



УДК 599.322.2(571.53)

Распространение и численность черношапочного сурка *Marmota camtschatica* на юго-западной границе его ареала (Казачинско-Ленский район Иркутской области)

П. Н. Жовтюк¹, А. В. Кондратов^{1,2}

¹Служба по охране и использованию животного мира
Иркутской области, Иркутск

²Иркутский государственный аграрный университет
им. А. А. Ежовского, Иркутск

Аннотация. Приводятся пионерные данные о распределении и численности включённого в списки Красных книг России и регионов Восточной Сибири черношапочного сурка *Marmota camtschatica* (Pallas, 1811) в верховьях р. Окунайки (бассейн Киренги – Лены) на территории вновь созданной ООПТ: заказник регионального значения «Лебединые озёра (Окунайский)». Получены доказательства многолетнего существования устойчивой популяции черношапочного сурка на исследованной территории. Учтены 44 семьи сурков, образующие 11 колоний и расселившиеся на высотах от 1 610 до 1 810 м над у. м. Наиболее высокая численность отмечена на западных отрогах хребта Унгдар (298 особей), численность сурка на водоразделе с Байкальским хребтом существенно ниже (69 особей). Получены данные об антропогенном влиянии на популяцию.

Ключевые слова: черношапочный сурок, структура популяций, численность, заказник «Лебединые озёра (Окунайский)».

Введение

Черношапочный сурок *Marmota camtschatica* (Pallas, 1811), обитающий на территории от северо-западного побережья Байкала до низовьев притока Алдана р. Учур, относится к прибайкальскому подвиду *Marmota camtschatica doppelmayri* Vig., внесённому в Красную книгу России. Крайне южные места его нахождения приурочены к южной оконечности Баргузинского хребта [4]. Распространение черношапочного сурка в истоке Окунайки на стыке хребтов Байкальский и Унгдар до сих пор подтверждалось косвенными данными – опросными сведениями охотников и геологов. Целью работы являлось выявление мест обитания черношапочного сурка и определение его численности. При решении задач по сохранению прибайкальского черношапочного сурка наиболее важное значение отводилось поиску участков устойчивого обитания вида на границе его ареала и обеспечение их охраны путём включения в состав особо охраняемой природной территории.

Материалы и методы

Материал, послуживший основой работы, собран 10–24 августа 2012 г. в ходе проведения научно-исследовательских работ по изучению биоразнообразия и современного состояния животного и растительного мира на территории создаваемого заказника регионального значения «Лебединые озёра (Окунайский)» в Казачинско-Ленском районе Иркутской области. В ходе проведения работ обследованы западный участок макросклона хр. Унгдар в истоках Окунайки и её притоков Бальчискита, Солокита, Кункежекита, а также его водораздельная часть, граничащая с отрогами Байкальского хребта (водораздел рек Окунайка и Гоуджекит) (рис. 1).

