

УДК 574.9 + 591.5 + 591.9 + 599.74

*С.В. Пучковский, Е.А. Рублёва, М.С. Буйновская***ШАТУНЫ БУРОГО МЕДВЕДЯ В РОССИИ**

Шатуны бурого медведя представляют большую опасность для людей, домашних животных, припасов и снаряжения в таёжных охотничьих избушках. Осуществлён обзор явления шатунизма бурого медведя (*Ursus arctos* L.) в России и проанализированы данные из источников (печатные публикации и Интернет) за период с 1943 по 2016 г. 55 субъектов Российской Федерации (республики, края и области) населены популяциями бурого медведя с численностью не менее 50 особей. В 23 субъектах РФ были зарегистрированы хотя бы единичные шатуны. Шатуны как периодические (не единичные) явления были зарегистрированы в 15 субъектах РФ. Впервые нами создана карта регистраций шатунов бурого медведя. Медведи, активные в зимние месяцы (на территории с устойчивым зимним снежным покровом), не обязательно являются шатунами. Локальные перемещения и миграции медведей зимой могут иметь разные причины. Названы признаки, характерные для шатунов. Географическое распространение шатунизма бурого медведя в России почти не выходит за пределы распространения кедровых сосен (сибирской сосны, кедрового стланика и корейской сосны). Давно установлено, что орешки кедровых сосен являются для бурого медведя важным наживочным кормом. По предположению В.С. Пажетнова (1990) этот пищевой объект имеет и другую функцию. Данный очень привлекательный корм создаёт своего рода зависимость бурых медведей и в целом – феномен шатунизма в годы неурожая наживочных кормов. Массовая гибель шатунов, среди которых большинство – взрослые самцы, является своеобразной чертой динамики численности местных популяций бурого медведя. Феномен шатунизма и роль в нём наживочных кормов нуждаются в соответствующем мониторинге и дальнейших исследованиях.

*Ключевые слова:* бурый медведь, зависимость, карта, кедровые сосны, наживочный корм, шатунизм.

Тему шатунов бурого медведя (*Ursus arctos* L.) уже затрагивали в своих публикациях авторы XIX в.: А.Ф. Миддендорф [1], А.А. Черкасов [2], Л.П. Сабанеев [3]. Письменные свидетельства о соответствующих событиях стали накапливаться в XX столетии. А.Н. Формозов [4], автор первого научного обзора на тему шатунов, обращал внимание на то, что по причине отдалённости и труднодоступности многих мест обитания бурого медведя, специалистами (охотоведами, зоологами) регистрируется лишь часть фактов появления шатунов. Недавно вышла в свет монография М.Н. Смирнова [5], в которой обсуждаются некоторые вопросы (включая феномен шатунизма) по биологии бурого медведя Центральной Сибири. По полноте списка публикаций о медведях Сибири, богатству перечисленных материалов эта сводка на сегодня не имеет себе равных. Смирнов осуществил инвентаризацию собранных материалов, добросовестно повторив уже известные мнения (нередко довольно спорные) о причинах появления шатунов. К сожалению, автор не использует критериев для различения шатунов и «проблемных» медведей иных категорий, эта задача оставлена им без внимания. Географический аспект публикации в целом также оставляет желать лучшего. Полноценный аналитический обзор материалов, положенных в основу монографии Смирнова, ещё предстоит выполнить. Какие-либо иные опубликованные попытки обобщения фактов по теме шатунов нам не известны.

В последние десятилетия в России заметно увеличилась численность бурого медведя, возросло и количество опасных для человека встреч с этим зверем, которые могут завершиться травмами и даже гибелью людей [5-9]. В конфликтных ситуациях могут участвовать проблемные медведи разных категорий: медведи-шатуны; поднятые из берлоги звери; прикормленные недостаточно ответственными людьми медведи (обычно молодые), ставшие требовательными комменсалами и т. д. Авторы публикаций в средствах массовой информации (СМИ), включая Интернет, обычно разбираются в таких различиях недостаточно хорошо. Специалистам, которые обязаны реагировать на сигналы о появлении опасного для людей и домашних животных зверя и принять правильное решение, необходимо разумно оценивать ситуацию и принимать обоснованные меры: шатун должен оперативно уничтожаться, а, например, медведица, проявившая агрессивное поведение к людям, которые имели неосторожность поиграть с медвежатами, не заслуживает летального исхода.

Цель авторов статьи – обобщение и анализ материалов, помещённых в доступных источниках, по шатунам бурого медведя России. Главные решаемые задачи – дать характеристику шатунов в отличие от медведей других категорий, впервые создать карту распространения феномена шатунизма в регионах РФ и в этой связи обсудить предполагаемую роль кедровых сосен в появлении шатунов.

**Материалы и методы исследований**

Основной метод работы – обзор доступных источников, содержащих информационные материалы по названной выше теме. В основном это печатные публикации, реже – сайты Интернета (табл. 1). К материалам, размещённым в Интернете, пришлось отнестись с выбором и весьма осторожно ввиду частых повторов, искажений и недостаточно квалифицированного изложения фактического материала. Наблюдениями цитируемых авторов охвачен период с 1943 по 2016 г. Заключение А.Н. Формозова [4] о неполном отражении реальной частоты и распространения шатунов в публикациях можно распространить на всю территорию России, где шатуны были зарегистрированы хотя бы единично. Ещё одна причина, затрудняющая обобщение собранных материалов – использование понятия «шатун» недостаточно строго. Этот вопрос будет рассмотрен особо.

Таблица 1

**Субъекты Российской Федерации, годы регистрации шатунов и источники материалов**

№ на карте	Субъекты РФ	Годы регистрации*	Источники информации
Центральный ФО			
67	Смоленская область	1966	[12]
Северо-Западный ФО			
11	Республика Коми	1944; встречи шатунов в печорской тайге регистрируются раз в 5-7 лет	[13]
29	Архангельская область	За 1975–1990 гг. отстрелены 35 медведей как шатуны. Однако не все они были шатунами	[14]
35	Вологодская область	2016	[15]
51	Мурманская область	За 1930–2011 гг. выявлены 6 шатунов, все – в 1968 г.	[16, 17]
Приволжский ФО			
2	Республика Башкортостан	Шатуны почти не встречаются	[18]
43	Кировская область	1991	[19]
Уральский ФО			
66	Свердловская область	2015	[20]
72	Тюменская область	2014	[21]
86	Ханты-Мансийский автономный округ	1996, 1997	[22]
Сибирский ФО			
3	Республика Бурятия	1948, 1972 1961, 1962, 1963 1960–1962, 1967–1969 1993	[23] [4] [24] [25]
4	Республика Алтай	1973, 2008	[26, 27]
17	Республика Тыва	1962 1982/1983, 1985/1986 2002	[4] [28] [29]
24	Красноярский край	1960, 1963, 1996/1997 2009 1962; 1972; 1985 1962, 1972, 1985, 2013	[4] [30] [31] [32] [33]
75	Забайкальский край	1961, 1962, 1963	[4]
38	Иркутская область	1961, 1965, 1968 1961, 1962, 1963 1991, 1992 За 1943–1987 гг. появление шатунов отмечалось 19 раз	[34] [4] [35] [36]

Окончание табл. 1

42	Кемеровская область	1961 1998	[4] [37]
70	Томская область	1952, 1953, 1962 1966 1987/1988	[4] [38] [39]
Дальневосточный ФО			
14	Республика Саха (Якутия)	1960 1962, 1963 1964, 1965, 1969, 1976, 1978, 1979, 1984, 1985 1995, 1999 1978, 1991	[40] [4] [41] [42] [43]
27	Хабаровский край	1962 2007; шатуны – в очень редкие годы	[4] [44]
28	Амурская область	1962	[4]
25	Приморский край	1975 1945/1946; бывают почти каждый год Шатуны встречаются	[45] [46] [47]
41	Камчатский край	1985, 1989 Появление шатунов – явление исключительное, но возможное в отдельные годы в локальных масштабах 1987/1988 2006, 2008	[48] [49] [50] [51]
65	Сахалинская область	Сообщения о шатунах здесь крайне редки	[52]

\*В этом столбце указаны отдельные годы, в которые были зарегистрированы шатуны, а также периоды в несколько лет, в которые велись наблюдения. В отдельных случаях приведены также краткие словесные пояснения автора данных.

