстве, при

разрыве гранаты в воздухе или между объектом воздействия и стеной или иным прочным объектом. Продолжительность воздействия на объект определяется типом применяемых боеприпасов, удаленностью от центра взрыва и другими факторами. При некоторых обстоятельствах срабатывание светозвуковых боеприпасов может причинить тяжелые ранения и стать причиной смерти. Также срабатывание пиротехнического состава гранаты может стать причиной пожара или возгорания.

В качестве разновидностей светозвуковых боеприпасов, наиболее перспективных для отпугивания белых медведей (помимо светошумовых гранат, которые могут использоваться полицией в населенных пунктах), следует назвать российские **светозвуковые патроны 18х45 и 18,5х55 мм**. Они применяются в **бесствольных пистолетах «Оса», «Стражник» и «Кордон»** (рис. 30), создают при выстреле мощную вспышку (до 5 млн кандел на расстоянии 1 м от дульного среза), ослепляющую нападающего на время от 5 до 30 секунд (в зависимости от условий), и в момент выстрела генерируют исключительно громкий звук (140 ДБ на расстоянии 1 м от дульного среза). Особенно удобно использование бесствольных пистолетов, потому что они обеспечивают возможность сочетать или чередовать светозвуковые заряды с сигнальными, травматическими и газовыми.



Рис. 30

Бесствольные пистолеты
«Стражник» (слева)
и «Оса» (справа)
и светозвуковой патрон
(в центре).

Источник: gunshub.ru
и modernfirearms.net

Кроме того, существует **светошумовой картридж**, применяемый с дистанционными (стреляющими) *электрошоковыми устройствами* (см. Ударные способы отпугивания).

В общем, светошумовые боеприпасы вполне перспективны и достаточно эффективны для отпугивания белых медведей. Использоваться они могут как в индивидуальном порядке – в качестве гражданского оружия самообороны, так и централизованном – например, полициейскими силами, в сочетании со светозвуковыми гранатами.

При использовании светозвуковых средств необходимо соблюдать все те правила и условия использования этих средств, что были изложены выше, в отношении звуковых зарядов.

Транспортные средства как средства отпугивания

При правильном использовании транспортные средства могут быть самыми эффективными инструментами для отпугивания белого медведя без нанесения ему какого-либо вреда. Чтобы отпугнуть белого медведя, бывает достаточно поехать на низкой скорости прямо на него, одновременно подавая звуковые сигналы, увеличивая рев мотора, включая и выключая фары. Иногда же достаточно просто завести двигатель. Для отпугивания можно использовать грузовики, вездеходы, бульдозеры, снегоходы, вертолеты, лодки и прочую технику.

Наилучшим образом транспортные средства срабатывают для отпугивания относительно неопытных белых медведей, но в дальнейшем проблемой может стать привыкание животных к транспорту. Белые медведи способны быстро понять, что, по сути, транспортные средства не представляют для них реальной угрозы, и перестать обращать на них внимание. Необходимо всегда отгонять белых медведей от транспортных средств и не позволять им беспрепятственно к ним приближаться. Это сформирует у них понимание того, что к транспортному средству или к человеку нельзя приблизиться безнаказанно, и таким образом не вызовет у них привыкания. Не все, однако, придерживаются подобной линии поведения, и некоторые туристические операторы, наоборот, приманивают белого медведя максимально близко к транспортным средствам, снижая таким образом их потенциал как средств отпугивания.

Отпугивая медведя наземными транспортными средствами, необходимо максимально приблизиться к медведю, чтобы заставить его отступить в нужном направлении. Как только медведь начал отступать, необходимо немного сбросить скорость и увеличить дистанцию между транспортным средством и медведем. Однако следует продолжать держаться достаточно близко к нему, чтобы успеть среагировать на изменение его поведения или траектории движения. На вертолете, для того, чтобы заставить белого медведя сменить траекторию движения, необходимо приблизиться к нему на 100 м, на высоте 20 м, а чтобы просто отпугнуть его – 300 и 30 м, соответственно..

Во избежание перегрева зверя, которое может нанести ему серьезный вред или даже убить, нельзя преследовать белого медведя более 10 мин или более 3 км. Вообще же, преследовать белых медведей на транспортных средствах допустимо только в целях защиты людей и их имущества. Неоправданное беспокойство и преследование животных может быть запрещено законом.

Данный способ отпугивания доступен для всех, кто умеет управлять транспортным средством, при его наличии и наличии прав на управление им. Соответственно, для всех населенных пунктов, баз и станций, располагающих теми или иными транспортными средствами, это может быть оптимальной мерой отпугивания, не требующей никаких дополнительных расходов и навыков.

Из соображений безопасности для рассматриваемых целей рекомендуется использовать транспортные средства с кабиной. Если же применяются открытые снегоходы, квадроциклы и т. д., то лучше одновременно задействовать две транспортные единицы, а также иметь при себе необходимые средства самозащиты.

Собаки как средство отпугивания

Собак можно держать не только для того, чтобы они чуяли приближающегося медведя и предупреждали о нем людей, но также для того, чтобы они отгоняли приближающееся животное. Собаки, которых используют для отпугивания белого медведя, должны уверенно чувствовать себя рядом с медведем, не выказывать страха, быть хорошо выдрессированными и строго подчиняться командам. Для такой работы рекомендуются **гренландская собака** (рис. 11), а также **карельская медвежья собака** (рис. 31), у которой достаточно хорошо получается отпугивать другие виды медведей.

Лающая собака может заставить любопытного приближающегося медведя проявить осторожность, остановиться и даже уйти. Вместе с пиротехническими средствами или другими средствами отпугивания собаки могут отогнать даже решительно настроенного медведя. Опытный дрессировщик и хорошо выдрессированная собака, которая четко исполняет команды, могут отогнать белого медведя даже от территории активной человеческой жизнедеятельности. При этом, однако, плохо выдрессированные собаки, наоборот, могут вызвать у белого медведя агрессивную реакцию. Также всегда есть риск, что белый медведь задержит собаку.



Рис. 31

Карельская медвежья
собака (карельская лайка).
Источник: *mirsobaki.ru*

В общем и целом, хорошо подготовленные собаки могут стать надежным средством раннего обнаружения и отпугивания приближающегося белого медведя, особенно подходящим для общин коренных народов, традиционно содержащих собак. При этом, однако, сами собаки и собачий корм могут привлекать медведей.

Потенциальные оптические и акустические средства отпугивания

Помимо рассмотренных выше визуальных и звуковых средств, которые так или иначе зарекомендовали себя в качестве более или менее действенных методов отпугивания белых медведей, существуют технологии и соответствующие им устройства, потенциал и возможная эффективность которых в качестве средств отпугивания медведей пока еще не ясны. Но вполне вероятно, что после более масштабной апробации и возможных модификаций как самих устройств, так и методов их применения, они тоже могут стать вполне пригодными способами отпугивания белых медведей.

Ультразвуковые отпугиватели достаточно широко используются для отпугивания собак, существуя в двух вариантах – механическом (ультразвуковой свисток) и электронном (рис. 32). В обоих случаях в основе действия лежит генерация ультразвуковых сигналов (частотой более 20 000 Гц), которые в некоторых диапазонах могут быть крайне неприятными для животных. Электронные устройства нередко бывают также снабжены фонарем, генерирующим яркие вспышки, что еще более усиливает воздействие в темное время суток.



Рис. 32

Ультразвуковые
отпугиватели собак:
механический – свисток
(слева) и электронный
(справа). *Источник:*
moja-sobaka.ru
и dogsecrets.ru

Для отпугивания устройство направляется на объект и включается на несколько секунд. Практика показывает, что разные животные (собаки) могут реагировать на ультразвук по-разному. Некоторые начинают поджимать хвост, скулить и пятиться, другие убегают, а третьи спокойно отходят на безопасное расстояние. Немало примеров, когда приборы не срабатывали. Причем не всегда была виновата электроника, часто причина была в ослабленном слухе животного.

Вполне вероятно, что, настроенное на правильные частоты, данное устройство может быть вполне эффективно и для отпугивания медведей. У действующих моделей, однако, также очень невелика дальность действия: начинают они работать на расстоянии 10–15 м от объекта, а дистанция эффективного воздействия составляет всего лишь от 4 до 7 м.

Лазерные указки способны как минимум оказывать раздражающее или отвлекающее воздействие. Замечено, что световое пятно, образуемое лазерной указкой, привлекает кошек, собак и других домашних животных, вызывая сильное стремление поймать его, при том что зеленые лазерные указки из-за значительно большей яркости луча могут пугать животное. Обычные лазерные указки имеют мощность 1–5 мВт и могут представлять опасность, только если направлять луч в человеческий глаз достаточно продолжительное время или через оптические приборы. То есть, в принципе, ими можно пользоваться на небольшом расстоянии, перемещая световое пятно по морде животного и наблюдая за его реакцией. Не исключено, что медведь уйдет, чтобы избежать этого досаждающего воздействия.

Указки мощностью 50–300 мВт уже способны причинить сильные повреждения сетчатке глаза даже при кратковременном попадании как прямого, так и зеркально или диффузно отраженного лазерного луча.

Подобные и еще более мощные устройства вообще не рекомендуется наводить на человека, животных и транспортные средства. Очевидно, их тоже можно использовать для отпугивания или, по крайней мере, отвлечения белого медведя, если обращаться с ними осторожно, стараясь не попадать по животному.



Рис. 33
Лазерные указки
высокой мощности.
*Источник: shok102.ru
и lasermasters.ru*

До недавнего времени мощность портативных лазерных указок ограничивалась 2000 мВт для зеленых и 5000 мВт для красных, но к настоящему времени выпущены также портативные устройства мощностью 50 000 и 100 000 мВт, способные поджечь бумагу и плотный картон, оплавить пластик, прожечь изоляцию, расплавить олово, разжечь костер и т. д. С увеличением мощности существенно увеличивается дистанция, достигаемая лазерным лучом, но повышаются и требования к безопасности при обращении с подобным устройством. Кроме того, достаточно качественные и надежные особо мощные лазерные указки стоят весьма дорого.

При любых обстоятельствах и параметрах мощности всегда будут предпочтительнее зеленые лазеры, хорошо видимые как в темноте, так и при ярком, в том числе дневном, освещении.

Стробоскопические фонари (рис. 34) производят быстро повторяющиеся яркие световые импульсы, то есть являются яркими фонарями, способными быстро мигать (мерцать) благодаря использованию в них газоразрядных импульсных ламп, импульсных лазеров, а в настоящее время, в основном, ярких и сверхъярких светодиодов.

Стробоскопические фонари находятся на вооружении у полиции, некоторых спецслужб, а также применяются для самозащиты, в том числе и от животных.



Рис. 34

Стробоскопические фонари, используемые полицией и для самозащиты. Источник: fonarik.com, ordom.ru и divemart.ru

Действие стробоскопических фонарей основано на так называемом «эффекте Буча», заключающемся в том, что под воздействием низкочастотного мигающего или мерцающего света человек начинает испытывать легкое помутнение сознания. Данное явление, вызываемое мерцанием света с частотой от 1 до 20 Гц (то есть примерно совпадающей с частотой мозговых волн человека), более точно называется *дисбалансом клеточной активности мозга, вызванным воздействием низкочастотного мерцания яркого света*. Результатом этого воздействия могут быть: дезориентация, нарушение периферийного и прямого зрения, кратковременный страх, смятение, иногда оцепенение.

Соответственно, есть основания полагать, что подобные устройства, возможно, при некоторых модификациях, могут быть пригодны и для отпугивания белых медведей.

Микроволновое оружие. В числе разработанных в последние годы новых видов нелетального оружия представлены, в частности, установки Active Denial System, называемые также «лучами боли», излучающие электромагнитные колебания в диапазоне миллиметровых волн с частотой около 95 ГГц, оказывающие кратковременное шоковое воздействие на людей. Принцип действия основан на том, что при попадании луча в человека 83% энергии этого излучения поглощается верхним слоем кожи, вызывая невыносимые болевые ощущения. Эффект, производимый этим лучом, называют «незамедлительное и высоко мотивированное поведение спасения». Разработчики назвали его «Goodbye

effect» – англ. «эффект «до свидания». Существующие экспериментальные установки предназначены для ведения боевых действий и подавления массовых беспорядков, а потому достаточно велики – устанавливаются на шасси автомобилей «Хаммер», бронетранспортеров и т. д. – и способны формировать луч диаметром 2 м, эффективная дальность действия которого составляет 500 м. Однако сам принцип вполне может быть востребован и для отпугивания животных.

Еще один вариант нелетального микроволнового оружия, разработанный американской компанией *Sierra Nevada*, генерирует излучение определенной частоты, вызывающее внутри головы жертвы очень громкий «крик», от которого невозможно укрыться, пока человек находится в зоне действия излучения. Генерация звука происходит во внутреннем ухе человека в ответ на облучение, за счет термического расширения тканей.

3.2.16. УДАРНЫЕ СРЕДСТВА ОТПУГИВАНИЯ И САМОЗАЩИТЫ

В качестве ударных средств, вызывающих болевой эффект и неприятные тактильные ощущения, могут выступать и средства преимущественно иного назначения, как, например, светошумовые гранаты, оснащенные резиновой картечью (см. выше), а также палки и шесты или же транспортные средства. К собственно же ударным средствам отпугивания, основное назначение которых и состоит в оказании тактильного воздействия, относятся различные виды специальных зарядов для обычного гладкоствольного ружья или специальных пусковых устройств пистолетного типа, способных вызвать болевой эффект, но, при правильном обращении, без нанесения каких-либо травм и увечий. К этой же категории средств отпугивания наиболее близки и дистанционные (стреляющие) электрошокеры.

Пейнтбольные маркеры

Пейнтбольные ружья (рис. 35) продемонстрировали свою эффективность против койотов, волков, черных медведей и людей, но в отношении белых медведей широко не применялись. Однако в тех ситуациях, когда они все же использовались для их отпугивания, зарекомендовали себя достаточно хорошо. Сила удара пейнтбольных маркеров не настолько велика, чтобы вынудить белого медведя отойти немедленно, но, выпускаясь длинными очередями, они вызывают у него раздражение и заставляют уйти.

Пейнтбольные маркеры доступны в трех вариантах: снаряды с краской, биоразлагаемые снаряды без краски и снаряды с порошком или мелом. У снарядов с краской есть дополнительное преимущество – они маркируют проблемного медведя. По отметкам на шкуре можно опознать медведя, который регулярно возвращается на определенный участок, и запланировать дальнейшие действия по отношению к нему. Однако стоит избегать снарядов с красной краской, так как оставленные ими отметки можно принять за кровь. Используя снаряды с порошком и выпуская их быстрой очередью, нет необходимости целиться прямо в медведя, поскольку падая на землю снаряд издает лопающийся звук и выделяет облако порошка, воздействуя на слух и зрение медведя.



Рис. 35

Пейнтбольные ружья и снаряды (вверху справа – с краской, внизу слева – с порошком) компании Margo Supplies LTD. *Источник: margosupplies.com*

При правильном использовании пейнтбольные маркеры достаточно безопасны и не наносят серьезных травм белому медведю. При этом, однако, силы их физического воздействия может быть недостаточно для того, чтобы заставить медведя уйти. Безопасно их использование и для человека – непосредственного контакта с медведем не требуется, результативная прицельная стрельба может вестись с расстояния в 30 м. Сами снаряды, как правило, биоразлагаемые и не наносят ущерба окружающей среде.

Пейнтбольные ружья и маркеры гораздо дешевле всех остальных ударных средств отпугивания и не относятся к огнестрельному оружию, что делает их гораздо более доступными для всех категорий на-

селения. Использование разрешено во всех пяти странах ареала белого медведя. Однако в каждой стране могут быть свои ограничения относительно начальной скорости пули и предварительных условий использования.

При всем при этом, перепачканные краской белые медведи могут не понравиться посещающим Арктику туристам, да и для коренных жителей это часто неприемлемо, так что их может быть непросто убедить использовать это недорогое, простое и достаточно эффективное средство отпугивания.

Резиновые и пластиковые пули

Резиновые пули относятся к нелетальным средствам защиты и применяются с целью причинить боль, вызвать у белого медведя неприятные ощущения, но ни в коем случае не нанести ему серьезного увечья. Изначально резиновые пули были созданы и использовались для разгона демонстрантов и прекращения массовых беспорядков. В 1980-х годах их впервые применили для отпугивания проблемных медведей гризли, и с тех пор они достаточно успешно используются для отпугивания всех видов медведей, включая и белого. Резиновые пули позволяют довольно быстро сформировать у медведей устойчивую ассоциацию человека с неприятными болевыми ощущениями. Они экономически эффективны, при правильном использовании безопасны и, как показывает опыт, их применение дает лучшие результаты, чем отпугивание медведей на транспортных средствах.

На прикормленных медведей, как и многие другие средства, резиновые пули тоже действуют гораздо хуже, чем на «новичков», и будучи отогнанными, привыкшие кормиться рядом с человеком звери обычно вскоре возвращаются на прежнее место. Поэтому необходимым условием эффективного применения резиновых пуль также является соответствующее обращение с отходами и пищевыми продуктами. Резиновые и пластиковые пули сильно различаются по форме, материалу, из которого они изготовлены, и, соответственно, потенциальной силе их удара и прочим характеристикам. Как выяснилось, не все из них достаточно безопасны для использования в качестве средства отпугивания. Наиболее опасными оказались пули со стабилизаторами, сделанные из негнущегося пластика и из твердой резины и послужившие причиной гибели или сильного ранения нескольких медведей. Они способны, особенно при стрельбе с небольшого расстояния,

пробить шкуру белого медведя. Наиболее подходящими оказались пули из мягкой резины, круглые или имеющие форму песочных часов, как, например, пули марки *Fiocchi* (рис. 35). Наряду с пулями “*Strike two*” фирмы *Margo Supplies* они рекомендованы Департаментом рыбы и дичи Аляски для отпугивания медведей как уже зарекомендовавшие себя в качестве наиболее безопасных. Проблемой является то, что при отрицательных температурах многие достаточно мягкие резиновые пули твердеют, что делает их уже не столь безопасными. Соответственно, их следует как можно меньше держать на морозе и, по возможности, выбирать пули наиболее устойчивые к воздействию низких температур, одними из которых опять-таки являются пули *Fiocchi*.



Рис. 36

Разнообразие резиновых пуль. Внизу патроны и резиновые пули *Fiocchi*, наиболее рекомендуемые для использования в целях отпугивания медведей. *Источник: tengu.pro и sportwaffen-selector.com*

В качестве средства отпугивания диких животных резиновые пули применяются преимущественно в патронах 12-го калибра для гладкоствольных помповых ружей или ружей с переломным затвором. Зона поражения подобных боеприпасов достигает 75 м, но рекомендованная дистанция выстрела составляет **от 30 до 60 м**. На этом расстоянии точность попадания может составлять 30–45 см, но с его увеличением – резко падает. При выстреле с расстояния менее 25–30 м резиновые пули уже могут нанести серьезную травму, поэтому с меньшего расстояния стрелять в большинстве случаев не рекомендуется. Исключения могут составлять некоторые особые разновидности зарядов, как, например, «высокоскоростные звездочки» (*HV Star*) фир-

мы Margo Supplies (рис. 37). Они еще более безопасны по сравнению с другими резиновыми пулями, но ощутимый эффект дают лишь при выстреле с расстояния менее 20 м.

На меньшей дистанции применяются также патроны с двумя или тремя небольшими резиновыми пулями, а также с резиновой картечью (15–20 резиновых шариков) (рис. 38), которые тоже действуют несколько мягче, чем традиционные патроны с одной пулей.



Рис. 37
Патроны HV Star компании Margo Supplies LTD.
Источник: margosupplies.com



Рис. 38
Патроны 12-го калибра с двумя резиновыми пулями (слева) и с резиновой картечью (справа). Источник: huntworld.ru и sportwaffen-selector.com

При выстреле патронами с резиновыми пулями целиться следует в заднюю часть туловища медведя – в бедро, ягодичную область или же в плечо (рис. 39), так чтобы пуля не зацепила жизненно важные органы. Не следует стрелять в голову, грудную клетку и в область желудка. Попадание резиновой пули в эти зоны может нанести медведю серьезные травмы и даже убить его. Хотя, конечно, когда медведь движется на человека, бывает сложно прицелиться и выстрелить в «допустимые» зоны. **Ни в коем случае нельзя стрелять резиновыми пулями в маленьких медвежат**, которых они способны убить.

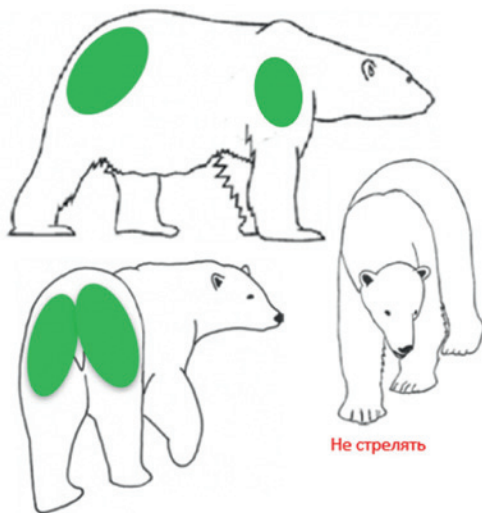


Рис. 39

Зоны, в которые следует целиться при выстреле резиновыми пулями по белому медведю

К основным достоинствам резиновых пуль следует отнести то, что:

- получив удар от пули, медведь обычно сразу же уходит,
- выстрел не вызывает у белого медведя агрессивной реакции по отношению к человеку,
- при правильном использовании пули не травмируют белого медведя.

С другой стороны, их использование имеет и свои сложности:

- при выстреле на слишком короткой дистанции велика вероятность нанести животному сильную травму или даже убить его,
- сложно бывает попасть в «безопасные» места, когда медведь движется по направлению к человеку;
- к травмам может привести и использование пуль неподходящего типа.

Кроме того, резиновые пули тоже могут вызывать привыкание и не столь эффективны для отпугивания прикормленных медведей. Есть также основание полагать, что с их помощью не удастся отогнать особо голодного медведя.

Применение резиновых пуль может ограничиваться необходимостью получать разрешение на ношение огнестрельного оружия, а в некоторых случаях (например, в Канаде) запретами использовать подобное оружие для широких слоев населения (за исключением государственных служащих, в т. ч. сотрудников природоохранных ведомств).

Резиновые пули можно вставлять не только в ружейные патроны 12-го калибра, но и, в том числе, в *травматические патроны для оружия самообороны*. Примером могут служить патроны для пистолета ограниченного поражения «Макарыч» (рис. 40) и для бесствольных пистолетов «Оса», «Стражник» и т. д. (рис. 30, 40). При этом, однако, существует мнение, что если стрелять из пистолета, резиновые пули совершенно не эффективны. В значительной степени это действительно так, поскольку прицельная дальность у всех этих устройств пистолетного типа, предназначенных, прежде всего, для защиты



Рис. 40

Травматический пистолет «Макарыч» и патрон к нему с резиновой пулей (сверху) и травматические патроны с резиновыми пулями для различных модификаций пистолета «Оса».

Источник: guns.allzip.org и topvoin.ru

от людей, не превышает 10 м, а дальность эффективного действия обычно составляет порядка 3 м. Этого, разумеется, явно недостаточно для того, чтобы отпугнуть медведя на относительно безопасном расстоянии. Но, с другой стороны, в критической ситуации, на короткой дистанции эти устройства с травматическими патронами могут быть достаточно эффективными средствами самозащиты.

«Бинбэг» патроны

«Бинбэг» патроны – еще одна разновидность нелетальных или, точнее, «менее летальных» (less lethal) боеприпасов 12-го калибра, используемая полицией и спецслужбами. Заряд представляет собой тканевый мешочек, наполненный 40 граммами мелкой свинцовой дроби, крупного песка и т. д. (отсюда и название – «beanbag», то есть «мешочек с бобами»). Мешочки с дробью, называемые также «гибкими пулями», могут иметь различную форму и иногда бывают снабжены стабилизаторами (рис. 41).



Рис. 41

Некоторые разновидности «бинбэг» патронов.
Источник: securitydii.com и quora.com

Подобные патроны обеспечивают не точечный, как в случае с резиновыми пулями, а плоскостной удар, покрывающий поверхность диаметром 2–2,5 см, и риск пробить шкуру медведя практически отсутствует. При этом, однако, физическое воздействие может оказаться недостаточно сильным, чтобы вынудить белого медведя уйти, и наиболее эффективно использование данных патронов оказывается в отношении небольших и молодых зверей. Тем не менее, считается, что они не менее эффективны, чем резиновые пули, но при этом безопаснее для белых медведей.

Эффективная дистанция применения несколько меньше, чем у патронов с резиновыми пулями – 9–27 м, при той же точности прицеливания – 30–45 см. На более коротких дистанциях все же есть риск нанести медведю серьезную травму, поэтому целиться рекомендуется в те же области, что и в случае с резиновыми пулями (рис. 39).

Применение, как и в случае с резиновыми пулями, ограничивается необходимостью иметь разрешение на огнестрельное оружие. Кроме того, подобные заряды гораздо более чувствительны к ветру, который способен существенно изменить их траекторию.

Электрошоковые устройства

Наряду с относительно маломощными электрошокерами 3-го и 2-го классов с напряжением до 70 кВ и мощностью до 2 Вт, используемыми в качестве средств индивидуальной самозащиты, существуют и гораздо более мощные устройства 1-го класса – **парализаторы**, с напряжением 70–90 кВ и мощностью не менее 2 Вт. В качестве средств самозащиты на территории России разрешены электрошокеры мощностью до 3 Вт, но на вооружении сил правопорядка могут находиться и гораздо более мощные модели, до 5–6 Вт, мгновенно сбивающие с ног, парализующие человека на 20–40 мин и пробивающие даже толстую зимнюю одежду (до 6–6,5 см).

Контактные электрошокеры, какой бы мощности они ни были, вряд ли стоит рассматривать в качестве приемлемого средства для отпугивания медведя. Наносимый ими удар может быть вполне чувствителен для белого медведя, но чтобы его нанести, необходимо находиться с животным практически «лицом к лицу». Хотя, конечно, мощный полицейский электрошокер-парализатор (обычно выполненный в виде дубинки), оказавшийся в руках при нападении медведя, способен спасти жизнь как человека, так и медведя.

Гораздо более перспективны **дистанционные (стреляющие) электрошокеры**. Первый их вид – *пулевые*; поражающим элементом в них является «электрическая пуля», представляющая собой миниатюрный электрошокер, выстреливаемый в цель при помощи огнестрельного или пневматического оружия и прикрепляющийся к цели при помощи игл с рогами, после чего электрический разряд от пули передается на цель. Вторая разновидность дистанционных электрошокеров – *проводные*, где поражающий электрический разряд пере-

дается на цель по тонким медным проводам, присоединенным к выстреливающим на расстояние нескольких метров электродам.

Из последних наиболее популярны и распространены дистанционные электрошокеры марки *Taser*, используемые полицией, среди которых имеются мощные модели (5–6 Вт), способные выстреливать электроды на расстояние до 6–7 м, и, для усиления отпугивающего эффекта, дополнительно снабженные сиреной и лазерным прицелом (рис. 42).