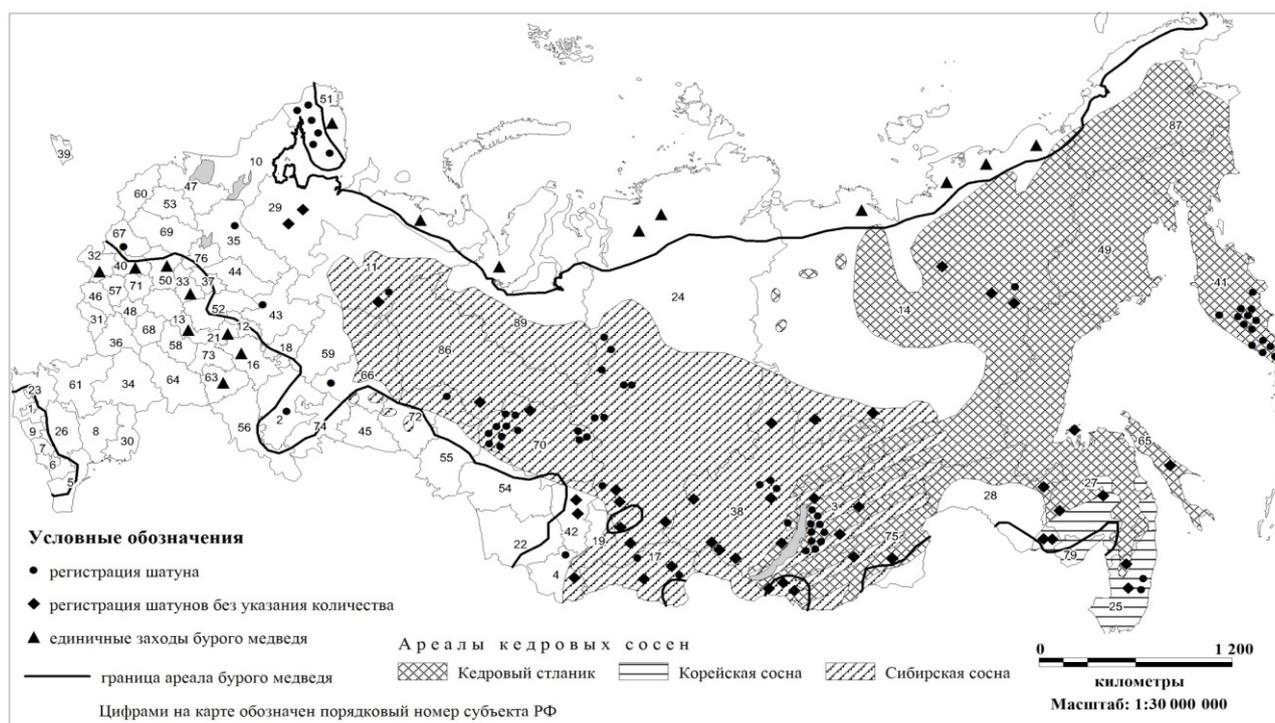


Рис. Карта регистраций шатунов бурого медведя в субъектах Российской Федерации

Картографическая составляющая проведенного исследования базировалась на использовании геоинформационной системы MapInfo Professional 12.5 и цифровой основе политико-административного деления Российской Федерации. Обозначение границ ареала бурого медведя в России было заим-

ствовано из публикации [Gubar, 2004. Цит. по: 10], ареалов кедровых сосен – из Интернета [11]. Оговоримся также, что сведения о встрече шатунов в использованных источниках не всегда равнозначны по полноте описаний, определённости оценок количества шатунов и локализации встреч. Частично это обстоятельство нашло отражение в отдельных примерах из табл. 1 и в легенде карты (рис.).

### Результаты и их обсуждение

**Шатунизм.** Появление шатунов, характеризующихся совокупностью названных ниже диагностических признаков, понимается как особый природный феномен, который обозначается нами как шатунизм (*shatumism* [53; 54]). Ареал бурого медведя очень велик и включает обширные территории на трёх континентах: Азии, Европы и Северной Америки. За пределами России шатуны не регистрировались. В то же время для нашей страны шатунизм очень актуален и должен изучаться не только в чисто научных интересах, но также из необходимости соблюдения мер безопасности людей [5; 9; 33], защиты от экономических потерь и в целом – для эффективного управления популяциями бурого медведя [10; 55].

Воспользуемся определением, которое сформулировал Г.Ф. Бромлей: «Шатунами называют бодрствующих зимой медведей, не успевших по каким-либо причинам накопить требуемый для зимнего сна запас жира. В ряде случаев это старые, больные или раненные на охоте звери» [46. С. 6]. А.А. Черкасов [2] отнёс к шатунам и медведей, поднятых с берлоги. По наблюдениям многих более поздних авторов [56], поднятые людьми (очень часто – в процессе заготовки леса) медведи обычно вновь залегают и относить их к шатунам не следует. Шатуны же используют любой шанс найти источник пищи: при случае нападают на других медведей, лежащих в берлоге, зверей других видов (лось, марал и т. д.), домашних животных, разоряют запасы охотников в таёжных избушках. Шатун предельно опасен для охотника в тайге, ибо при встрече почти обязательно постарается убить человека. В отдельные годы шатуны выходят из тайги, появляются в безлесных и изменённых человеком ландшафтах, близ селений и даже заходят в них, угрожая жизни людей и домашних животных. Как правило, это истощённые звери, обречённые на гибель: от голода и холода, вооружённых людей, волков и иных вероятных причин [4; 5; 40; 56-58].

В тех регионах, где зима относительно коротка, жестокие морозы редки, снежный покров сравнительно невысок и зимой имеются доступные источники пищи, бурые медведи могут вообще не залегать в берлоги либо их зимний сон относительно длительности зимы непродолжителен. Такие сравнительно мягкие условия свойственны лесам Кавказа [60], Украинских Карпат [61], территории Белоруссии [62] и южным частям российского Дальнего Востока [47], включая о. Кунашир [63]. Поэтому местные бурые медведи не должны относиться к категории шатунов. Впрочем, можно предполагать наличие исключений и из этого правила, а медведи Амурской области и Приморского края могут, видимо, представлять обе категории [45; 46; 64]: и типичных шатунов, и бродячих медведей, свойственных территориям со сравнительно мягкими зимними условиями.

В зимнее время возможны регистрации медведей или их следов на снегу, либо ранней весной по следам (снег в лесу ещё лежит!) могут быть найдены их верховые берлоги. Нередко удаётся установить, что медведь (или семья медведей), занимавший верховую берлогу, явно залёг в неё среди зимы, уплотнив своим весом уже значительную толщу снега. Наиболее вероятная причина смены берлоги на новую – фактор беспокойства, причём причины беспокойства обычно исходят от людей. Подобные факты хорошо известны специалистам и охотникам России [2; 56; 65; 66]. Не представляет редкости смена берлог бурыми медведями из-за фактора беспокойства в Центральной Швеции [67]. Если не помешают люди, такие медведи обычно вновь залегают и благополучно спят до весны.

В начале зимы на снегу могут быть обнаружены следы бурого медведя, мигрирующего на довольно значительные расстояния (многие километры и десятки километров). Такие перемещения в места, удобные для устройства берлог, свойственны бурым медведям многих популяций. О миграциях бурых медведей Среднего Урала в XIX столетии писал Л.П. Сабанеев [3]: с западных склонов Уральских гор часть населения медведей перекочёвывала на менее многоснежные восточные. Вертикальные и горизонтальные перемещения в позднеосеннее – раннезимнее время свойственны современным популяциям бурого медведя, обитающим в горных ландшафтах регионов бывшего Советского Союза: от гор Большого Кавказа до южных частей Дальнего Востока, Курильских островов и Камчатки [56; 68].

Итак, причин, по которым бурые медведи могут бродить по зимнему ландшафту, оставляя на снегу следы своей активности, несколько. Соответственно, активные в зимнее время медведи могут

быть отнесены по меньшей мере к четырём категориям, из которых одна – интересующие нас шатуны. Для определения принадлежности зверя к шатунам из просмотренных описаний шатунов нами выделены признаки, наиболее характерные (отличающие от других категорий медведей) и, в то же время, общие для этой категории медведей [54]. Такие характеристики перечислены и кратко описаны далее. Количество ссылок на публикации ограничено необходимым минимумом.