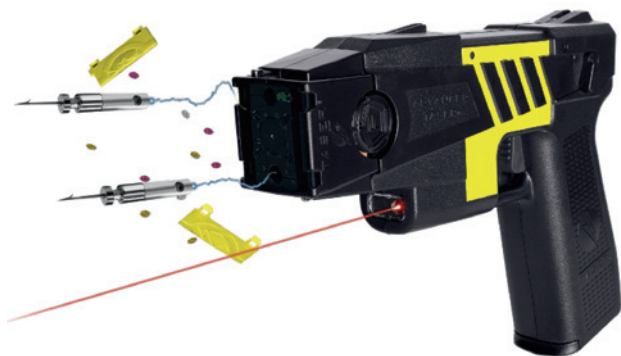


Рис. 42

Дистанционный электрошокер-парализатор Taser с выстреливающимися электродами и лазерным прицелом. Источник: pinterest.ru

Особого распространения в качестве средства отпугивания диких животных подобные устройства пока не получили, но были испытаны Департаментом рыбы и дичи штата Аляска (США) на предмет отпугивания лосей и бурых медведей. Применительно к обоим видам был получен вполне удовлетворительный результат. Получившие удар звери немедленно уходили. Что касается медведей, то многие из них через некоторое время все же возвращались, но вели себя по отношению к человеку гораздо более осторожно.

Возможности применения подобных электрошоковых устройств могут лимитироваться их достаточно высокой стоимостью – от 1500 до 2500 долларов США. Ограничивающим фактором является и дистанция их воздействия, не превышающая 6–7 м, а для надежного попадания и срабатывания – 3–4 м.

Более перспективным может быть использование дистанционных электрошокеров, установленных на небольших легких дронах. Такие устройства уже имеются как за рубежом, так и в России. Так, американской компанией Chaotic Moon была разработана система CUPID (*Chaotic Unmanned Personal Intercept Drone*) на основе гексакоптера

Tarot и электрошокера Phazzer Dragon мощностью 80 000 Вт (рис. 43). В России разработан **дрон-парализатор БВКНВ** (беспилотный воздушный комплекс нелетального воздействия), весящий чуть больше одного килограмма и оснащенный дистанционным электрошокером «Парализатор», а также светодиодным или лазерным ослепляющим устройством, которое вызывает у человека временную потерю зрения без серьезных последствий для здоровья.



Рис. 43
Дрон-парализатор CUPID.
Источник: *theverge.com*

Применение подобных систем полностью устраняет проблему дистанции применения, позволяя применять электрошокер на любом расстоянии, а соответственно, и существенно повышает безопасность человека. С другой стороны, это затруднит выработку у медведя ассоциации электрошока с человеком, хотя таковая может быть выработана на определенное место или на определенные действия медведя.

3.2.1В. ХИМИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОТПУГИВАНИЯ И САМОЗАЩИТЫ

В той или иной ситуации в качестве отпугивающего средства и (или) средства самозащиты могут быть использованы фактически любые достаточно едкие, раздражающие слизистые оболочки или кожные покровы аэрозоли, жидкости и порошки. Так, например, для того чтобы воспрепятствовать вторжению медведя, пытающегося залезть в помещение через окно, за неимением ничего другого в ход можно пустить буквально все, что попадется под руку – репелленты от насекомых, бытовую химию, уксус, молотый перец и т. д. и т. п. Для самозащиты (от людей, а также собак) предназначены весьма разнообразные, широко распространенные и легко доступные **газовые баллончики**, а также чуть менее доступные и распространенные **газовые патроны**

для специального газового и травматического оружия. Наконец, давно уже разработан и успешно применяется специальный **спрей для отпугивания медведей** – *Bear Spray*. Все эти средства, включая и специальный «антимедвежий» спрей, являются **крайними средствами самозащиты, которые следует использовать, только когда белый медведь нападает или приближается на критически близкое расстояние, не реагируя на другие средства отпугивания.**

«Антимедвежий» спрей

Спрей для отпугивания медведей (рис. 44) хорошо себя зарекомендовал в отношении всех их видов, для защиты от которых использовался. Посредством его применения удается отпугнуть более 95% бурых и черных и почти 100% белых медведей. Средство вполне доступное и простое в обращении, что позволяет рекомендовать его для самых широких кругов как временного, так и постоянного населения в ареале белого медведя, за исключением Шпицбергена, где подобные спреи запрещены.



Рис. 44
Баллончики Bear Spray
и чехол для их ношения
на пояс. *Источник:*
rainbowtech.net u
magrosupplies.com

В качестве ирританта (действующего вещества) в «антимедвежьих» спреях используется 1–2-процентный **капсаицин** – алкалоид, содержащийся в жгучем (кайенском) перце и отличающийся ярко выраженным раздражающим эффектом слизистых оболочек, или же его гомологи – **капсаициноиды**. Они поражают глаза, нос, пасть, горло и легкие медведя.

Баллоны «антимедвежьего» спрея часто бывают снабжены рычагом в форме оружейного спускового крючка и соответствующим предохранителем. Минимальный объем – 225 мл, но могут быть и более крупными – 260, 380 мл. Время полного распыления при непрерывном нажатии рычага составляет, в зависимости от объема, от 4 до 7 сек.

Баллончики относятся к типу аэрозольных, то есть действующее вещество выходит из них в виде небольшого, постепенно увеличивающегося облака, формируя нечто вроде аэрозольной завесы, на расстоянии 7–9 м от точки распыления. Соответственно, начинать распыление рекомендуется, когда медведь находится на расстоянии 12–15 м (рис. 45). Тогда на расстоянии 7–8 м он войдет в аэрозольное облако и, скорее всего, остановится и уйдет. Если медведь приблизился на расстояние менее 8–9 м, рекомендуется безостановочное распыление спрея прямо в сторону медведя до тех пор, пока животное не уйдет.



Рис. 45

Применение «антимедвежьего» спрея (см. текст)

Есть также свидетельства того, что лишь звук активированного баллончика и вид появившегося облака сами по себе могут отпугнуть медведя.

В целом, «антимедвежий» спрей считается весьма эффективным средством отпугивания медведей в различных ситуациях, которое, однако, следует применять в качестве крайней меры самозащиты, предварительно пустив в ход другие доступные средства отпугивания. Спреем отпугиваются почти все медведи, но через некоторое время многие из них возвращаются, причем часто – через очень короткий промежуток времени. Этого, однако, бывает достаточно для того, чтобы укрыться в безопасном месте. Имеются, правда, свидетельства того, что особо агрессивные медведи могут и не обратить внимание на аэрозоль.

Эффективность спрея может также снизиться при сильном ветре и осадках. Сильный дождь или снег могут уничтожить образовавшееся облако. Ветер может влиять на направление и на расстояние распыле-

ния облака, так что понадобится корректировка направления распыления или повторное распыление, но, вообще, скорость спрея на выходе из баллончика настолько высока, что обычно ветер не способен сильно повлиять на его направление. Тем не менее, при распылении против ветра следует ожидать укороченной дистанции и замедленной скорости распространения аэрозольного облака, а в обратной ситуации, при распылении по ветру, наоборот, – более быстрого распространения облака на большую дистанцию.

В исключительных случаях облако irritанта, при встречном ветре, может не достигнуть белого медведя, а наоборот, вернуться к выпустившему его человеку, так что он сам пострадает от его воздействия. Однако пострадавший от спрея человек не теряет способности двигаться и действовать.

Несомненным достоинством «антимедвежьего» спрея является то, что под его воздействием медведь в большинстве случаев сразу же уходит, при том, что использование спрея не вызывает у медведя агрессивной реакции по отношению к человеку и при любом развитии ситуации исключает травмирование медведя.

Из недостатков можно назвать только то, что действует это средство только на близком расстоянии от медведя, а также то, что баллончики со спреем не рекомендуется хранить при отрицательных температурах, что в Арктике не всегда удобно.

В целом, уметь при необходимости быстро применять «антимедвежий спрей» и всегда носить с собой баллончик следовало бы всем жителям арктических районов в ареале белого медведя. Баллончики со спреем также должны иметься в жилых и производственных помещениях. Помимо всего прочего, наличие спрея у человека, который живет, работает или просто временно пребывает в ареале (белого) медведя уже придает ему уверенности и вселяет чувство безопасности.

В России производятся предназначенные для отпугивания диких животных, в т. ч. и медведей, спреи «*Анти-Зверь*» и «*Контакт-АС*» (рис. 46). Первый поставляется в баллонах объемом 650 мл и рассчитан на несколько применений. Однако, в отличие от описанных выше средств, у него струйный тип распыления, с дальностью действия – 5 м. То есть он может использоваться только как совсем уж крайнее средство самозащиты, путем распыления прямо в морду нападающему животному.



Рис. 46

Спреи для отпугивания диких животных российского производства.

Источник: smolguns.ru и aerosol72.ru

Спрей «Контакт-АС» в баллончиках объемом 225 мл содержит очень высокую концентрацию (до 15%) действующего вещества из капсаицина и натуральных экстрактов растений с крайне неприятным для животных запахом (воздействует на животных так же, как запах сероводорода на человека). Высокая концентрация такого действующего вещества необходима, чтобы при его испарении образовалась воздушно-капельная взвесь веществ, воздействующих на органы зрения, дыхания, а главное – обоняния животных и блокирующих агрессию животных на уровне их основного инстинкта самосохранения. Имеются варианты с разным типом распыления – аэрозольным, струйным, струйно-аэрозольным и гелевым (выпускаемое в виде струи вещество прилипает к коже, глазам и т. д.), а также модификация с активатором (кнопкой), снабженным ярким фонариком, который служит целеуказателем и ослепляет агрессора. Максимальная дальность распыления (более 7 м) и его скорость (5–8 сек) соответствуют показателям зарубежных образцов.

Данные средства не требуют никаких лицензий и разрешений на их приобретение взрослыми лицами и имеются в свободной продаже. Против человека их применять запрещено, кроме наступления обстоятельств необходимой обороны.

Газовые (перцовые) баллончики

Баллончики, предназначенные для индивидуальной самообороны, главным образом от людей, а также собак, как правило, содержат то же самое основное действующее вещество, что и «антимедвежий» спрей – капсаицин, иногда с небольшой добавкой ортохлорбензолмолоднитрила (газ «Сирень») или хлорацетофенона (газ «Черемуха»). Различаются по типу распыления (рис. 47), который может быть аэрозольным (с выпуском облака), струйным (с выпуском струи), струйно-аэрозольным (с выпуском струи, распространяющейся в облако) и гелевым (с налипанием вещества на частях объекта применения).



Рис. 47

Газовые баллончики с аэрозольным (верхний ряд), струйным (средний ряд, слева и в центре) и гелевым (средний ряд, справа) распылением и сменный баллончик с устройством для распыления (внизу).

Источник:

pepper-spray.ru

От средств, специально предназначенных для отпугивания медведей, все эти баллончики отличаются, прежде всего, гораздо меньшим объемом, а также меньшим расстоянием эффективного действия. Существуют, правда, баллончики со струйным распылением, способные выбрасывать струю на дистанцию в 6–7 м, но в данном случае появляется проблема прицеливания, поскольку речь идет о струе, а не об облаке. Что же касается баллончиков аэрозольного типа, то дистанция эффективного воздействия как минимум в два раза короче, чем таковая у специальных «антимедвежьих» средств.

Все это делает данные средства малоэффективными и ненадежными в отношении отпугивания и защиты от медведей. Подобный баллончик, очевидно, сможет помочь, если случайно окажется под рукой в момент нападения медведя, при отсутствии других средств. Но рассчитывать на них, как на достаточно надежное средство – не стоит. Скорее, они могут внушить ложное чувство безопасности.

Газовые патроны

Наиболее распространенные газовые патроны представляют собой металлическую цилиндрическую гильзу, в передней части которой в кристаллическом виде находится ирритант, прикрытый заглушкой из пластмассы (при выстреле она разделяется на четыре части, остается внутри гильзы). Под воздействием высокой температуры при выстреле образуется слезоточивый газ, дальность раздражающего действия которого может достигать 7 м, но наиболее эффективно воздействие аэрозольного облака – на расстоянии от 1,5 до 3 м. В качестве ирританта могут использоваться ортохлорбензолмолонодинитрил («Сирень»), капсаицин (экстракт красного перца) или хлорацетофенон («Черемуха») в разных концентрациях. Выпускаются газовые патроны в разных калибрах, делятся на пистолетные и револьверные и предназначены как для специальных газовых пистолетов и револьверов, так и для более универсального травматического оружия, в том числе и для бесствольных пистолетов типа «Оса», «Стражник» и т. д. (рис. 30).

Эффективность данного газового оружия в отношении белых медведей в общем аналогична таковой газовых баллончиков. Небольшой объем аэрозольного облака и краткость эффективной дистанции в сочетании с возможными трудностями прицеливания фактически исключают его из числа средств, которые могут быть использованы для отпугивания медведей на регулярной основе.

Несколько более эффективными могут быть газовые пистолеты, производимые швейцарской компанией Piexon. В частности, бесствольный пистолет серии *Jet Protector* (рис. 48), заряжающийся обоймой с четырьмя патриджами, содержащими жидкое раздражающее вещество PIEXOL на основе олеорезин капсикум – вытяжки жгучего перца, состоящей из смол и капсаициноидов. Данное оружие, считающееся на мировом рынке одним из самых эффективных в своем классе и используемое, помимо отдельных граждан, также органами охраны правопорядка и некоторыми спецслужбами, отличается мощной струей и большим объемом действующего вещества, обеспечивающими и несколько большее расстояние эффективного воздействия.



Рис. 48

Газовый пистолет Piexon JPX-4 Jet Protector, обойма и патриджи с раздражающей жидкостью. Источник: *army-news.ru*

Эти пистолеты также нельзя рассматривать в качестве используемого на регулярной основе средства отпугивания белых медведей, но их потенциальная эффективность несколько выше, чем у других разновидностей газового гражданского оружия самообороны и существенно выше, чем у большинства представленных на рынке газовых баллончиков, не предназначенных специально для отпугивания именно медведей (рис. 49).



Рис. 49

Дистанция воздействия и безопасная для пользователя дистанция при использовании пистолета Jet Protector (вверху) и стандартных газовых баллончиков (внизу)

В качестве некоторых **общих принципов и правил применения средств отпугивания** белого медведя необходимо назвать следующие:

- нужно быть всегда готовым к встрече с белым медведем и держать в готовности все средства отпугивания;
- следует тщательно выбирать средства отпугивания, понимая все их возможности и ограничения, в том числе и для того, чтобы их наличие не давало человеку ложного чувства безопасности;
- медведя надо постараться отпугнуть сразу же, до того, как он приблизился на опасное расстояние или до того, как его поведение стало слишком назойливым;
- выбранное средство отпугивания нужно сразу использовать на полную мощность, для того, чтобы отпугнуть животное с первого раза;
- время от времени нужно менять средства отпугивания, чтобы у медведя не возникало чувство привыкания (Traves & Karanth, 2016);
- белого медведя нужно отпугивать при каждом его приближении и, желательно, по одним и тем же заведенным правилам.

По своему изначальному назначению, распространению и доступности упомянутые выше возможные средства отпугивания делятся на следующие категории:

- а) подручные средства**, к которым могут быть отнесены *палки, шесты и колья, факелы, огнетушители, паяльные лампы, примусы, различные легковоспламеняющиеся вещества и материалы, металлические предметы, с помощью которых можно издавать громкие звуки, свистки, различные раздражающие вещества (перец, бытовая химия и т. д.), транспортные средства, а также собственное тело*. Используются в зависимости от их наличия и, как правило, не приобретаются и не запасаются специально для целей отпугивания, но могут быть весьма эффективны в качестве таковых (как, например, транспорт, огнетушители и др.);
- б) сигнальные средства** – *акустические (пневматические горны и шумовые баллончики, оповещатели и сирены) и пиротехнические (фальшфейеры, дымовые шашки, сигнальные ракеты, включая «Сигнал охотника»)*, – устройства, обычно не требующие каких-

либо разрешений на их использование, хотя могут быть те или иные ограничения на их транспортировку и применение в определенных местах;

- в) **средства самообороны, не требующие лицензии на их приобретение и использование**, из которых достаточно эффективными могут быть признаны лишь специальные «антимедвежьи» *спреи*. Все остальные относящиеся к этой категории устройства – стандартные *газовые (перцовые) баллончики*, *упрощенные модификации газовых пистолетов типа УДАР* (устройство дозированного аэрозольного распыления), *контактные электрошокеры разрешенной для использования мощности (до 3 Вт)*, *пневматические пистолеты* – могут быть применены только в критической ситуации, за неимением ничего другого, и специально обзаводиться ими в целях отпугивания медведей однозначно не стоит;
- г) **средства самообороны и отпугивания, для использования которых необходима лицензия**, включают *газовые, травматические и многофункциональные («Оса», «Стражник» и т. д.) пистолеты*, из которых последние могут быть полезны и достаточно эффективны при взаимодействии с медведем на близком расстоянии, а также *шумовые патроны (нетарды) для специальных пусковых устройств пистолетного типа*;
- д) **средства, для применения которых необходимо разрешение на оружие**, к которым относятся все *ружейные заряды* – *сигнальные, шумовые, травматические (с резиновыми пулями и др.)*. Иногда может требоваться особое разрешение на применение того или иного типа боеприпасов. В некоторых случаях (Канада) могут применяться только сотрудниками государственных служб. В большинстве своем являются одними из наиболее эффективных средств отпугивания;
- е) **средства, применение которых возможно только сотрудниками органов правопорядка и иных государственных служб** – *светошумовые гранаты, мощные электрошокеры-парализаторы* и прочие подобные средства, которые могут быть достаточно эффективны, но их применение возможно только сотрудниками соответствующих государственных служб.

На рис. 50 представлены дистанции эффективного применения рассмотренных выше средств отпугивания. Все средства достаточно отчетливо делятся на четыре группы:

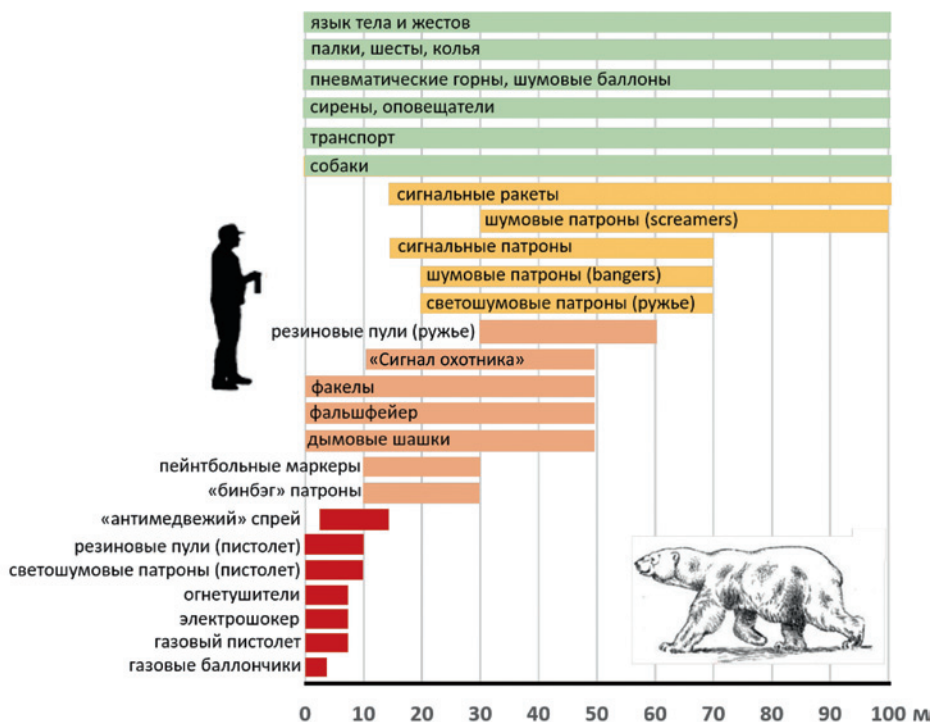


Рис. 50

Дистанции эффективного применения средств отпугивания и самозащиты при приближении белого медведя (см. текст)

- 1) средства, применять которые следует с самого начала *предконфликтной* стадии встречи (со 100 м), и можно продолжать их использование на любой дистанции (зеленый цвет на рис. 50). Это язык тела и жестов, палки и шесты, акустические средства достаточной громкости, а также транспортные средства и собаки;
- 2) средства, применяющиеся на *предконфликтной* (50–100 м) и в начале *конфликтной* (от 20–30 до 50 м) стадии (желтый цвет на рис. 50). Это шумовые и светошумовые патроны, а также сигнальные патроны и ракеты;
- 3) средства, применяющиеся на стадии *конфликта* (менее 50–60 м), включая и его начальные стадии (розовый цвет на рис. 50) – резиновые пули, пейнтбольные маркеры, «бинбэг» патроны, с «Сигнал охотника», факелы;

4) крайние средства самозащиты, применяемые, когда белый медведь нападает или приближается на *критически близкое расстояние*, не реагируя на другие средства отпугивания (красный цвет на рис. 50). Также могут более или менее успешно применяться из укрытия для отпугивания медведей от помещений, огороженных территорий и т. д.

К крайним средствам самозащиты, безусловно, относится и **летальное огнестрельное оружие** с пулевыми или дробовыми патронами. В число рассмотренных выше средств отпугивания и самозащиты оно не включено, поскольку не является средством предотвращения или смягчения конфликтов, а правила и условия его применения в конфликтах с белым медведем представлены в **Приложении**. В особом случае летальное оружие может быть применено на поражение при приближении медведя на расстояние менее 30 м и явных признаках нападения.

Исходя из эффективности, доступности и возможностей применения различных средств отпугивания и самозащиты, можно сделать следующее заключение о необходимости и целесообразности их наличия у лиц, проживающих, работающих и перемещающихся в районах обитания белых медведей вне надежных укрытий:

- Самый простой минимальный индивидуальный набор средств отпугивания и самозащиты в обязательном порядке должен включать **палку или шест** длиной от 1,5 до 2 м и **«антимедвежий» спрей**, помимо которых крайне рекомендуется иметь также «Сигнал охотника» или какое-либо подобное ему устройство. Это достаточно эффективные, хорошо себя зарекомендовавшие, а также доступные и не требующие каких-либо разрешений средства, обеспечивающие определенную (хотя и не абсолютную) безопасность.
- Наиболее целесообразно использование **ружья 12-го калибра** с возможностями применения сигнальных, шумовых, травматических (резиновые пули), а также летальных пулевых зарядов, наличие которого, однако, не отменяет наличие «антимедвежьего» спрея.
- Некоторой, хотя и далеко не полной, альтернативой 12-калиберному ружью могут быть **бесствольные пистолеты** («Оса», «Стражник» и др.) с возможностями использования различных зарядов – сигнальных, светошумовых, травматических, газовых. В отличие от ружья, у данных средств не столь велико расстояние эффективного применения, но они могут быть удобнее при близком столкновении. При этом использование этих средств не должно привести к летальному исходу животного.

- В дополнение ко всем названным средствам рекомендуется иметь и какое-либо звуковое устройство – **громкий свисток, шумовой баллончик** и др., которое может как отпугнуть приближающегося медведя, так и, что наиболее важно, обозначить свое присутствие в условиях плохой видимости.

3.2.2. Перемещение и передержка белых медведей

Под **перемещением** подразумевается поимка белого медведя, вывоз его с территории конфликта и выпуск в другом месте. Поимка может, при этом, осуществляться как ловушками (рис. 51), так и путем обездвиживания. Это может быть единственным способом (помимо отстрела) избавления от проблемного медведя, которого не удастся отпугнуть какими-либо способами или который раз за разом возвращается в то же самое место.

Подобный способ хорош тем, что с вывозом проблемного медведя конфликт немедленно прекращается, а также тем, что может спасти жизнь белого медведя, который долгое время ходит вокруг населенного пункта и которого в целях безопасности могут застрелить. С другой стороны, многие белые медведи возвращаются после перемещения на ту территорию, где были пойманы, при этом стоимость каждого такого перемещения может быть весьма высокой.

Перемещать медведей от места конфликта следует в сторону морского побережья, ближе ко льду и естественным путям миграции. Считается, что минимальное расстояние перемещения должно составлять не менее 10–20 км, но этого зачастую не хватает, и для «безвозвратного» перемещения требуется расстояние в десятки, а то и сотни километров, для которого может потребоваться авиация, что существенно удорожает стоимость мероприятия.

Большинство специалистов сходится во мнении, что, в целом, перемещение медведя на большие расстояния малоэффективно и не даст никакого результата до тех пор, пока не будет налажена система управления аттрактантами. Однако в известном своими скоплениями белых медведей Черчилле (Манитоба, Канада) перемещение дает хорошие результаты, особенно когда медведя не просто вывозят подальше, но на некоторое время помещают на передержку.

С 1996 года всех белых медведей, заходящих на свалку рядом с Черчиллом или в определенные зоны рядом со свалкой, вылавливают и на 30 дней помещают на передержку, в так называемую «медвежью тюрьму». Сначала всех появившихся в окрестностях Черчилла медведей пытаются отогнать, но если попытки отгона не дают результата, то в конце концов медведь сам попадает в установленную ловушку (рис. 51). Отловленного медведя вывозят в место передержки – «медвежью тюрьму» (рис. 52). 30-дневная передержка белых медведей позволяет как обезопасить людей от их нападения, так и защитить самих проблемных медведей от людей. Через 30 дней медведя выпускают. При этом в местах передержки белых медведей не кормят. Если он возвращается на место конфликта, его снова отлавливают и увозят на 65 км в северном направлении. Если же белый медведь возвращается и оттуда (что случается довольно редко), то его снова отлавливают и помещают на передержку до очередного становления льда. Существенного снижения количества проблемных медведей удалось добиться только благодаря закрытию свалки в 2005 году.



Рис. 51

Ловушки, используемые для отлова и транспортировки белых медведей.

Источник: alamy.com и vice.com



Рис. 52

«Медвежья тюрьма» в Черчилле (Манитоба, Канада). Источник: vice.com и alamy.com

Ясно, что как простое перемещение, так и передержка вряд ли будут по силам небольшим общинам и поселениям с ограниченными ресурсами. Кроме того, затевать специальную программу, подобную реализуемой в Черчилле, имеет смысл только в местах, где постоянно образуются такие же концентрации белых медведей. Единичные же мероприятия по перемещению зверей и (или) их передержке в особых случаях вполне могут быть реализованы силами тех ведомств, которым принадлежат арктические базы и станции, добывающих компаний и муниципальных или региональных служб.

ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ В РАЙОНАХ ОБИТАНИЯ БЕЛОГО МЕДВЕДЯ

Вероятность конфликта с белым медведем и его исход во многом определяются общим поведением человека и его конкретными действиями в той или иной ситуации. Для того, чтобы минимизировать вероятность конфликтов и обеспечить их благополучное для обеих сторон завершение, всем проживающим и временно пребывающим в районах распространения белого медведя следует соблюдать определенные правила поведения.