1. *Время регистрации.* Встреча бодрствующих медведей в то время, когда местные медведи в норме уже залегли в берлоги [1-5; 46; 57; 58].

2. *Поведение.* Ярко, не по сезону выраженное кормодобывающее поведение, включая хищничество и каннибализм, разорение таёжных избушек, агрессию и хищничество по отношению к человеку, повышенную подвижность [Там же; 59].

3. *Состояние зверя.* Упитанность пониженная, либо даже зверь крайне истощён и ослаблен [4; 5; 41; 46; 57; 59]. Шатуны нередко имеют травмы: сломанные клыки и повреждённые когти, вероятно, травмированные при попытках раскопать в мёрзлом или каменистом грунте подземные части растений или запасы, сделанные мелкими млекопитающими [4; 40]. У шатунов часто бывают обморожены лапы [41; 59], опорные поверхности которых не защищены мехом.

4. *Пол и возраст.* Эти признаки в источниках сведений указываются не всегда, но, если авторы имели такую возможность, обычно называли взрослых самцов [42; 59; 69], которые среди шатунов могут составлять до 80 % [5; 70]. Однако определение возрастного и полового состава шатунов представляет собой пока трудно решаемую задачу, так как смертность среди шатунов повышена, в том числе – по причине каннибализма [5; 41; 56; 59; 70]. Можно предполагать, что среди шатунов гибнут в первую очередь более слабые молодые звери. Именно категория погибших до встречи с людьми зверей оказывается, вероятно, наименее полно выявленной.

5. *Места обитания и подвижность.* Шатунам свойственна повышенная подвижность: локальный поиск источников пищи и миграции. Предполагается, что именно не залёгшие крупные самцы могут специализироваться на поиске чужих берлог, убийстве их обитателей и каннибализме [59; 70]. Медведи-шатуны появляются за пределами типичных мест обитания, в том числе выходят в безлесные и сильно изменённые человеком ландшафты и заходят в населённые пункты [4; 5; 56; 57; 64].

6. *Причины шатунизма как сопутствующие обстоятельства, полезные при диагностике шатунов.* Причиной появления шатунов уже учёные XIX столетия и авторы более поздних обзоров по биологии бурого медведя называли неурожай наживочных кормов, то есть создавшийся дефицит пищи, препятствующий накоплению запаса жира, необходимого для зимнего сна [1-5; 57; 59; 68; 69; 71] и выживания при скудности источников пищи в ранневесеннее время, по выходе из берлог [23; 69; 72]. В оценке общей роли пищевого фактора современные исследователи не расходятся с мнением ранних авторов.

У типичных шатунов мало шансов на выживание, а указания на то, что некоторая часть из них выживает, нами не встречены. Обычно шатуны гибнут от каннибалов, волков, жестоких зимних холодов, истощения и от людей [2; 4; 5; 48; 56; 57; 68]. В отдельные годы случались нашествия многочисленных шатунов, которых приходилось в массе отстреливать ввиду серьёзной угрозы местному населению и домашним животным. Такие ситуации названы для Томской области [4; 38], Бурятии [24], Республики Тыва [28], Якутии [4; 40]. Отстрел не залёгших в берлоги и ставших потенциально опасными медведей проводился (и проводится в последние годы) в разных регионах: от Архангельской области до Камчатского края, но нет уверенности, что все эти звери являлись именно шатунами. Таково, например, мнение М.А. Вайсфельда [14] по результатам регулирующего отстрела медведей в Архангельской области. Это обстоятельство – одна из важных причин для уточнения методики диагностики шатунов.

**Распространение шатунизма.** На основе опубликованных материалов (табл. 1) была составлена карта мест регистрации шатунов (рис.). На основе карты, в свою очередь, была составлена табл. 2. Поскольку в некоторых субъектах РФ численность медведей невелика и может довольно быстро меняться (в любом направлении), мы условно относили к населённым медведями те субъекты РФ, в которых на 2008 г. было учтено не менее 50 особей [73]. В соответствии с этим критерием 55 субъектов Российской Федерации населены бурими медведями. Из этих субъектов РФ в 23 регистрировались звери этого вида, которые были причислены к шатунам. Таким образом, есть основания заключить, что для популяций бурого медведя, населяющих Центральный, Северо-Западный, Приволжский и Уральский федеральные округа, шатунизм не является обычным явлением: имеющиеся регистрации единичны, бывают

лишь в отдельные годы и по меньшей мере нуждаются в подтверждении. Среди этих округов исключение составляет Северо-Западный, в восточной части которого (Северный Урал в Республике Коми) шатуны регистрировались каждые 5-7 лет [13].

В 15 субъектах РФ (табл. 2) шатунизм давно известен, то есть появление шатунов не регистрировалось ежегодно, но за десятки лет отмечалось многократно, нередко – как массовое явление, для местного населения очень заметное и опасное. Помимо Республики Коми, все эти субъекты представляют Сибирский и Дальневосточный федеральные округа.

Таблица 2

**Бурые медведи и шатуны этого вида в регионах России**

Количество субъектов РФ (Р. – республика, кр. – край, обл. – область)			
Всего в Федеральном округе (без городов)	С популяциями бурого медведя (не менее 50 особей)	С регистрациями шатунов	С многократными регистрациями шатунов
Центральный ФО			
17	6	1	0
Северо-Западный ФО			
10	8	4	Архангельская обл., Р. Коми
Южный ФО			
8	2	0	0
Северо-Кавказский ФО			
7	6	0	0
Приволжский ФО			
14	7	1	0
Уральский ФО			
6	5	3	0
Сибирский ФО			
12	12	8	Р. Алтай, Р. Бурятия, Р. Тыва, Забайкальский кр., Красноярский кр., Иркутская обл., Кемеровская обл., Томская обл.
Дальневосточный ФО			
9	9	6	Р. Саха, Камчатский кр., Приморский кр., Хабаровский кр., Амурская обл.
Всего: 82	Всего: 55	Всего: 23	Всего: 15

На карте (рис.) обозначены также ареалы кедровых сосен (в пределах России). Во всех субъектах РФ, в которых шатунизм – достаточно типичное явление, в составе древостоя имеется либо один вид кедровой сосны, либо даже два (Забайкалье).

**Две функции пищевого фактора.** Среди весьма разнообразных пищевых объектов бурого медведя особое место занимают так называемые нажировочные корма, потребление которых позволяет этому всеядному зверю в нажировочный период (конец лета – осень) набрать необходимый для успешного зимнего сна запас жира [5; 55; 56; 68; 69; 71]. К нажировочным кормам обычно относят плоды дубов, каштанов, буков, яблонь, орехоплодных деревьев, рябин, черёмух, ягодных кустарничков (брусника, голубика, черника), зерно овса. В горной и равнинной тайге к этой группе кормов относят семена (орешки) сибирской и корейской сосен, кедрового стланика. Из животных кормов нажировочное значение для бурого медведя могут иметь лососёвые рыбы, в массе заходящие в нерестовые реки Дальнего Востока. Реже удаётся набрать жир при поедании крупных жертв или падали (копытные, ластоногие, китообразные).

На обширной территории от Верхней Печоры (Республика Коми) до Забайкальского края распространён сибирский кедр и регистрируются шатуны (рис.). Орешки сибирского кедра – явно предпочитаемый нажировочный корм бурого медведя, однако урожайность орехов бывает в разные годы очень неодинаковой [4; 26; 36; 57; 69; 72; 74-75]. Годы высокого урожая повторяются 1-3 раза в 10 лет, причём неурожайные годы случаются заметно чаще и могут следовать друг за другом. Экологически опти-

мальны для сибирского кедра и его плодоношения условия горных и предгорных лесов Алтайско-Саянской горной страны (там же), но на этих же территориях (а также к востоку от оз. Байкал) получены и наиболее представительные материалы о регистрации шатунов. Совпадение дефицита нажировочных кормов (то есть неурожая кедровых орехов и лесных ягод) и массового появления шатунов отмечается многими авторами, пишущими о шатунах этих территорий [4; 5; 26; 28; 31-34; 36-38; 57 и др.].