Прежде всего, во время нахождения в ареале белого медведя, вне зависимости от характера и места пребывания, необходимо придерживаться следующих **общих базовых правил**:

- не оставлять рядом с собой (и не иметь при себе), у своего жилья, места работы и т. д. пищевых продуктов и отходов, доступных для медведей (и других животных) и не упакованных в запахоизолирующие контейнеры и пр.;
- никогда и ни при каких обстоятельствах не подкармливать и не приманивать белых медведей;
- избегать носить одежду, пропахшую запахами приготовления пищи, разделки продуктов охотничьего и рыболовного промысла, а также пользоваться сильнопахнущими парфюмерными и косметическими средствами;
- за пределами зданий и огороженной или охраняемой территории всегда иметь при себе хотя бы простейшие отпугивающие средства (спрей, сигнальные средства типа «Сигнала охотника» и т. д.), а за пределами населенных пунктов, баз, станций и т. д. – и огнестрельное оружие с пулевыми зарядами;

- при встрече с белым медведем, прежде всего, постараться отойти от него как можно дальше (если еще возможно) и, желательно, незамеченным;
- в любом случае стараться не подпускать медведя к человеку или его имуществу на расстояние ближе 50 м.

В дополнение к этому, **в населенных пунктах, вахтовых поселках, на крупных неогражденных базах, станциях** и т. д., особенно в период повышенной вероятности встречи с медведями, следует:

- держать защищенными (решетками или «отпугивающими ковриками») окна, до которых может добраться медведь, и не оставлять незакрытыми и незапертыми двери;
- следить за наличием и исправностью уличного освещения перед входом в здания;
- не выходить на улицу, не убедившись в отсутствии медведей поблизости от входа;
- при перемещении по населенному пункту периодически осматриваться на 180°, чтобы вовремя заметить медведя сзади или сбоку; в темное время суток не выходить на улицу без фонаря;
- заворачивая за углы зданий, сплошных заборов, огибая крупные контейнеры и транспортные средства, держаться не вплотную к ним, а на некотором расстоянии, чтобы не столкнуться с медведем «нос к носу»; если это невозможно, то обозначить свое присутствие голосом или звуковыми сигналами;
- держаться подальше от заброшенных, полуразрушенных зданий, нагромождений контейнеров, бочек, строительного мусора и т. д., в которых могут прятаться медведи;
- в опасный период и особенно в темное время суток и в условиях плохой видимости не позволять детям перемещаться без сопровождения.

В палаточных лагерях (о выборе места и организации которых см. главу 5), помимо всего прочего, необходимо:

- хранить пищевые продукты, готовить пищу и мыть посуду, а также сжигать пищевые отходы в отдалении от спальных помещений, желательно с подветренной стороны;

- при появлении медведя и его движении в сторону палаток, если в лагере находится много людей, следует действовать так же, как и просто при встрече с медведем (см. ниже) – отпугнуть животное от лагеря; если же в лагере всего 1–2 палатки и в них нет ничего особо ценного или важного для выживания, то, может быть, лучше отойти в сторону и, не привлекая внимания медведя, дать ему удовлетворить свое любопытство; последнее может быть наиболее разумным при отсутствии огнестрельного оружия.

В пеших маршрутах и при осуществлении работ за пределами населенных пунктов, вахтовых поселков, баз и станций следует:

- категорически избегать одиночных маршрутов и одиночного нахождения за пределами населенных пунктов, охраняемых баз, станций и т. д.;
- каждому иметь при себе средства отпугивания (пиротехнику, «анти-медвежий» спрей, оружие с сигнальными, шумовыми и травматическими зарядами), а также как минимум одну единицу оружия с пулевыми зарядами на группу;
- заранее согласовать между собой тактику и приемы по отпугиванию медведя, определить последовательность применения пиротехнических средств и оружия, а также условные команды и сигналы в случае обнаружения медведя;
- по возможности, не перемещаться в условиях плохой видимости и в темное время суток, а если этого нельзя избежать, то периодически обозначать свое присутствие голосом или звуковыми сигналами;
- регулярно осматривать местность впереди по маршруту движения и (или) вокруг себя с помощью бинокля, чтобы заранее обнаружить медведя;
- при передвижении не разбредаться, а держаться поближе друг к другу;
- избегать мест, где высока вероятность неожиданного столкновения с медведем – торосов, распадков, крутых речных и морских террас и т. п.; если этого избежать нельзя, обозначить свое присутствие голосом или звуковыми сигналами, держа наготове заряженное оружие или пиротехнические средства;
- не останавливаться на отдых в местах, где есть следы недавнего пребывания медведя – отпечатки его лап, характерный помет, клочки шерсти;

- особую осторожность и внимание проявлять при осмотре пустующих помещений (брошенных полярных станций, военных баз и т. п.), обозначая свое присутствие шумом и звуковыми сигналами и держа наготове пиротехнические средства или оружие.

При **встрече с белым медведем** следует вести себя следующим образом:

- заведя медведя издали, необходимо собраться всем вместе и попытаться скрыться от него незамеченными, обойти его или подождать, пока он сам уйдет, держась по возможности с подветренной стороны и не выпуская его из поля зрения; отходя, необходимо постоянно оглядываться, чтобы убедиться, что медведь не последовал за вами;
- если медведь следует в вашем направлении, но еще не увидел вас, нужно, по возможности, отойти в сторону, уступив ему дорогу, опять-таки не выпуская его из поля зрения и, по возможности, придерживаясь подветренной стороны;
- когда медведь знает о присутствии человека и направляется в его сторону, или же при встрече на достаточно близком, но превышающем 100 м расстоянии, прежде всего, следует создать для него визуальное впечатление чего-то устрашающего, непонятного и большого, для чего можно вытягивать вверх и в стороны различные предметы (куртки, например), поднимать на палках или оружии шапки и т. д.;
- когда медведь оказывается менее чем в 100 м от человека и продолжает целенаправленно двигаться в его сторону, следует начать применять имеющиеся средства отпугивания, начиная с наиболее дальнедействующих и вплоть до средств самозащиты (см. рис. 50);
- отпугивая медведя, необходимо следить за тем, чтобы не оказаться на наиболее вероятном пути его отступления, например, между ним и береговой линией и т. д.;
- необходимо также тщательно следить за тем, чтобы не оказаться между медведицей и ее медвежатами, медведем и его добычей;
- если медведя удалось отпугнуть, то следует немедленно покинуть место встречи в противоположном от медведя направлении, постоянно оглядываясь, чтобы убедиться, что зверь не вернулся и не следует за вами;

- если отпугивание не дает результатов и медведь продолжает приближаться, проявляя агрессию, необходимо подготовиться к прицельному выстрелу на поражение и стрелять в зверя (в шею или в плечо), когда расстояние до него сократилось до 10–15 м (см. *Приложение*), а при отсутствии пулевых или дробовых зарядов продолжать применять все имеющиеся отпугивающие средства;
- категорически нельзя пытаться убежать от медведя на открытом пространстве – это может спровоцировать нападение, а убежать от медведя физически невозможно; бегство разумно только в том случае, когда рядом имеется надежное убежище и есть уверенность, что его удастся достигнуть раньше, чем медведь вас догонит;
- неожиданно столкнувшись или оказавшись с медведем на близком расстоянии (несколько метров), следует оставаться на месте или медленно отступать, не поворачиваясь к нему спиной и не выпуская его из поля зрения, и лишь на расстоянии 10–15 м можно потихоньку отходить в сторону, приводя в готовность и начиная применять средства самозащиты; если встреча происходит буквально «нос к носу», то первым делом стоит отскочить на несколько метров в сторону, а потом уже оставаться на месте, сохраняя дистанцию и пятясь от медведя;
- когда медведь совсем близко, не следует угрожать ему, смотреть в глаза, делать резкие движения; заряжать оружие (или подготавливать пиротехнические и иные средства к применению) вблизи готового кинуться зверя нужно плавно, поскольку мельтешащие движения руками могут спровоцировать нападение; при этом можно разговаривать с медведем – мирная и спокойная интонация в сочетании с низким голосом часто снижает уровень агрессии;
- если необходимо задержать приближающегося или нападающего медведя, чтобы успеть укрыться в надежном убежище или привести в готовность оружие, то можно бросать ему перчатки, шапку, куртку, рюкзак и прочие вещи, которые могут отвлечь его на некоторое время от самого человека.

При очевидном **нападении белого медведя** с расстояния, составляющего от 50 до 100 м, последовательность действий должна быть такова:

- 1) на расстоянии менее 100 м, когда медведь продолжает целенаправленно приближаться с явно агрессивными намерениями и на него

не действуют демонстрационные меры и акустические (горны, шумовые баллоны и т. д.) средства, следует применить сигнальные ракеты и патроны и (или) шумовые и светошумовые патроны;

- 2) при сокращении дистанции до 30–50 м можно стрелять резиновыми пулями, использовать «Сигнал охотника», а также фальшфейры и дымовые шашки; также возможна стрельба дробовыми патронами перед медведем через рикошет (если перед ним твердая поверхность) или в не жизненно важные органы – тазовую область;
- 3) при дальнейшем приближении медведя необходимо, чтобы один из членов группы приготовился к выстрелу на поражение пулевым зарядом, а остальные продолжали отпугивать его пиротехническими средствами, факелами, а также «антимедвежьим» спреем;
- 4) если все вышеперечисленное не помогает и медведь очевидно нападает, то на расстоянии 10–15 м следует стрелять на поражение.

При **приближении медведя к жилищу** или иному зданию, в котором или у которого находятся люди, следует:

- 1) прежде всего, попытаться отпугнуть медведя визуальными образами и шумом, создаваемым как специальными (пневматические горны, оповещатели, сирены), так и подручными (посуда и т. д.) средствами и сопровождаемым выстрелами сигнальных ракет или сигнальных патронов;
- 2) при дальнейшем приближении, на расстояние менее 50 м, следует использовать те же средства, что и на аналогичном расстоянии при встрече на открытом пространстве – резиновые пули, «Сигнал охотника», фальшфейры и дымовые шашки, дробовые патроны;
- 3) когда медведь приблизился вплотную к зданию, вагончику и т. п., в дополнение к пиротехническим средствам следует начать применять факелы, «антимедвежий» спрей, огнетушители, а также весь арсенал средств пистолетов гражданской обороны типа «Оса»; бросать в него тяжелыми предметами (камнями, кирпичами и т. д.), отталкивать шестами;
- 4) в том случае, если медведю удастся разбить окно и он пытается проникнуть через него в помещение, то помимо специального спрея можно использовать и подручные средства – табак, перец, уксус, бытовую химию, газовые баллончики, электрошокеры и т. д.

5) в случае реальной опасности проникновения зверя внутрь жилого помещения следует подготовить оружие с пулевыми зарядами и стрелять на поражение, если ему удастся или почти удастся вломиться в помещение с явно агрессивными намерениями.

В случае **нападения медведя на безоружного человека** шансы на спасение у последнего крайне невелики, но и в подобной сверхкритической ситуации есть способы, позволяющие их несколько повысить, поскольку, как показывает практика, даже явно нападающий медведь может в любой момент внезапно прекратить атаку и ретироваться. Ясно, что для сопротивления, при нападении медведя и отсутствии оружия и иных действенных средств отпугивания или израсходованных боеприпасах и пиротехнических средствах, спреях и т. д., требуется изрядная выдержка, а также достаточная ловкость и сила.

- Если медведь приблизился вплотную, но не бросается на человека, следует продолжать использовать все возможные подручные средства отпугивания и самозащиты – отталкивать его (в шею или морду) палками, разряженным оружием, бросать в морду табак или иные имеющиеся с собой едкие вещества, пробовать использовать зажигалки, спички, лазерные указки и т. д. и т. п.;
- при нападении медведя, чтобы сразу не получить сокрушительный удар лапой, можно падать на спину и продолжать отбиваться ногами, используя также и все подручные средства самозащиты или перезаряжая оружие;
- при наличии ножа, для его наиболее эффективного использования, в последнее мгновение лучше упасть на спину и наносить удары в области ключицы и подмышек, под грудную клетку; воткнув нож, следует резать лезвием, а если не получается, то крутить его, расширяя рану;
- в любом случае надо постараться не поддаваться панике и не пытаться бежать: это может только ускорить неблагоприятную развязку; также совершенно бессмысленно, как иногда советуют, притворяться мертвым, поскольку лежащий без движения человек однозначно будет воспринят белым медведем как добыча.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КОНФЛИКТАМИ

Эффективность предотвращения и смягчения конфликтов между человеком и белым медведем определяется полнотой и систематичностью предпринимаемых превентивных мер и готовностью к адекватному реагированию на проблемных медведей. Для обеспечения этого в местах как постоянного, так и временного пребывания человека в пределах ареала белого медведя должен быть реализован соответствующий типу поселения комплекс мер – **система управления конфликтами**, позволяющая минимизировать как само число конфликтов, так и их нежелательные последствия. При этом во всех случаях на первом месте должна стоять организация **системы хранения и утилизации отходов**, а также категорическое **запрещение прикармливания (приманивания) белых медведей** при их появлении.

В населенных пунктах с коренным, старожильческим, постоянным, полупостоянным и пришлым населением необходимо:

- **ликвидировать хаотичные мусорные свалки** внутри и вблизи поселения;
- наладить систему **сбора, утилизации и хранения отходов**, минимизирующую привлекательность территории поселения и его ближайших окрестностей для белых медведей (см. 3.1.1.); разработать и внедрить правила обращения с отходами и, если есть необходимость, ввести ответственность за их нарушения;
- организовать **систему хранения запасов продовольствия, продуктов охотничьего и рыболовного промысла**, обеспечивающую их минимальную привлекательность и доступность для белых медведей (см.3.1.1.);

- по возможности **ликвидировать заброшенные, аварийные и полуразрушенные здания** (в которых любят прятаться медведи) или, по крайней мере, заблокировать возможные пути проникновения в них белых медведей;
- обеспечить **уличное освещение**, в первую очередь у детских и медицинских учреждений, магазинов и иных общественных зданий, особенно в условиях полярной ночи;
- организовать **систему наблюдения** (видеонаблюдение, наземное патрулирование, патрулирование с использованием дронов) за территорией поселения и ее окрестностями (см. 3.1.2.) и **экстренно-го оповещения населения** в случае появления белого медведя (радио, громкоговорители, мобильная связь);
- в периоды нахождения белых медведей в населенном пункте или в его ближайших окрестностях обеспечить **сопровождение или транспортировку** детей в школы и детские сады;
- иметь **группу подготовленных людей** с транспортом, оружием, пиротехническими и иными средствами для отпугивания белого медведя; при наличии подобной группы на нее следует возложить и обязанности наблюдения за окружающей территорией, а также сопровождения детей;
- огородить наиболее угрожаемые и привлекательные для медведя места (школы, детсады, детские площадки, места хранения отходов и пищевых запасов и т. д.) **надежными заборами** (см. 3.1.3.);
- в случае занятия населения морзверобойным промыслом, расположения поселения вблизи концентраций морских млекопитающих и т. п. организовать систему **отвлекающего кормления** (см. 3.1.1.);
- обеспечить обучение местных жителей, включая детей школьного возраста.

Кроме того, в населенных пунктах, посещаемых медведями регулярно и в значительном количестве, рано или поздно возникает задача по перемещению особо проблемных животных. Специальная программа по перемещению и передержке со своими специалистами и оборудованием может быть целесообразна только в ситуации, сходной с той, что имеет место в канадском Черчилле (см. 3.2.2.), а в тех местах, в которых вопрос о перемещении встает нечасто, его можно решать силами специально подготовленных оперативных «антиконфликтных»

групп, как межведомственных, создаваемых на региональном уровне, так и организуемых в рамках того или иного ведомства (см. ниже). При этом, однако, на местах целесообразно иметь необходимые для этого *ловушки, клетки для транспортировки и кратковременной передержки*, перевозка которых из регионального центра или иного места проблематична, а изготовление «по мере надобности» потребует времени. Наличие подобного оборудования также позволит, в случае острой необходимости, отловить медведя и до приезда группы специалистов.

Ответственность за безопасность населения и сохранение популяций белого медведя в целом должна лежать на муниципальных властях. При этом понятно, что в большинстве случаев все названные выше необходимые для предотвращения конфликтов активности не смогут быть реализованы муниципальными работниками и (или) сотрудниками каких-либо государственных служб без общественной поддержки, помощи и участия остального населения. Хорошо зарекомендовавшей себя формой подобной общественной активности являются бригады **«Медвежьего патруля»** (см. ниже).

В вахтовых поселках добывающих компаний, воинских частях, пограничных заставах, научных стационарах, гидрометеорологических станциях, кордонах ООПТ и т. д. требуется:

- обнести территорию непреодолимыми для белого медведя **заборами или электроизгородью** (см. 3.1.3); при невозможности полного огораживания всего периметра обнести оградами места приготовления пищи и хранения пищевых продуктов, а также места частого нахождения людей за пределами помещений;
- наладить **систему обращения с отходами**, включающую их хранение за территорией поселка, базы или станции и их полную утилизацию (сжигание);
- снабдить все окна, до которых может достать медведь, прочными **металлическими решетками**; обеспечить **надежное запирание дверей**, а входы в складские и иные, относительно редко посещаемые, помещения оборудовать **отпугивающими ковриками**;
- оборудовать территорию **системой видеонаблюдения** и (или) системами обнаружения и оповещения – **сигнальными растяжками, датчиками движения** и т. д.;

- во всех жилых и рабочих помещениях иметь наготове общедоступные **средства отпугивания** белых медведей – «антимедвежий спрей», пиротехнические средства и т. д.;
- разработать специальные **инструкции для персонала** по технике безопасности, обращению с пищевыми отходами, поведению при встрече с белыми медведями и обращению со средствами отпугивания; регулярно проводить соответствующие инструктажи и тренинги;
- исключить или **свести к минимуму нахождение персонала вне помещений или огражденной территории без рабочей необходимости**;
- категорически **исключить любые попытки подкармливания** или приручения белых медведей.

Ответственность за предотвращение конфликтов между человеком и белым медведем в вахтовых поселках, на военных базах, полярных станциях и т. д. лежит на их непосредственном руководстве и руководстве соответствующих ведомств, организаций и компаний, в ведении или собственности которых они находятся.

В крупных воинских частях и поселках добывающих компаний, расположенных в ареале белого медведя, рекомендуется предусмотреть **специальные штатные единицы** ответственных за предотвращение конфликтов с белыми медведями, в обязанности которых входило бы:

- проектирование комплекса превентивных мер, включающего системы обращения с отходами, раннего обнаружения и оповещения, ограждения и т. д., и контроль за реализацией соответствующих проектов;
- контроль за исправностью защитной и наблюдательной инфраструктуры, обращением с отходами, соблюдением правил поведения и инструкций по технике безопасности;
- оповещение о нахождении поблизости белых медведей и распоряжение о приостановке тех или иных работ в связи с их присутствием;
- организация процесса по отпугиванию проблемных медведей и руководство процессом;
- сопровождение групп, осуществляющих ту или иную деятельность за пределами помещений и огражденной территории;

- инструктажи персонала по технике безопасности и обучение обращению со средствами отпугивания.

При проживании на **временных мобильных базах и в палаточных лагерях**, во время научных и прочих экспедиций, а также в туристических походах, следует:

- при подборе места расположения временной базы или лагеря **избегать мест, охотно посещаемых медведями**: на берегу, на льду возле берега или у открытой воды, вблизи мест разделки рыбы и морского зверя, скоплений морских млекопитающих, птичьих базаров и других мест возможной концентрации корма, а также **мест, где обнаружены следы недавнего пребывания животных**: экскременты, шерсть и т. п.;
- по возможности располагать временную базу или палаточный лагерь в **равнинной местности с хорошим обзором окрестностей**, избегая каньонов, ущелий и прочих подобных мест (см. 3.1.4.);
- ставить палатки или передвижные домики **в линию или полукругом с промежутками между ними в 5–10 м** или больше;
- обнести временную базу или палаточный лагерь **электроизгородью** и (или) **сигнальной растяжкой**;
- по возможности обеспечить наличие окошек в палатках и у выхода из домиков для того, чтобы перед выходом на улицу можно было убедиться в отсутствии рядом медведя или его следов;
- в передвижныхдомиках снабдить все окна прочными **металлическими решетками**, а уходя, плотно закрыть двери, по возможности защитив их «отпугивающими ковриками»;
- организовать постоянное (круглосуточное) наблюдение за окрестностями лагеря, назначить сменяющих друг друга дежурных наблюдателей;
- оборудовать **место для хранения пищевых продуктов** в удалении от жилищ, по возможности оградив его электроизгородью или используя для хранения «медвежьеустойчивые» и не пропускающие запах контейнеры (в т. ч. бочки);
- кухня и место приема пищи тоже должны быть оборудованы в некотором удалении от спальных помещений;

- определить **место для ежедневного сжигания пищевых отходов**, желательно в нескольких сотнях метров от лагеря и с подветренной стороны; там же следует разделывать добытых животных, сжигая соответствующие отходы;
- обязательно иметь **средства отпугивания** – «антимедвежий» спрей, пиротехнику и т. д., которые должны находиться под рукой в каждом домике или палатке, а также **огнестрельное оружие** с пулевыми зарядами.

Несколько иным вариантом временного проживания в районах обитания белого медведя являются **промысловые избушки (вагончики, землянки и т. д.)**, обитаемые лишь в период того или иного промысла – охоты или рыбной ловли – и занимаемые обычно одним человеком или семьей, реже небольшой группой (бригадой). Будучи во многом сходными с предыдущими, эти случаи отличаются тем, что в них речь идет в основном о местных жителях с достаточным опытом проживания в подобных условиях и взаимоотношений с белыми медведями, а также обычно имеющих оружие. С другой стороны, в таких местах с наибольшей вероятностью могут в значительном количестве накапливаться как заготавливаемые рыба или мясо, так и отходы охотничьего или рыболовного промысла, привлекающие медведей. Соответственно, помимо утилизации отходов особое внимание здесь необходимо уделить безопасному хранению заготовок (см. 3.1.1.). Функции же раннего обнаружения медведей, оповещения, а также отпугивания могут достаточно успешно выполнять собаки, которые все равно обычно наличествуют в таких ситуациях.

Еще одна форма пребывания на арктических территориях – непродолжительные (без ночевки) **высадки с круизных судов**, безопасность туристов во время которых обеспечивается главным образом **вооруженным конвоем или оцеплением**.

Возвращаясь к постоянным поселениям, оптимальной организационной формой предотвращения конфликтов человека и белого медведя для небольших населенных пунктов, в основном (но необязательно) с преобладанием коренных жителей, следует признать **«Медвежий патруль»** – бригады, сформированные из местных жителей и по инициативе местных общин, для мониторинга территории вокруг поселения, предупреждения проникновения в него белых медведей и отпугивания приближающихся животных.

Бригады «Медвежьего патруля» доказали свою высокую эффективность в разных странах ареала белого медведя. Их деятельность однозначно приводит к сокращению числа приходящих в поселения белых медведей, как за счет уменьшения количества аттрактантов, так и в результате их отпугивания. Так, с начала деятельности «Медвежьего патруля» в Арвиате (Канада) в 2010 году, среднее число ежегодно убиваемых там в результате конфликтов медведей сократилось с 8 до 1 особи. В селе Ванкарем (Чукотка), с момента своей организации в 2006 году, «Медвежий патруль» отогнал более 200 медведей, и за весь этот период не было зафиксировано ни одного случая ранения или гибели человека или медведя.

В число задач «Медвежьего патруля» обычно входит:

- совершенствование системы управления аттрактантами (продуктами питания и отходами);
- обеспечение отвлекающего кормления путем организации «кормовых пятен» из туш погибших и останков добытых морских млекопитающих;
- мониторинг активности белых медведей на прилегающей к поселению территории;
- ежедневное патрулирование территории в пиковый сезон (сентябрь-декабрь), особенно в ночное время;
- отпугивание белых медведей любыми доступными способами;
- защита от белых медведей местных жителей (например, сопровождение детей в школу), а также туристических групп и т. д.;
- обучение местных жителей и туристов правилам поведения и методам самозащиты при встрече с белым медведем.

Помимо этого, бригады «Медвежьих патрулей» могут заниматься охраной лежбищ морских млекопитающих и их очисткой от мусора и туш погибших животных, участием в антибраконьерской деятельности, следить за состоянием уличного освещения, изгородей и прочей инфраструктурой, способствующей предотвращению конфликтов, охраной общественных зданий, а также отловом проблемных медведей ловушками и транспортировкой их подальше от поселений.

По причине различий правительственных систем в разных странах ареала белого медведя «Медвежьи патрули» различаются особенно-

стями структуры и организации. Так, например, в России в их работе нередко принимают участие представители органов правопорядка (полиции) и иных государственных служб (охотинспекторы и т. п.).

При организации новой бригады «Медвежьего патруля» необходимо обучение ее членов методам наблюдения, отпугивания, управления аттрактантами и т. д., что, в сочетании с традиционными знаниями о белых медведях и способах взаимодействия с ними, делает их особенно эффективными. Весьма полезным может быть обмен опытом с действующими бригадами в процессе взаимных визитов и работы в составе уже достаточно опытных групп.

Помимо необходимых знаний и навыков, бригады «Медвежьего патруля» должны располагать транспортными средствами (снегоходы, квадроциклы) с запасом топлива, расширенным набором разнообразных средств отпугивания и прочим снаряжением и оборудованием (бинокли, рации, квадрокоптеры и т. д.). Соответственно, существеннейшим условием их эффективной работы является адекватное финансирование, при том, что у местных общин, как правило, средств для этого недостаточно. Если при организации бригад и на первых этапах их деятельности материальную поддержку им обычно оказывают неправительственные организации (так, WWF России поддерживает бригады «Медвежьего патруля» в селах Ванкарем, Нутепельмен и Рыркайпий на Чукотке, в Нижнеколымском и Аллаиховском улусах Республики Саха–Якутия, поселке Амдерма и на о-ве Вайгач в Ненецком АО), то для их стабильной работы необходима и государственная поддержка со стороны региональных администраций.

Необходима также и разъяснительно-образовательная работа среди как потенциальных, так и действующих участников бригад, многим из которых в поселениях коренных жителей до сих пор легче застрелить проблемного медведя, нежели попытаться отпугнуть его.

Еще одной формой антиконфликтной деятельности, не отменяющей деятельности муниципальных властей, добывающих компаний, бригад «Медвежьего патруля» и т. д. на местах, а дополняющей ее, может быть создание межведомственных **региональных оперативных антиконфликтных групп (бригад)**, задачей которых должно являться приостановление конфликтов в тех случаях, когда это не удастся сделать своими силами на месте и требуется обездвиживание медведя и его перемещение на значительное расстояние, что также не может быть сделано местными силами и средствами. Они же должны

быть задействованы и в случаях ранения или гибели как человека, так и медведя.

Подобные группы должны (могут) включать представителей различных служб и ведомств – охотничьей инспекции, полиции, военных, пограничников, а также активно действующих в регионе добывающих компаний, иметь соответствующую подготовку, располагать необходимым снаряжением и оборудованием, а также возможностями задействовать в случае необходимости авиационный транспорт как для перелета к месту конфликта, так и для транспортировки проблемных медведей.

Особенно целесообразным создание таких региональных групп, «обслуживающих» всю территорию того или иного административного подразделения, но только в особо серьезных случаях, в том числе и требующих присутствия официальных представителей органов власти с соответствующими полномочиями, представляется для регионов активного промышленного освоения.