Уже в названных материалах прослеживается особая, двойственная роль орешков кедровых сосен России в формировании феномена шатунизма. В этой связи интересна гипотеза, предложенная В.С. Пажетновым [69. С. 48-49]. По мнению цитируемого автора, у медведей, которые уже кормились кедровыми орехами (весьма калорийным кормом и из имеющихся явно предпочитаемым), складывается устойчивая связь с этим кормом и соответствующее пищевое поведение в будущем. Такое пищевое поведение, согласно мнению Пажетнова, свойственно преимущественно взрослым самцам. В Республике Тыва [28] отмечено, что в годы хорошего урожая орехов сибирского кедра (т. е. при хорошей обеспеченности нажировочным кормом!) медведи посещают кедрячи, кормятся орехами дольше обычного и ложатся в берлоги тоже позже обычного – только в первых числах ноября (а не 20–25 октября). В годы неурожая медведи (видимо, в основном взрослые самцы), не находя достаточно калорийной пищи и не накопив нужный запас жира в течение нажировочного периода, отправляются искать хоть какой-то источник пищи, превращаясь в шатунов. Об изменении поведения медведей в таком состоянии сказано выше. Значение привлекательного и доступного для медведей пищевого объекта знали и использовали его свойство уже охотники XIX в. В Тверской губернии уход медведя на берлогу задерживали привлекательной пищей: привадой (например, туша коровы), обильной рябиной, неубранным овсом [65]. Вероятно, похожее обстоятельство имеет значение для медведей Камчатки – региона, который отличает разнообразие и богатство пищевых ресурсов [48-50; 76; 77], хотя шатуны там тоже отмечались (табл. 1, 2, рис.). На Камчатке регистрировались самцы бурого медведя, которые не испытывали нехватки пищи, но ложились в берлоги позже обычного: при обилии кижуча и нерки они кормились ими до декабря [77]. При хорошем урожае орешков кедрового стланика часть медведей Камчатки в нажировочный период совмещает интенсивное питание на нерестовых речках рыбой с посещением зарослей кедрового стланика среднегорья и питанием орешками [77].

## Заключение

Нажировочные корма могут иметь в биологии бурых медведей не только то жизненно важное значение, которое отражено в названии этих кормов. Также они, вероятно, являются фактором, привыкание к каковому (развитие устойчивой пищевой связи по мнению Пажетнова) обрекает взрослых самцов на своего рода зависимость, которая в неурожайные годы запускает развитие феномена шатунизма. Симптомы этого феномена описаны выше, а в роли фактора, провоцирующего развитие зависимости, могут выступать наиболее ценные, высококалорийные корма: семена кедровых сосен и, вероятно, массовые формы лососёвых рыб на нерестовых реках. Шатунизм, как массовое явление, почти не выходит за пределы распространения сибирской сосны, кедрового стланика и корейской сосны. Складывается впечатление, что в появлении шатунов наибольшее значение имеют именно кедровые орешки.

Зависимость в данном случае означает потенциальную готовность бурых медведей в благоприятные годы интенсивно кормиться, осваивая нажировочные корма, и успешно набирать достаточный запас жира. Напротив, в неблагоприятные годы именно поисками калорийных кормов такие медведи обречены на превращение в шатунов. В этом – обратная сторона зависимости. Как считает Пажетнов [69], именно не поражённая шатунизмом часть популяции, составленная семьями, одиночными медведицами и молодыми медведями обоего пола, обеспечивает успешное переживание зимы и, в последующие годы, – воспроизводство популяции. Невосприимчивость к шатунизму именно этой части популяций есть предположение, которое нуждается в доказательствах. Однако способность популяций бурого медведя, склонных к появлению шатунов и нередко в массовых количествах, через несколько лет успешно восстанавливать прежний уровень численности, сомнений не вызывает [5; 26; 30; 36; 72; 74].

Резонно предположить, что наиболее старые самцы представляют собой наименее ценную для воспроизводства часть популяции [78], которую можно понимать как одно из проявлений избыточности популяций [79]. Своего рода «сброс» этой части населения в виде шатунов, обречённых на гибель в годы дефицита нажировочных кормов, может пониматься как довольно жёсткая часть механизма саморегуляции на уровне популяционно-видовой организации. Для справки: в Западном Саяне и горном Алтае в редкие годы неурожая орешков сибирской сосны и одновременно таёжных ягод, из-за бескормицы медведи могут погибнуть на 40–60 %, после чего популяция восстанавливает прежний

уровень численности за 4-6 лет [5; 26; 30]. В Словении, где культура охоты на бурого медведя очень высока, преимущественная элиминация взрослых самцов является частью системы управления местными популяциями этого вида [80]. Именно в этой стране доля легального изъятия бурых медведей велика (20 %) как нигде в мире.

## Выводы

1. Шатуны бурого медведя зарегистрированы хотя бы единично в 23 субъектах Российской Федерации, как типичное явление – в 15.

2. Географически шатунизм бурого медведя России лишь незначительно выходит за пределы распространения кедровых сосен (сибирский кедр, кедровый стланик и корейский кедр).

3. В соответствии с давно сложившимся мнением, орешки кедровых сосен являются важнейшим наживочным кормом для популяций бурого медведя. Результат нашего обзора с использованием картографического метода не расходится с этим мнением.

4. Предположительно, орешки кедровых сосен имеют и другую, особую функцию: как фактор, порождающий своего рода зависимость части медведей, которые становятся шатунами при дефиците наживочных кормов.

5. Массовая гибель шатунов, среди которых большинство – взрослые самцы, является своеобразной чертой динамики численности местных популяций бурого медведя.

6. Феномен шатунизма и роль в его формировании наживочных кормов нуждаются в развитии мониторинга соответствующей направленности и в дальнейших исследованиях.

Выражаем нашу благодарность А.Н. Зырянову за неизменную готовность к оказанию содействия и полезные справки по теме статьи; А.А. Алейникову за справку об источниках по ареалогии кедровых сосен России.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Миддендорф А.Ф. Естественная история медведя обыкновенного (*Ursus arctos* L.). СПб., 1851. С. 187-296.
2. Черкасов А.А. Записки охотника Восточной Сибири. СПб., 1867. 707 с.
3. Сабанеев Л.П. Медведь и медвежий промысел на Урале // Природа и охота. 1878. Т. 4, вып. 12. С. 35-62.
4. Формозов А.Н. Звери, птицы и их взаимосвязи со средой обитания. М.: Наука, 1976. 309 с.
5. Смирнов М.Н. Бурый медведь в Центральной Сибири (образ жизни, поведенческая экология): монография. Красноярск: Поликом, 2017. 292 с.
6. Губарь Ю.П. Бурый медведь (*Ursus arctos* L., 1758) // Состояние ресурсов охотничьих животных в Российской Федерации в 2000-2003 гг. Информационно-аналитические материалы. Вып. 6. М.: Изд-во «ГУ Центр-охотконтроль», 2004. С. 74-78.
7. Вайсфельд М.А., Пушкарев С.В., Губарь Ю.П. Современная динамика численности бурого медведя в центре Европейской России // Изв. РАН. Серия географическая. 2014. № 6. С. 91-100.
8. Зырянов А.Н. Бурый медведь – зверь серьезный // Охота и охот. х-во. 2016. № 2. С. 11-15.
9. Baskin L.V., Barysheva S.L. Increasing Fatal Brown Bear Attacks on Humans in Russia // International Bear News. 2016. Vol. 25 (2). P. 22-23.
10. Пучковский С.В. Человек и бурый медведь в России: как обеспечить бесконфликтное сосуществование и устойчивое развитие. Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2009. 106 с.
11. Лесная энциклопедия. Кедровая сосна. URL: <http://forest.geoman.ru/forest/item/f00/s01/e0001139/index.shtml> (дата обращения 01.11.2017).
12. Лавров Н.П. Динамика ареала и численности бурого медведя в центральных и восточных областях Европейской части СССР за последние 40 лет // Тр. ВНИИОЗ. Вып. 25. Киров, 1975. С. 58-111.
13. Нейфельд Н.Д. Бурый медведь // Млекопитающие Печоро-Илычского заповедника. Сыктывкар: Коми книжное издательство, 2004. С. 316-329.
14. Вайсфельд М.А. Северо-Восток Европейской территории России // Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. М.: Наука, 1993. С. 37-50.
15. Информационное агентство «Вологда Регион». URL: <http://vologdaregion.ru/news/2016/12/13/medved—shatun> (дата обращения 06.03.2017).
16. Семенов-Тянь-Шанский О.И. Звери Мурманской области. Мурманск: Мурманское книж. изд-во, 1982. 176 с.
17. Гилязов А. Медведь Лапландии // Охота и охот. х-во. 2011. № 11. С. 8-12.
18. Лоскутов А.В. Поведение медведей при встрече с человеком в Башкирии // Медведи СССР – состояние популяций. Ржев: Гос. ком. СССР по охране природы, 1991. С. 171-173.
19. Торопов В. Шатун // Охота и охот. х-во. 1991. № 2. С. 45.
20. LIFE. Новости. URL: <https://life.ru/150089> (дата обращения 04.03.2017).

21. Российское информационное агентство. URL: <http://ura.ru/articles/1036263216> (дата обращения: 04.03.2017).
22. Переясловец В.М. Хищничество бурого медведя в районе Среднего Приобья // Биологические ресурсы и природопользование: сб. науч. тр. Вып. 11. Сургут: Дефис, 2008. С. 158-163.
23. Устинов С.К., Дворядкин А.В. Экологический контроль и охрана бурого медведя на Байкале. Новосибирск, 1987. С. 103-108.
24. Смирнов М., Кельберг Г., Носков В. Экология и хозяйственное значение бурого медведя в Бурятии // Экология медведей. Новосибирск: Наука, 1987. С. 60-76.
25. Черникин Е. Медведь в заповеднике: вспышка агрессивности // Охота и охот. х-во. 2010. № 6. С. 6-9.
26. Собанский Г.Г., Завацкий Б.П. Алтай и Саяны // Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. М.: Наука, 1993. С. 214-249.
27. Собанский Г.Г. Очерки и рассказы о диких животных Алтая: 2-е изд., доп. и перераб. Горно-Алтайск, 2010. 262 с.
28. Смирнов М.Н., Шурыгин В.В. Бурый медведь в Туве // Медведи в СССР. Новосибирск: Наука, 1991. С. 162-170.
29. Смирнов М.Н. Крупные хищные млекопитающие в центре Азии / Красноярский гос. ун-т. Красноярск, 2002. 256 с.
30. Зырянов А.Н. Бурый медведь в бассейне Енисея // Медведи России и прилегающих стран: состояние популяций, система человек – медведи, эксплуатация, охрана, воспроизводство. Материалы VII Всерос. конф. специалистов, изучающих медведей. ЦЛГПЗ, 2006. С. 42-46.
31. Зырянов А.Н., Смирнов М.Н., Минаков И.А. Бурый медведь (*Ursus arctos*) в Красноярском крае: состояние и перспективы использования ресурсов, проблемы взаимоотношений с человеком // Медведи. Современное состояние видов. Перспектива сосуществования с человеком. Материалы VIII Всерос. конф. специалистов, изучающих медведей. Торопецкая биологическая станция «Чистый лес», 17–21 сентября 2011 г. Великие Луки. С. 143-150.
32. Ресурсы охотничьих зверей Красноярского края (анализ состояния основных видов) / гл. ред. В.В. Луцкий, отв. ред. А.П. Савченко, зам. отв. ред. М.Н. Смирнов. Краснояр. гос. ун-т: Красноярск, 2002. 162 с.
33. Зырянов А.Н. Бурый медведь – зверь серьёзный // Охота и охот. х-во. 2016. № 2. С. 11-15.
34. Зырянов А., Зырянов В. Медведи-шатуны Верхней Лены // Охота и охот. х-во. 1970. № 2. С. 24-25.
35. Степаненко В. Медведи-шатуны в Байкало-Ленском заповеднике // Охота и охот. х-во. 1995. № 12. С. 8-9.
36. Устинов С.К. Прибайкалье // Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. М.: Наука, 1993. С. 275-301.
37. Окаёмов В.С. Бурый медведь в горах Западного Саяна и Кузнецкого Алатау / II Междунар. совещание по медведю: сб. докл. II междунар. совещания по медведю в рамках СИС. М., 2002. С.69-75.
38. Жданов А., Павлов М. Агрессивность бурого медведя // Охота и охот. х-во. 1972. № 6. С. 16-20.
39. Шубин Н.Г. Западная Сибирь // Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. М.: Наука, 1993. С. 206-214.
40. Тавровский В.А., Егоров О.В., Кривошеев В.Г., Попов М.В., Лабутин Ю.В. Млекопитающие Якутии. М.: Наука, 1971. 660 с.
41. Мордосов И.И. Бурый медведь. Якутия // Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. М.: Наука, 1993. С. 301-317.
42. Mordosov I.I. Brown bear ecology in the Olekma river basin // Intern. Bear News. 2005. Vol. 14 (2). P. 18-19.
43. Ахременко А.К., Седалищев В.Т. Экологические особенности бурого медведя (*Ursus arctos* L., 1758) в Якутии // Экология. 2008. № 3. С. 201-205.
44. Голубь А.М., Дунищенко Ю.М., Звягинцев Д.А. Состояние популяции бурого медведя на Шантарских островах // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства: материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 85-летию ВНИИОЗ (22-25 мая 2007 г.) / ГНУ ВНИИОЗ, РАСХН; под общ. ред. В.В. Ширяева. Киров, 2007. С. 89-90.
45. Бромлей Г.Ф. Медведи юга Дальнего Востока СССР. М.-Л.: Наука, 1965. 120 с.
46. Костоглод В.Е. Опыт длительного тропления бурого медведя-шатуна в Сихотэ-Алине // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1981. Т. 86, вып. 1. С. 3-12.
47. Юдин В.Г. Бурый медведь. Юг Дальнего Востока // Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. М.: Наука, 1993. С. 348-379.
48. Ревенко И.А. Медведь Южной Камчатки // Медведи в СССР: сб. научн. тр. Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние, 1991. С. 211-219.
49. Ревенко И.А. Бурый медведь. Камчатка // Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. М.: Наука, 1993. С. 380-402.
50. Честин И.Е., Болтунов А.Н., Валенцев А.С., Остроумов А.Г., Челинцев Н.Г., Гордиенко В.Н., Ревенко И.А., Гордиенко Т.А., Раднаева Е.А. Популяция бурого медведя полуострова Камчатка: состояние, управление и угрозы в 1990-х гг. // Бурый медведь Камчатки: экология, охрана и рациональное использование. Владивосток: Дальнаука, 2006. С. 6-42.