По инициативе и при поддержке WWF России и региональной администрации подобная группа была создана в Ненецком АО. Подготовка и обучение ее членов обеспечил WWF, а необходимое оборудование – региональная администрация. Транспортировка членов группы к месту конфликта и перемещение медведя, в зависимости от ситуации, предполагается осуществлять за счет либо администрации, либо одной из добывающих компаний.

Крайне важным для повышения эффективности деятельности по предотвращению и смягчению конфликтов между человеком и белым медведем является обмен данными о конфликтах, их протекании, способах прекращения и предотвращения, средствах отпугивания и т. д., а также сбор и обобщение подобных данных по всему ареалу белого медведя с оценкой успешности различных мер. Данные должны быть доступны для всех заинтересованных лиц. Подобные обобщения помогают лучше понять причины возникновения конфликтов, установить различные их типы и выявить наиболее эффективные меры по их предотвращению или смягчению.

Выбор тех или иных мер реагирования чаще всего более зависит от предыдущего опыта встреч человека с белым медведем, а не базируется на собранных по всему ареалу данных о возможных решениях в схожих ситуациях. Местные власти и заинтересованные лица просто могут не иметь информации о возможных мерах реагирования.

И вместо того, чтобы искать эффективное решение для сокращения конфликтов, они продолжают разрешать все ситуации, основываясь лишь на предыдущем опыте и сложившихся культурных традициях.

Сбор же и анализ информации по всем конфликтам, с описанием их причин, общей ситуации, примененных мерах и их успешности поможет лучше понять обстоятельства, в которых протекали конфликты, и оценить успешность тех или иных способов их предотвращения или смягчения, что в будущем поможет сократить их количество.. Кроме того, эти данные помогут установить степень привыкания белых медведей к человеку и выявить территории, где необходимы особые комплексные решения и внедрение систем управления конфликтами и т. д.

Для обеспечения подобной информационной поддержки и обмена данными о встречах и конфликтах с белыми медведями создана международная **Система сбора и обработки информации о взаимодействии человека и белого медведя – *Polar Bear–Human Information Management System (PBHIMS)***, представляющая собой базу данных, в которую все страны ареала белого медведя вносят сведения о встречах с хищником. Ввиду того, что между странами пока еще не подписано соглашение об обмене соответствующими данными, система еще не используется в полном объеме, хотя уже и дает ощутимые результаты. Так, например, ее экспериментальное использование продемонстрировало весьма высокую эффективность «анти-медвежьих» спреев в качестве средства отпугивания, часто вызывавшую большие сомнения.

Для облегчения сбора первичных данных о встречах с белыми медведями и возникающих конфликтах, обеспечивающих их полноту и стандартизацию, рекомендуется постепенно внедряемая во всех странах ареала система ***SMART (Spatial Monitoring and Reporting Tool)***. Она широко применяется в мире для систематизации, сбора, хранения и анализа данных в целях обеспечения и охраны исчезающих видов животных и растений, эффективного управления охраняемыми природными территориями и других подобных задач. Система легко адаптируется к конкретным задачам и территориям, позволяя регистрировать все необходимые данные путем их ввода и выбора из меню в специальной оболочке, устанавливаемой на планшет или смартфон, после чего данные могут собираться в локальной версии базы данных, на выделенных для этого носителях или передаваться в центры хранения информации, вплоть до международного.

ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ

Корытин С. А. (1993) Человек и медведь: Как вести себя при встрече с опасным хищником. Киров: Издательская фирма «Вятское слово», 1993 г. — 40 с.

Кочнев А., Здор Э. (2014) Добыча и использование белого медведя на Чукотке: Результаты исследований 1999–2012 гг. — М.: Пи Квадрат — 148 с.

Стратегия сохранения белого медведя в Российской Федерации. План действий на период до 2020 года по реализации первоочередных мер по сохранению белого медведя, определенных Стратегией сохранения белого медведя в Российской Федерации. — М., Минприроды РФ, «ВНИИПрироды», ИПЭЭ РАН, WWF России, 2010 г. — 60 с.

Adams. (2011) Polar Bear Diversionary Feeding Workshop Report

AECO. (2014). AECO's Guidelines for Expedition Cruise Operations in the Arctic. Longyearbyen, Norway: AECO

Amstrup, S. E. (1986). Research on polar bears in Alaska, 1983-1985. Proc. Working Meeting of the IUCN/SSC Polar Bear Specialist Group

Arco Alaska, Inc. (1990). Fireweed No. 1 exploratory well. Polar Bear/Personnel Encounter and Monitoring Plans. 16 pp.

Banfield, A. W. F. (1974) The mammals of Canada. Univ. Toronto Press, Toronto. 438 pp.

Beckmann, J. P., & Berger, J. (2003). Rapid ecological and behavioural changes in carnivores: the responses of black bears (*Ursus americanus*) to altered food. Journal of Zoology, 261(2), 207–212.

Berkes, F. (2007). Community-based conservation in a globalized world. Proceedings of the National academy of sciences, 104(39), 15188-15193.

Brady. (2009). 3rd International Bear-People Conflicts Workshop Summary. 3rd International Bear People Conflicts Workshop, 68.

Breck, S. W., Lance, N., & Callahan, P. (2006). Peer Reviewed A Shocking Device for Protection of Concentrated Food Sources from Black Bears. Wildlife Society Bulletin, 34(1), 23–26.

Bromley, M. (1985). Safety in bear country: a reference manual. Northwest Territ. Dep. Renew. Resour., Yellowknife. 120 pp.

Bromley, M., ed. (1989). Bear-people conflicts. Proc. Symp. Manage. Strategies Northwest Territ. Dep. Renew. Resour., Yellowknife. 246 pp.

Brown, D. E., Conover, M. R. (2008). How people should respond when encountering a large carnivore : opinions of wildlife professionals. Human-Wildlife Conflicts, 2(2), 194–199.

Bureau of Land Management. (n.d.). Polar Bears Interaction Guidelines.

Calvert, W., I. Stirling, M. Taylor, L. J. Lee, G. S. Kearney, M. Crete, B. Smith, and S. Luttich. (1991). Polar bear management in Canada.

Clark, D.A. (2003). Polar bear–human interactions in Canadian national parks, 1986–2000. Ursus 14:65–71.

Clarkson, P. L. (1986a). Safety in bear country instructors' guide. Northwest Territ. Dep. Renew. Resour., Yellowknife. 32 pp.

Clarkson, P. L. (1986b). Eureka and Mould Bay weather stations problem bear site evaluation and recommendation. Northwest Territ. Dep. Renew. Resour., Yellowknife. 42 pp.

Clarkson, P. L. (1989). The twelve-gauge shotgun: a bear deterrent and protection weapon. Pages 55–59 in M. Bromley, ed. Bear-people conflicts. Proc. Sym. Manage. Strategies. Northwest Territ. Dep. Renew. Resour., Yellowknife.

Clarkson, P. L., P. A. Gray, J. E. McComiskey, L.R. Quaife, and J. G. Ward. (1986). Managing bear problems in northern development areas. Northern Hydrocarbon Development Environment Problem Solving. Proc. Ann. Meeting Int. Soc. Petroleum Ind. Biol. 10:47–56.

Clarkson, P. L., G. E. Henderson, (1986). Problem bear site operation plans. Northwest Territ. Dep. Renew. Resour., Yellowknife. 12 pp.

Clarkson, P. L., and L. Sutterlin. (1983). Bear essentials: a source book and guide to planning bear education programmes. Faculty Environ. Design, Univ. Calgary. 69 pp.

Conover, M. R. (2002). Resolving human-wildlife conflicts: the science of wildlife damage management. CRC press

Cotton, W. (2008). Resolving conflicts between humans and the threatened Louisiana black bear. Human-Wildlife Conflicts, 2(2), 151–152.

Cushing, B.S. (1983). Responses of Polar Bears to Human Menstrual Odors. Bears: Their Biology and Management, 5, 270-274.

Dalle-Molle, J.L., & Van Horn. J.C. (1989). Bear-people conflict management in Denali National Park, Alaska. 121-127.

Davis, J. C., and R. F. Rockwell. (1986). An electric fence to deter polar bears. Wild. Soc. Bull.14:406-409.

DeMaster, D. P., and I. Stirling. (1981). Ursus maritimus. Mammal. 1988. Polar bear conflicts with humans. Contract Rep. No. 3.Northwest Territ. Dep. Renew. Resour., Yellowknife. 155 pp.

Derocher, A.E., (2009). In WWF, 2009. Hungry polar bears means more conflict. Available at: <http://enviroconflict.org/hungry-polar-bearsmeans-more-conflict/109>, accessed June 27, 2011

Derocher, A., Lunn, N., & Stirling, I. (2004). Polar bears in a warming climate. Integrative and Comparative, 44(2), 163–176.

Derocher, A.E., Aars, J., Amstrup, S.C., Cutting, A., Lunn, N.J., Molnar, P.K., Obbard, M.E., Stirling, I., Thiemann, G.W., Vongraven, D., Wiig, O. & York, G. (2013). Rapid ecosystem change and polar bear conservation. Conseration Letters 6(5), 368-375.

Dickman, A. J. (2010). Complexities of conflict: the importance of considering social factors for effectively resolving human–wildlife conflict. Animal conservation, 13(5), 458-466.

Distefano, E. (2005). Human-Wildlife Conflict worldwide: collection of case studies, analysis of management strategies and good practices. Food and Agricultural Organization of the United Nations (FAO), Sustainable Agriculture and Rural Development Initiative (SARDI), Rome, Italy.

Domjan, M. (2006). Principles of Learning and Behavior. Thomson Higher Education, Belmont, California. 280 – 313.

Dutton, K., Miller, S., & DeBruyn, T. (2011). Polar Bear Diversionary Feeding Workshop Report.

Dyck, M.G., 2006. Characteristics of polar bears killed in defence of life and property in Nunavut, Canada, 1970-2000. Ursus 17(1): 52- 62.

Elliott, W., & Kube, R. (2008). Common Ground. WWF International.

Ewins, P. (2016). Polar Bear Patrols Keep Bears And Communities Safer. The Huffington Post.

Ferguson, S.H., and F. Messier. 1999. Risk assessment of polar bear encounters in the National Parks of Nunavut. Parks Canada, Nunavut Ecosystems Secretariat, Hull, Quebec. 88 pp.

Fleck S. Herrero S. 1988. Polar bear conflicts with humans. Contract Report no. 3, Yellowknife NWT: Parks Canada and Department of Renewable Resources, Government of NWT,

Herrero, S.M., and S. Fleck. 1990. Injury to people inflicted by black, grizzly or polar bears: recent trends and new insights. International Conference on Bear Research and Management 8:25-32

Gasvoda, D. (1999). Electric Fence Systems. United States Department of Agriculture Forest Service.

GBSS. (2010). Responding to Human-Black Bear Conflicts: A Guide to Non-lethal Bear Management Techniques. Get Bear Smart Society.

Gilbert. (2009). 3rd International Bear-People Conflicts Workshop Summary. 3rd International BearPeople Conflicts Workshop, 68.

Gillin, C. M., Chestin, I., Semchenkov, P., & Claar, J. (1997). Management of Bear-Human Conflicts Using Laika Dogs. Bears : Their Biology and Management, 9(2), 133–137.

Gillin, C.M., Hammond, F.M., & Peterse, C.M. (1992). Evaluation of an Aversive Conditioning Technique Used on Female Grizzly Bears in the Yellowstone Ecosystem. Bears : Their Biology and Management, 9(1), 503-512.

Gjertz, I. and Scheie, J.O., 1998. Human casualties and polar bears killed in Svalbard, 1993-1997. Polar Res. 34: 337-340.

Graf, L. H., P. L. Clarkson, and J. A. Waggy. 1992. Safety in bear country: a reference manual, rev. ed. Northwest Territ. Dep. Renew.Resour., Yellowknife. 135 pp.

Gray, P. A., and M. Sutherland. 1989. A review of detection systems. Pages 61-67 in M. Bromley, ed. Bear-people conflicts. Proc.Symp. Manage. Strategies. Northwest Territ. Dep. Renew. Resour., Yellowknife.

Gunther, K.A., Haroldson, M.A., Frey, K., Cain, S.L., Copeland, J., & Schwartz, C.C. (2004). Grizzly bear–human conflicts in the Greater Yellowstone ecosystem, 1992–2000. Ursus, 15(1), 10–22.

Hall, C., & Saarinen, J. (2010). Tourism and Change in Polar Regions: Climate, Environments and Experiences. Abingdon, Oxon: Routledge.

Herrero, S. (2009). 3rd International Bear-People Conflicts Workshop Summary. 3rd International Bear-People Conflicts Workshop, 68.

Herrero, S. & Fleck, S. (1990). Injury to People Inflicted by Black , Grizzly or Polar Bears: Recent Trends and New Insights. Bears: Their Biology and Management, 8 ,25-32.

Herrero, S. & Higgins, A. (1998). Field Use of Capsicum Spray as a Bear Deterrent. Ursus, 10, 533-537.

Herrero, S., Smith, T., DeBruyn, T. D., Gunther, K., & Matt, C. A. (2005). Brown bear habituation to people: safety, risks, and benefits. Wildlife Society Bulletin, 33(1), 362–373.

Hill, C., Osborn, F., & Plumptre, A. J. (2002). Human-wildlife conflict: identifying the problem and possible solutions.

Honda, T. (2007). Path analysis of factors behind ineffectiveness of wildlife control fences. Journal of the Japanese Forest Society (Japan).

Hopkins, J. B., Herrero, S., Shideler, R. T., Gunther, K. a., Schwartz, C. C., & Kalinowski, S. T. (2010). A proposed lexicon of terms and concepts for human–bear management in North America. Ursus, 21(2), 154–168.

Hunt, C. L. 1984. Behavioral responses of bears to tests of repellents, deterrents, and aversive conditioning. M.S. Thesis. Montana State Univ., Bozeman. 136 pp.

Hunt, C. L. (2003). Partners-In-Life Program—Bear Shepherding Guidelines For Safe and Effective Treatment of Human-Bear Conflicts. The Wind River Bear Institute, Heber City, Utah, USA.

IGBC. (2008). Bear Spray Report. International Grizzly Bear Committee.

Kellert, S. R. 1980. American attitudes toward and knowledge of animals: An update. International Journal for the Study of Animal Problems 1(2): 87-119

Koopmans, F., & Klenzendorf, S. (2014). Circumpolar human-polar bear conflict management strategy. WWF.

Koopmans, F., & Polet, G. (2015). WWF Human-Wildlife Conflict Management Working Group PROGRAMME DOCUMENT.

Krauss, C., Myers, S., Revkin, A., & Romero, S. (2005). As Polar Ice Turns to Water, Dreams of Treasure Abound. The New York Times.

Larsen, J. N., & Fondahl, G. (2015). Arctic Human Development Report. Human Development (Vol. II).

- MacHutchon, A.G., and D.W. Wellwood. 2002.** Assessing the risk of bear–human interaction at river campsites. *Ursus* 13:293–298.34
- Madden, F. (2004).** Creating coexistence between humans and wildlife: global perspectives on local efforts to address human–wildlife conflict. *Human Dimensions of Wildlife*, 9(4), 247–257.
- Madel. (2011).** Polar Bear Diversionary Feeding Workshop Report.
- Madison, J. S. (2008).** Yosemite National Park: the continuous evolution of human-black bear conflict management. *Human-Wildlife Interactions*, 54.
- Marley, J. (2009).** 3rd International Bear-People Conflicts Workshop Summary. 3rd International Bear-People Conflicts Workshop, 68.
- Matt, C. (2009).** 3rd International Bear-People Conflicts Workshop Summary. 3rd International Bear-People Conflicts Workshop, 68.
- Mazur, R. L., Bentzen, T., Shideler, R., & O'Hara, T. (2010).** Does Aversive Conditioning Reduce Human–Black Bear Conflict? *Journal of Wildlife Management*, 74(1), 48–54.
- McKillop, I.G. & Sibly, R.M. (1988).** Animal behaviour at electric fences and the implications for management, 18(2), 91–103.
- McMullen, A. (2000).** Electric Fencing for Deterring Polar Bears. Churchill, Manitoba.
- McMullen, A. 2002.** Nunavut bear/human conflict management operations/training manual. Nunavut Department of Sustainable Development, Iqaluit, Nunavut.
- Meehan, W. R., and J. F. Thilenius. 1983.** Safety in bear country: protective measures and bullet performance at short range. US Dep.Agric.For. Serv. Gen. Rep PNW-152. 16 pp
- Middaugh J. 1987.** Human injury from bear attacks in Alaska 1900–1985. *Alaska Medicine*, 29: 121–126
- Molnar, P. K., Derocher, A. E., Thiemann, G. W., & Lewis, M. A. (2010).** Predicting survival, reproduction and abundance of polar bears under climate change. *Biological Conservation*, 143(7), 1612–1622.
- Morrison. (2009).** 3rd International Bear-People Conflicts Workshop Summary. 3rd International Bear-People Conflicts Workshop, 68.

Muruthi, P. (2005). Human Wildlife Conflict: Lessons Learned From AWF's African Heartlands. African Wildlife Foundation.

NPBGTP. (2013a). Introduction to the Nunavut - Polar Bear Guard Training Programme. Nunavut Polar Bear Guard Training Programme – Instructors Manual

NPBGTP. (2013b). Polar Bear Safety. Nunavut Polar Bear Guard Training Programme – Instructors Manual

NPBGTP. (2013c). Polar Bear Detection and Deterrents. Nunavut Polar Bear Guard Training Programme – Instructors Manual

Ovsyanikov, N. (2013). 3rd International Bear-People Conflicts Workshop Summary. 3rd International Bear-People Conflicts Workshop, 68.

Parks, E. K., Derocher, A. E., & Lunn, N. J. (2006). Seasonal and annual movement patterns of polar bears on the sea ice of Hudson Bay. Canadian Journal of Zoology, 84(9), 1281-1294

Peine, J. D. (2001). Nuisance Bears in Communities: Strategies to Reduce Conflict. Human Dimensions of Wildlife, 6(3), 223–237.

Reilly, N. (2015). Man attacked by polar bear as he camped out to watch the solar eclipse. Metro.

SBCS. (2005). Polar Bears: A Guide to Safety. Safety in Bear Country Society.

Shideler, D. (2011). Polar Bear Diversionary Feeding Workshop Report.

Schliebe, S. 1991. Polar bear management in Alaska. Report to the IUCN Polar Bear Specialist Group. Proc. IUCN/SSC PolarBear Specialists Group. IUCN Rept. No.7:62-69.

Smith, T. S., Herrero, S., & DeBruyn, T. D. (2005). Alaskan brown bears, humans, and habituation. Ursus, 16(1), 1–10.

Smith, T., Herrero, S., DeBruyn, T., & Wilder, J. (2006). Efficacy of Bear Deterrent Spray in Alaska. The Journal of Wildlife Management.

Smith, T., Herrero, S., DeBruyn, T., & Wilder, J. (2012). NPBGTP. (2013c). Efficacy of Bear Deterrent Spray in Alaska, 1985-2006. Missoula, MT: 4th International Human-Bear Conflicts Workshop.

Sowka, P.A. 2003. Living with predators resource guide series - predator behavior modification tools for wildlife professionals. First edition.. Living with Wildlife Foundation and Montana Fish, Wildlife, and Parks, Swan Valley, Montana. 56 pp.

Sowka, P. (2013a). Living with Predators Resource Guide Series - Practical Electric Fencing Resources Guide. Living with Wildlife Foundation. Arlee, Montana.

Sowka, P. (2013b). Living with Predators Resource Guide Series - Techniques and Refuse Management Options for Residential Areas, Campgrounds, and Group-Use Areas. Living with Wildlife Foundation. Arlee, Montana.

Sowka, P. (2013c). Living with Predators Resource Guide Series - Recreating in Bear, Wolf and Mountain Lion Country. Living with Wildlife Foundation. Arlee, Montana.

Spencer, R.D., Beausoleil, R.A., & Martorello, D.A. (2007). How Agencies Respond to Human–black Bear Conflicts: A Survey of Wildlife Agencies in North America. *Ursus*, 18(2), 217–229.

Stenhouse, G. (1983). Bear Detection and Deterrent Study, Cape Churchill, Manitoba, 1982. Yellowknife.

Stenhouse, G. & Cattet, M. (1984). Bear Detection and Deterrent Study Cape Churchill, Manitoba, 1983. Yellowknife.

Stenhouse, G. B. 1988. Some characteristics of polar bears killed during conflicts with humans in the Northwest Territories. *Arctic* 41:275–378.

Stephenson, S., Smith, L., Brigham, L., & Agnew, J. (2013). Projected 21st-century changes to Arctic marine access. *Climatic Change*.

Stirling, I. 1975. Summary of a fatality involving a polar bear attack in the Mackenzie Delta, January 1975. *Can. Wildl. Serv. Polar Bear Proj. Spec. Rep.* 89. 2 pp.

Stirling, I. 1988. Attraction of polar bears *Ursus maritimus* to offshore drilling sites in the eastern Beaufort Sea. *Polar Record* 24(148):1–8. Stirling, I., and A. E. Derocher. 1990. Factors affecting the evolution and behavioural ecology of the modern bears. *Int.. Conf. Bear Res. Manage.* 8:189–204.

Stirling, I. (2011). Polar Bears: the natural history of an endangered species. Markham, Ontario, Canada: Fitzhenry & Whiteside.

Stirling, I., & Derocher, A. E. (2012). Effects of climate warming on polar bears: A review of the evidence. *Global Change Biology*, 18(9), 2694–2706.

Towns, L., Derocher, A., Stirling, I., Lunn, N., & Hedman, D. (2009). Spatial and temporal patterns of problems polar bears in Churchill, Manitoba. *Polar Biol.*

Treves, A., & Karanth, K. U. (2016). Society for Conservation Biology Human-Carnivore Conflict and Perspectives on Carnivore Management Worldwide. Society for Conservation Biology Stable, 17(6), 1491–1499.

Van Daele. (2009). 3rd International Bear-People Conflicts Workshop Summary. 3rd International Bear-People Conflicts Workshop, 68.

Vongraven, D., Aars, J., Amstrup, S., Atkinson, S. N., Belikov, S., Borns, E. W., ... Wiigi, Ø. (2012). A circumpolar monitoring framework for polar bears. *Ursus*, 23(Supplement 2), 1–66.

Wilder, J. (2009). 3rd International Bear-People Conflicts Workshop Summary. 3rd International Bear-People Conflicts Workshop, 68.

Wilder, J. M., DeBruyn, T. D., Smith, T. S., & Southwold, A. (2007). Systematic Collection of Bear–human Interaction Information for Alaska’s National Parks. *Ursus*, 18(2), 209–216.

Wilson, S. M., Madel, M. J., Mattson, D. J., Graham, J. M., Burchfield, A., Belsky, J. M., Graham, J. M. (2005). Natural landscape features, human-related attractants, and conflict hotspots: a spatial analysis of human – grizzly bear conflicts Natural landscape features, human-related attractants, and conflict hotspot: a spatial analysis of human – grizzly bear conflicts, 16(1), 117–129.

Wooldridge, D.R. (1983). Polar Bear Electronic Deterrent and Detection Systems. *Bears : Their Biology and Management*, 5, 264-269.

York, G. (2011). Polar Bear Diversionary Feeding Workshop Report.

York, G., Sahanatien, V., Polet, G. & Koopmans, F. (2014). WWF Species Action Plan: Polar Bear, 2014-2020. Gland, Switzerland

Приложение

ПРИМЕНЕНИЕ ОГНЕСТРЕЛЬНОГО ОРУЖИЯ В СЛУЧАЕ НАПАДЕНИЯ БЕЛОГО МЕДВЕДЯ

Применение оружия на поражение допускается только для защиты жизни человека в критической ситуации, когда нет других способов избежать нападения зверя.

Стрелять в медведя на поражение нужно лишь в том случае, когда станет ясно, что столкновение с нападающим хищником неизбежно – когда медведь с явно агрессивными намерениями продолжает приближаться, находясь на расстоянии 15–20 м от человека, вламывается в жилое помещение и т. д., не реагируя на средства отпугивания.

Оружие могут использовать только лица, имеющие его на законных основаниях.

Для надежной защиты от белых медведей наиболее эффективно нарезное оружие калибра 7,62 и выше и/или гладкоствольное охотничье оружие 12 калибра с пулевыми патронами.

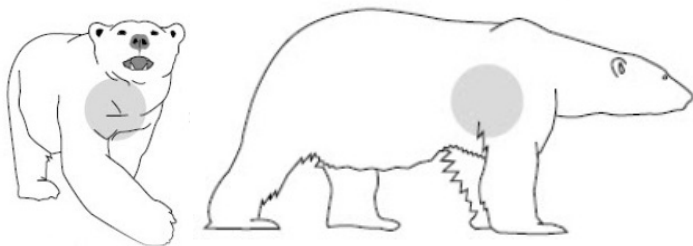
Необходимо учитывать, что прошитый пулей малого калибра медведь и медведь с простреленным сердцем способен пробежать несколько сотен метров и растерзать стрелявшего или находящихся рядом с ним людей. Поэтому надежнее использовать оружие 12 калибра с пулевыми патронами (оптимально – экспансивного действия), которые обладают высоким останавливающим действием.

Пулевые патроны должны всегда быть наготове в легкодоступном месте (карман, патронташ и т. п.).

Стрелять в медведя даже крупной дробью бесполезно, так как дробины, попадающие, например, в голову, лишь рассекают кожу и сминаются

о кости черепа. Однако выстрел дробью в упор (в том числе и мелкой) может быть смертельным и для медведя. Применять дробь иногда имеет смысл в целях отпугивания, если другие средства не дают результатов, а хищник настойчиво продолжает приближаться, и дистанция находится в диапазоне 20–50 м (ближе – можно ранить медведя, дальше – рассеивание пучка дроби делает выстрел малоэффективным). На ближней дистанции с целью отпугивания эффективно стрелять дробью через рикошет, если медведь находится на твердой поверхности (камень, лед и т. п.).

Когда медведь бежит прямо на стреляющего, сердце у него очень хорошо прикрыто. В данном случае предпочтительной целью является верхний отдел позвоночника. При попадании в него пулей 12-го калибра, даже если не происходит мгновенной смерти, из-за сильного удара он на некоторое время обездвиживается, и у вас появляется время его добить (перезарядить оружие). Для этого при стрельбе по бегущему медведю прицел надо брать между ушами, тогда пуля попадет в шейный или грудной отдел позвоночника (зависит от расстояния и угла стрельбы).



Стреляя в голову, легко промахнуться. Также не следует стрелять в стоящего к вам боком медведя поперек по лопаткам – это один из самых неэффективных выстрелов по этому зверю.

Если стреляющий стоит немного в стороне от линии атакующего зверя, то лучше стрелять в область шеи и плеча.

Для заметок

[illegible]



Любите природу? Помогите WWF ее сохранить! wwf.ru



Миссия WWF

Остановить деградацию естественной среды планеты
для достижения гармонии человека и природы.

www.wwf.ru

Всемирный фонд дикой природы (WWF)

109 240, а/я 3, г. Москва

(495) 727 09 39

vk.com/wwf