51. Игорь Шпиленок. Блог фотографа – натуралиста. URL: <http://shpilenok.livejournal.com/2011/01/11/> (дата обращения: 04.03.2017).
52. Юдин В.Г. Бурый медведь. Сахалин и Курильские острова // Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. М.: Наука, 1993. С. 403-419.
53. Puchkovskiy S.V., Rubleva E.A., Buinovskaya M.S. Brown bear shatuns in Russia // 10th Baltic Theriological Conference. Abstract Booklet. 27-30 September 2017. Tartu, Estonia. P. 27.
54. Пучковский С.В. Каких медведей правильно называть шатунами? // Охота и охот. х-во. 2018. № 2. С. 14-16.
55. Пучковский С. В. Как быть с бурым медведем? // Охота и охот. х-во. 2016. № 4. С. 1-5.
56. Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. Размещение запасов, экология, использование и охрана / отв. ред. М.А. Вайсфельд, И.Е. Честин. М.: Наука, 1993. 519 с.
57. Гудритис В.Э. О медведях-шатунах в Восточной Сибири // Зоол. журн. 1963. Т. 42, вып. 6. С. 960-961.
58. Мордосов И.И. Экология бурого медведя в Якутии // Медведи СССР – состояние популяций. Ржев: Гос. ком. СССР по охране природы, 1991. С. 176-183.
59. Кожечкин В., Смирнов М. Каннибализм у бурых медведей Центральной Сибири // Охота и охот. х-во. 2017. № 1. С. 12-18.
60. Кудактин А.Н. Проблемы охраны и использования медведей Кавказа // Медведи России и прилегающих стран – состояние популяций. Ч. 1. М.: Центрально-лесной гос. заповедник, 1993. С. 141-149.
61. Слободян А.А. Бурый медведь. Украина // Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. М.: Наука, 1993. С. 67-90.
62. Лавов М.А. Беларусь // Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. Размещение запасов, экология, использование и охрана / отв. ред. М.А. Вайсфельд, И.Е. Честин. М.: Наука, 1993. С. 60-67.
63. Перовский М. Медведи острова Кунашир // Охота и охот. х-во. 1988. № 2. С. 12-13.
64. Кучеренко С. Медведи Амура-Уссурийского края // Охота и охот. х-во. 1973. № 2. С. 18-20.
65. Ширинский-Шихматов А. По медвежьим следам. М., 1900. 154 с.
66. Данилов П.И. Берлоги бурого медведя в СССР // Медведи в СССР – состояние популяций. Ржев: Гос. ком. СССР по охране природы, 1991. С. 56-68.
67. Friebe A., Swenson J.E., Sandegren F. Denning Chronology of Female Brown Bears in Central Sweden // Ursus. 2001. Vol. 12. P. 37-46.
68. Гептнер В.Г., Наумов Н.П., Юргенсон П.Б., Слудский А.А., Чиркова А.Ф., Банников А.Г. Морские коровы и хищные // Млекопитающие Советского Союза. Т. 2. Ч. 1. М.: Высш. шк., 1967. 1004 с.
69. Пажетнов В.С. Бурый медведь. М.: Агропромиздат, 1990. 215 с.
70. Смирнов М. О роли самцов-доминантов в популяциях бурого медведя // Охота и охот. х-во. 2017. № 8. С. 16-19.
71. Строганов С.У. Звери Сибири. Хищные. М.: Изд-во АН СССР, 1962. 458 с.
72. Завацкий Б.П. Бурый медведь. Средняя Сибирь // Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. М.: Наука, 1993. С. 249-274.
73. Губарь Ю.П. Бурый медведь // Состояние ресурсов охотничьих копытных животных, медведей, соболя, бобра, выдры и их добыча в Российской Федерации в 2003-2008 гг. М.: ФГУ «Центрохотконтроль», 2009. С. 85-93.
74. Соколов Г.А. Млекопитающие кедровых лесов Сибири. Новосибирск: Наука, 1979. 256 с.
75. Крылов Г.В., Таланцев Н.К., Козакова Н.Ф. Кедр. М.: Лесн. пром-сть, 1983. 216 с.
76. Аверин Ю.В. Наземные позвоночные Восточной Камчатки // Тр. Кроноцкого гос. заповедника. 1948, вып. 1. С. 1-224.
77. Гордиенко Т.А. Бурый медведь полуострова Камчатка: экология, поведение, управление популяцией: дис. ... канд. биол. наук. Петропавловск-Камчатский, 2012. 225 с.
78. Пучковский С. В. Популяции бурого медведя и цели природопользования // Охота и охот. х-во. 2017. № 9. С. 14-17.
79. Пучковский С.В. Избыточность живых систем: понятие, определение, формы, адаптивность // Журн. общей биол. 1999. Т. 60, № 6. С. 642-653.
80. Krofel M., Jonozovič M., and Jerina K. Demography and mortality patterns of removed brown bears in a heavily exploited population // Ursus. 2012. Vol. 23 (1). P. 91-103.

Поступила в редакцию 26.11.2018

Пучковский Станислав Владимирович, доктор биологических наук,  
профессор кафедры физической и общественной географии  
E-mail: SVPuch@mail.ru

Рублёва Елена Алексеевна, кандидат географических наук, доцент кафедры геодезии и геоинформатики  
E-mail: rea197@mail.ru

Буйновская Марина Станиславовна, зав. сектором НИРС ЦНТИ  
E-mail: archy@uni.udm.ru

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»  
426034, Россия, г. Ижевск, ул. Университетская, 1 (корп. 1)

**S.V. Puchkovskiy, E.A. Rubleva, M.S. Buinovskaya**  
**BROWN BEAR SHATUNS IN RUSSIA**

The article presents a review of a shatunism phenomenon of brown bear (*Ursus arctos* L.) in Russia. Shatuns of brown bear are very dangerous for people, domestic animals, supplies and equipment of the hunting izbushkas in taiga. Data from sources (printed publications and the Internet) for the period from 1943 to 2016 were analyzed. 55 subjects (republics, territories, oblasts) of the Russian Federation (RF) are considered as inhabited by the brown bear populations (with not less than 50 individuals in each). Shatuns were registered in 23 regions of the RF (at least once in each of them). Shatuns as a periodic (not single) phenomenon were registered in 15 subjects of the RF. The map of shatuns' registrations was created for the first time. Bears, active in winter months (in a territory with steady winter snow cover), are not shatuns necessarily. The winter local movements and the migration of bears may have different reasons. The characteristic signs of shatuns are revealed. Geographically distribution of the brown bear shatunism in Russia doesn't go beyond the distribution of the cedar pines (Siberian pine, dwarf Siberian pine and Korean pine). A long time ago it was established that nutlets of cedar pines are an important fattening food for a brown bear. V.S. Pazhetnov (1990) presumed that nutlets of cedar pines have other function as well. This very attractive food creates a kind of dependence of brown bears and in general – a shatunism phenomenon in years when fattening foods are deficient. The mass death of shatuns (majority of them – the adult males) is a specific characteristic of brown bear local population dynamics. The shatunism phenomenon and the role of fattening food need appropriate monitoring and further research.

*Keywords:* brown bear, cedar pines, dependency, fattening food, map, shatunism.

REFERENCES

1. Middendorf A.F. *Estestvennaya istoriya medvedya obyknovennogo (Ursus arctos L.)* [The natural history of the bear (*Ursus arctos* L.)], SPb, 1851, pp. 187-296 (in Russ.).
2. Cherkasov A.A. *Zapiski ohotnika Vostochnoy Sibiri* [Notes of a hunter of eastern Siberia], SPb, 1867. 707 p. (in Russ.).
3. Sabaneev L.P. [Bear and bear trade in the Urals] in *Priroda i ohota*, 1878, vol. 4, iss. 12, pp. 35-62 (in Russ.).
4. Formozov A.N. *Zveri, ptitsy i ikh vzaimosvyazi so sredoy obitaniya* [Animals, birds and their interrelations with the habitat], M.: Nauka, 1976, 309 p. (in Russ.).
5. Smirnov M.N. *Buryiy medved v Tsentralnoy Sibiri (obraz zhizni, povedencheskaya ekologiya): monografiya* [Brown bear in Central Siberia (way of life, behavioral ecology)], Krasnoyarsk: Polikom, 2017, 292 p. (in Russ.).
6. Gubar Yu.P. [Brown bear (*Ursus arctos* L., 1758)] in *Informatsionno-analiticheskie materialy «Sostoyanie resursov ohotnichih zhivotnykh v Rossiyskoy federatsii v 2000-2003 gg.»*, vol. 6, M.: Izd-vo GU Tsentrohotkontrol, 2004, pp. 74-78 (in Russ.).
7. Vaysfeld M.A., PushkarYov S.V., Gubar Yu.P. [Modern dynamics of brown bear numbers in the center of European Russia] in *Izv. RAN. Seriya geograficheskaya*, 2014, no. 6, pp. 91-100 (in Russ.).
8. Zyryanov A.N. [Brown bear is a serious beast] in *Ohota i ohot. h-vo*, 2016, no. 2, pp. 11-15 (in Russ.).
9. Baskin L.V., Barysheva S.L. Increasing Fatal Brown Bear Attacks on Humans in Russia // *International Bear News*. 2016. Vol. 25, №. 2. pp. 22-23.
10. Puchkovskiy S.V. *Chelovek i buryiy medved v Rossii: kak obespechit beskonfliktnoe sosuschestvovanie i ustoychivoe razvitie* [The man and the brown bear in Russia: how to ensure conflict-free coexistence and sustainable development], Izhevsk: Izd-vo «Udmurtskiy universitet, 2009, 106 p. (in Russ.).
11. *Lesnaya entsiklopediya. Kedrovaya sosna* [Forest Encyclopedia Cedar Pine], Available at: <http://forest.geoman.ru/forest/item/f00/s01/e0001139/index.shtml> (accessed: 01.11.2017) (in Russ.).
12. Lavrov N.P. [Dynamics of the range and number of brown bear in the central and eastern regions of the European part of the USSR over the past 40 years] in *Tr. VNIIOZ*, vol. 25. Kirov, 1975, pp. 58-111 (in Russ.).
13. Neyfeld N.D. [Brown bear], in *Mlekopitayushchie Pechoro-Ilychskogo zapovednika*, Syktyvkar: Komi knizhnoe izdatel'stvo, 2004, pp. 316–329 (in Russ.).
14. Vaysfeld M.A. [North-East of the European territory of Russia], in *Medvedi: buryiy medved, belyiy medved, gimalayskiy medved*, M.: Nauka, 1993, pp. 37-50 (in Russ.).
15. Informatsionnoe agentstvo «Vologda Region» [Information Agency "Vologda Region"], <http://volgda-region.ru/news/2016/12/13/medved-shatun> (accessed: 06.03.2017) (in Russ.).
16. Semenov-Tyan-Shanskiy O.I. *Zveri Murmanskoy oblasti* [Beasts of the Murmansk region] Murmansk: Murmanskoe knizhnoe izd-vo, 1982, 176 p. (in Russ.).
17. Gilyazov A. [Bear of Lapland], in *Ohota i ohot. h-vo*, 2011, vol. 11, pp. 8-12 (in Russ.).
18. Loskutov A.V. [Behavior of bears when they meet a person in Bashkortostan], in *Medvedi SSSR - sostoyanie populyatsiy*, Rzhnev: Gos. kom. SSSR po ohrane prirody, 1991, pp. 171-173
19. Toropov V. [Shatun ], in *Ohota i ohot. h-vo*, 1991, vol. 2, p. 45 (in Russ.).
20. L!FE. *Novosti*. [L!FE. News], Available at: <https://life.ru/150089> (accessed: 04.03.2017) (in Russ.).
21. Rossiyskoe informatsionnoe agentstvo [Russian informatsionnoe agentstvo], Available at: <http://ura.ru/articles/1036263216> (accessed: 04.03.2017).

22. Pereyaslovets V.M. [Predatoriness of a brown bear near Central Priobye] in *Sborn. nauch. tr. "Biologicheskije resursy i prirodopol'zovanie"*, vol. 11, Surgut: Defis, 2008, pp. 158-163 (in Russ.)
23. Ustinov S.K., Dvoryadkin A.V. *Ekologicheskij kontrol i ohrana burogo medvedya na Baykale* [Ecological control and protection of brown bear on Lake Baikal], Novosibirsk, 1987, pp. 103-108. (in Russ.)
24. Smirnov M., Kelberg G., Noskov V. [Ecology of bears], in *Ecology of bears*, Novosibirsk: Nauka, 1987, pp. 60-76 (in Russ.)
25. Chernikin E. [Bear in the reserve: an outbreak of aggression], in *Ohota i ohot. h-vo*, 2010, no. 6, pp. 6-9 (in Russ.)
26. Sobanskiy G.G., Zavatskiy B.P. [Altai and Sayan Mountains], in *Medvedi: buryiy medved, belyiy medved, gimalayskiy medved*, M.: Nauka, 1993, pp. 214-249 (in Russ.)
27. Sobanskiy G.G. *Ocherki i rasskazyi o dikih zhivotnykh Altaya* [Essays and stories about wild animals of Altai], Gorno-Altaysk, 2010, 262 p. (in Russ.)
28. Smirnov M.N., Shuryigin V.V. [Brown bear in Tuva], in *Medvedi v SSSR*, Novosibirsk: Nauka, 1991, pp. 162-170 (in Russ.)
29. Smirnov M.N. *Krupnyie hischnyie mlekopitayuschie v tsentre Azii* [Large predatory mammals in the center of Asia], Krasnoyarskiy gos. un-t, Krasnoyarsk, 2002, 256 p. (in Russ.)
30. Zyryanov A.N. [Brown bear in the Yenisei basin], in *Medvedi Rossii i prilegayuschih stran: sostoyanie populyatsiy, sistema chelovek – medvedi, ekspluatatsiya, ohrana, vosproizvodstvo*, Materialyi VII Vserossiyskoy konferentsii spetsialistov, izuchayuschih medvedey, 2006. pp. 42-46. (in Russ.)
31. Zyryanov A.N., Smirnov M.N., Minakov I.A. [Brown bear (*Ursus arctos*) in the Krasnoyarsk Territory: the state and prospects of using resources, the problems of relationships with people], in *Medvedi. Sovremennoe sostoyanie vidov. Perspektiva sosuschestvovaniya s chelovekom*, Materialyi VIII Vserossiyskoy konferentsii spetsialistov, izuchayuschih medvedey. Toropetskaya biologicheskaya stantsiya «Chistyiy les», 17-21 sentyabrya 2011 g. Velikie Luki, 2011, pp. 143-150. (in Russ.)
32. *Resursyi ohotnichih zverey Krasnoyarskogo kraya (analiz sostoyaniya osnovnykh vidov)* [Resources of hunting animals of the Krasnoyarsk Territory (analysis of the state of the main species), Lutskiy V.V. (ed), Krasnoyarsk. gos. un-t: Krasnoyarsk, 2002, 162 p. (in Russ.)
33. Zyryanov A.N. [Brown bear – a serious beast], in *Ohota i ohot. h-vo*, 2016, no. 2, pp. 11-15. (in Russ.)
34. Zyryanov A., Zyryanov V. [Bear-shatuns of the Upper Lena], in *Ohota i ohot. h-vo*, 1970, no. 2, pp. 24-25 (in Russ.)
35. Stepanenko V. [Bear-shatuns in the Baikal-Lensky Reserve], in *Ohota i ohot. h-vo*, 1995, no. 12, pp. 8-9 (in Russ.)
36. Ustinov S.K. [The Baikal region], in *Medvedi: buryiy medved, belyiy medved, gimalayskiy medved*, M.: Nauka, 1993, pp. 275-301 (in Russ.)
37. Okaemov B.S. [Brown bear in the mountains of Western Sayan and Kuznetsk Alatau], in II Mezhdunar. soveshanie po medvedyu: sb. dokladov II mezhdunarodnogo soveshaniya po medvedyu v ramkah CIC, M., 2002, pp. 69-75 (in Russ.)
38. Zhdanov A., Pavlov M. [Aggression of a brown bear], in *Ohota i ohot. h-vo*, 1972, vol. 6, pp. 16-20 (in Russ.)
39. Shubin N.G. [Western Siberia], in *Medvedi: buryiy medved, belyiy medved, gimalayskiy medved*, M.: Nauka, 1993, pp. 206-214 (in Russ.)
40. Tavrovskiy V.A., Egorov O.V., Krivosheev V.G., Popov M.V., Labutin Yu.V. *Mlekopitayuschie Yakuti* [Mammals of Yakutia], M.: Nauka, 1971, 660 p. (in Russ.)
41. Mordosov I.I. [Brown bear. Yakutia], in *Medvedi: buryiy medved, belyiy medved, gimalayskiy medved*, M.: Nauka, 1993, pp. 301-317 (in Russ.)
42. Mordosov I.I. Brown bear ecology in the Olekma river basin // Intern. Bear News. 2005. Vol. 14, №. 2. pp. 18-19.
43. Akhremenko, A.K., Sedalishchev, V.T. [Specific ecological features of the brown bear (*Ursus arctos* L. 1758) in Yakutia] in *Russ J Ecol.*, 2008, no 3, pp. 201-205 (in Russ.)
44. Golub A.M., Dunishenko Yu.M., Zvyagintsev D.A. [The state of the brown bear population in the Shantar Islands], in *Sovremennyye problemy prirodopol'zovaniya, ohotovedeniya i zverovodstva: materialyi Mezhdunarod. nauch.-prakt. konf., posvyasch. 85-letiyu VNIIOZ (22-25 maya 2007 g.) / GNU VNIIOZ, RASHN; pod obsch. red. V.V. Shiryayeva*, 2007, pp. 89-90 (in Russ.)
45. Bromley G.F. *Medvedi yuga Dal'nego Vostoka SSSR* [Bears of south of Far East of the USSR], M.-L.: Nauka, 1965, 120 p. (in Russ.)
46. Kostoglod V.E. in *Byul. MOIP. Otd. biol.*, 1981, vol. 86, iss. 1, pp. 3-12 (in Russ.)
47. Yudin V.G. [Brown bear. South of the Far East], in *Medvedi: buryiy medved, belyiy medved, gimalayskiy medved*, 1993, M.: Nauka, 1993, pp. 348-379 (in Russ.)
48. Revenko I.A. [Bear of Southern Kamchatka], in *Sborn. nauch. tr. "Medvedi v SSSR"*, Novosibirsk: Nauka, Sib. otdnie, pp. 211-219 (in Russ.)
49. Revenko I.A. [Brown bear. Kamchatka], in *Medvedi: buryiy medved, belyiy medved, gimalayskiy medved*, M.: Nauka, 1993, pp. 380-402 (in Russ.)
50. Chestin I.E., Boltunov A.N., Valentsev A.S., Ostroumov A.G. i dr. [The Kamchatka Peninsula Brown Bear Population: Status, Management and Threats in the 1990's], in *Buryiy medved' Kamchatki: ekologiya, okhrana i ratsional'noe ispol'zovanie*, Vladivostok: Dal'nauka, 2006, pp. 6-42 (in Russ.)
51. Igor Shpilenok. Blog fotografa–naturalista [Igor Shpilenok. Blog of the photographer – naturalist], Available at: <http://shpilenok.livejournal.com/2011/01/11/> (accessed: 04.03.2017) (in Russ.)

52. Yudin V.G. [Brown bear. Sakhalin and the Kuril Islands] in *Medvedi: buryiy medved, belyiy medved, gimalayskiy medved*, M.: Nauka, 1993, pp. 403-419 (in Russ.).
53. Puchkovskiy S.V., E.A. Rubleva, M.S. Buinovskaya. Brown bear shatuns in Russia in *Abstract Booklet of the 10th Baltic Theriological Conference*, Tartu, Estonia, 2017, pp. 27.
54. Puchkovskiy S. [What bears it is correct to call shatuns?], in *Ohota i ohot. h-vo*, 2018, no. 2, pp. 14-16 (in Russ.).
55. Puchkovskiy S. [How to deal with the brown bear?], in *Ohota i ohot. h-vo*, 2016, no. 4, pp. 1-5 (in Russ.).
56. Medvedi: buryiy medved', belyiy medved', gimalayskiy medved' [Bears: Brown bear, Polar bear, Asian Black bear] Vaysfel'd M.A., Chestin I.E. (ed.), M.: Nauka, 1993, 519 p. (in Russ.).
57. Gudritis V.E. [About bears-shatuns in Eastern Siberia], in *Zool. Journal*, 1963, vol. 42, iss. 6, pp. 960-961 (in Russ.).
58. Mordosov I.I. [Ecology of a brown bear in Yakutia], in *Medvedi SSSR – sostoyanie populyatsiy*, Rzhnev: Gos. kom. SSSR po ohrane prirody, 1991, pp. 176-183 (in Russ.).
59. Kozhechkin V., Smirnov M. [Cannibalism at brown bears of the Central Siberia], in *Ohota i ohot. h-vo*, 2017, no. 1, pp. 12-18 (in Russ.).
60. Kudaktin A.N. [The problems of protection and use of the bears of the Caucasus], in *Medvedi Rossii i priliegayuschiy stran – sostoyanie populyatsiy, Ch. 1*, M.: Tsentralno-lesnoy gos. zapovednik, 1993, pp. 141-149 (in Russ.).
61. Slobodyan A.A. [Brown bear. Ukraine], in *Medvedi: Buryiy medved, belyiy medved, gimalayskiy medved*, M.: Nauka, 1993, pp. 76-90 (in Russ.).
62. Lavov M.A. [Belarus. Stock placement, ecology, use and protection] in *Medvedi: Buryiy medved, belyiy medved, gimalayskiy medved*, M.: Nauka, 1993, pp. 60-67 (in Russ.).
63. Perovskiy M. [Bears of Kunashir Island], in *Ohota i ohot. h-vo*, 1988, no. 2, pp. 12-13 (in Russ.).
64. Kucherenko S. [Bears of the Amur-Ussuri region], in *Ohota i ohot. h-vo*, 1973, no. 2, pp. 18-20 (in Russ.).
65. Shirinskiy-Shihmatov A. *Po medvezhim sledam* [By bear trail ], M., 1900, 154 p. (in Russ.).
66. Danilov P.I. [The brown bear dens in the USSR], in *Medvedi SSSR - sostoyanie populyatsiy*, Rzhnev: Gos. kom. SSSR po ohrane prirody, 1991, pp. 56-68 (in Russ.).
67. Friebe A., Swenson J.E., Sandegren F. Denning Chronology of Female Brown Bears in Central Sweden in *Ursus*, 2001, vol. 12, pp. 37-46.
68. Geptner V.G., Naumov N.P., Yurgenson P.B., Sludskiy A.A., Chirkova A.F., Bannikov A.G. [Sea cows and predatory], in *Mlekopitayushchie Sovetskogo Soyuz*, vol. 2, Ch. 1, M.: Vyssh. shk., 1967, 1004 p. (in Russ.).
69. Pazhetnov V.S. [Brown bear], M.: Agropromizdat, 1990, 215 p. (in Russ.).
70. Smirnov M. [On the role of male dominants in brown bear populations], in *Ohota i ohot. h-vo*, 2017, no 8, pp. 16-19 (in Russ.).
71. Stroganov S.U. *Zveri Sibiri. Hischnyie* [Beasts of Siberia. Predatory], M.: Izd-vo AN SSSR, 1962, 458 p. (in Russ.).
72. Zavatskiy B.P. [Brown bear. Middle Siberia], in *Medvedi: buryiy medved, belyiy medved, gimalayskiy medved*, M.: Nauka, 1993, pp. 249-274 (in Russ.).
73. Gubar Yu.P. [Brown bear], in *Sostoyanie resursov ohotnichih kopyitnyih zivotnyih, medvedey, sobolya, bobra, vyidryi i ih dobyicha v Rossiyskoy Federatsii v 2003-2008 gg.*, M.: FGU «Tsentrohotkontrol», 2009, pp. 85-93 (in Russ.).
74. Sokolov G.A. *Mlekopitayushchie kedrovyyih lesov Sibiri* [Mammals of Siberian pine forests], Novosibirsk: Nauka, 1979, 256 p. (in Russ.).
75. Kryilov G.V., Talantsev N.K., Kozakova N.F. *Kedr* [Cedar], M.: Lesn. prom-st, 1983, 216 p. (in Russ.).
76. Averin Yu.V. [Terrestrial vertebrates of Eastern Kamchatka ], in *Tr. Kronotskogo gos. zapovednika*, 1948, iss. 1, pp. 1-224 (in Russ.).
77. Gordienko T.A. [Brown bear of peninsula Kamchatka: ecology, behavior, management by a population], Cand. Biol. sci. diss., Petropavlovsk-Kamchatskiy, 2012, 225 p. (in Russ.).
78. Puchkovskiy S. [Populations of the brown bear and the purpose of nature management], in *Ohota i ohot. h-vo*, 2017, no. 9, pp. 14-17 (in Russ.).
79. Puchkovskiy S.V. [Redundancy of living systems: concept, definition, forms, adaptability], in *Journal of General Biology*, 1999, vol. 60, no 6, pp. 642-653 (in Russ.).
80. Krofel M., Jonozovič M., and Jerina K. Demography and mortality patterns of removed brown bears in a heavily exploited population, in *Ursus*, 2012, vol. 23 (1), pp. 91-103.

Received 26.11.2018

Puchkovskiy S.V., Doctor of Biology, Professor, Professor at Department of physical and social geography  
E-mail: SVPuch@mail.ru

Rubleva E.A., Candidate of Geography, Associate Professor at Department of Geodesy and Geoinformatics  
E-mail: rea197@mail.ru

Buinovskaya M.S., Head of Subdepartment  
E-mail: archy@uni.udm.ru

Udmurt State University  
Universitetskaya st., 1/1, Izhevsk, Russia, 426034