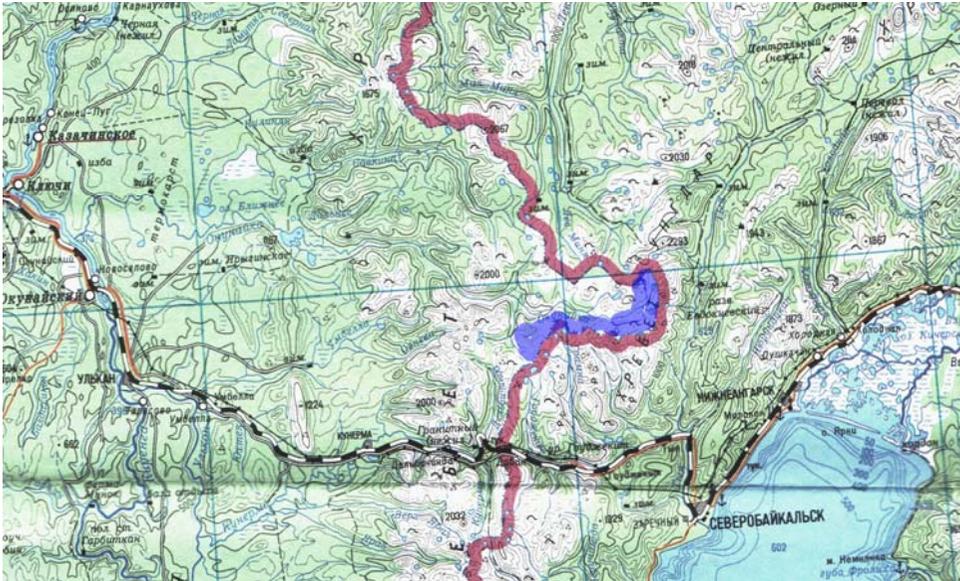


Рис. 1. Карта-схема района исследований. ■ — участок обследованной территории

Учёт численности сурка осуществлялся с применением маршрутно-визуального метода [6], при этом вёлся подсчёт самих зверьков и их поселений. Маршруты прокладывались по наиболее вероятным местам обитания сурка с использованием GPS-навигатора Garmin GPSMAP 62 (Garmin, США) и топографических карт масштаба 1:50 000, составленных по материалам съёмок 1965–1966 гг. и позднее уточнённых. Всего пройдено 97,7 км маршрутных учётов.

Время проведения учётных работ обусловлено особенностями биологии вида. Максимальная активность зверьков, связанная с возвращением к зимним норам и подготовкой к зимовке, наблюдается во второй половине августа – начале сентября. Согласно рекомендациям Л. И. Галкина и соавторов [2] проведение учёта нужно осуществлять только на зимовальных норах. На основании учётных данных рассчитывается средний показатель чис-

ленности семьи, характерный для данной популяции сурка, а перемножением этих показателей можно получить общую численность животных. Визуальные наблюдения за сурками на маршрутах, а также в модельных поселениях, велись из укрытий при помощи биноклей с восьмикратным увеличением. Общая продолжительность таких наблюдений составила 56 ч.

При подсчёте численности сурков во время проведения маршрутных учётов неизбежен пропуск некоторого количества зверьков. В связи с этим для получения более достоверных данных использовался пересчётный коэффициент (коэффициент пропуска), позволяющий скорректировать общий показатель численности вида при расчётах. Для определения коэффициента нами проведён учёт сурков в двух модельных поселениях (табл. 1). Для характеристики популяционной структуры сурка на исследуемой территории выделены две основные структурные единицы: поселение (одна семья) (номерованы арабскими цифрами) и колония (несколько семей, расположенных на легкопреодолимом для сурков расстоянии друг от друга) (номерованы латинскими цифрами) [1].

Таблица 1

Коэффициент пропуска сурков на учётных маршрутах (август 2012 г.)

№ семьи сурков	Учтено на маршруте (особей)	Учтено сурков при учёте в семьях (особей)	Коэффициент пропуска (особей)
1	2	5	2,5
3	1	2	2,0
Всего	3	7	2,3

В качестве модельных были выбраны семьи сурков, обитающие в непосредственной близости от места нашей стоянки на безымянном озере в истоке Окунайки. По визуальным данным фиксировался примерный возраст сурков (взрослые или сеголетки) и определялся средний размер семей. Путём умножения на коэффициент пропуска рассчитывалась численность сурков в конкретной колонии. Сумма показателей количества сурков в колониях составила данные об общей численности вида на исследуемой территории.

Результаты

На хр. Унгдар и его западных отрогах в истоках и в верхнем течении Окунайки нами обнаружены устойчивые многолетние поселения черношапочного сурка. Здесь зверьки встречаются на высоте от 1 610 до 1 810 м над у. м. преимущественно на склонах эрозионных долин юго-восточной экспозиции (рис. 2, А; Б). На большей части исследованного участка преобладают небольшие колонии сурков, состоящие преимущественно из 3–6 семей, иногда довольно значительно (от 500 и более метров) удаленные друг от друга, но имеющие устойчивую обоюдную миграционную связь. Под колониями в данном случае мы подразумеваем группировки семей, пространственно разобщённых от других подобных группировок или отдельных семей, а не все поселения сурков в пределах конкретной долины. Согласно нашим данным, численность зверьков в таких семьях варьирует от 2 до 13 особей.

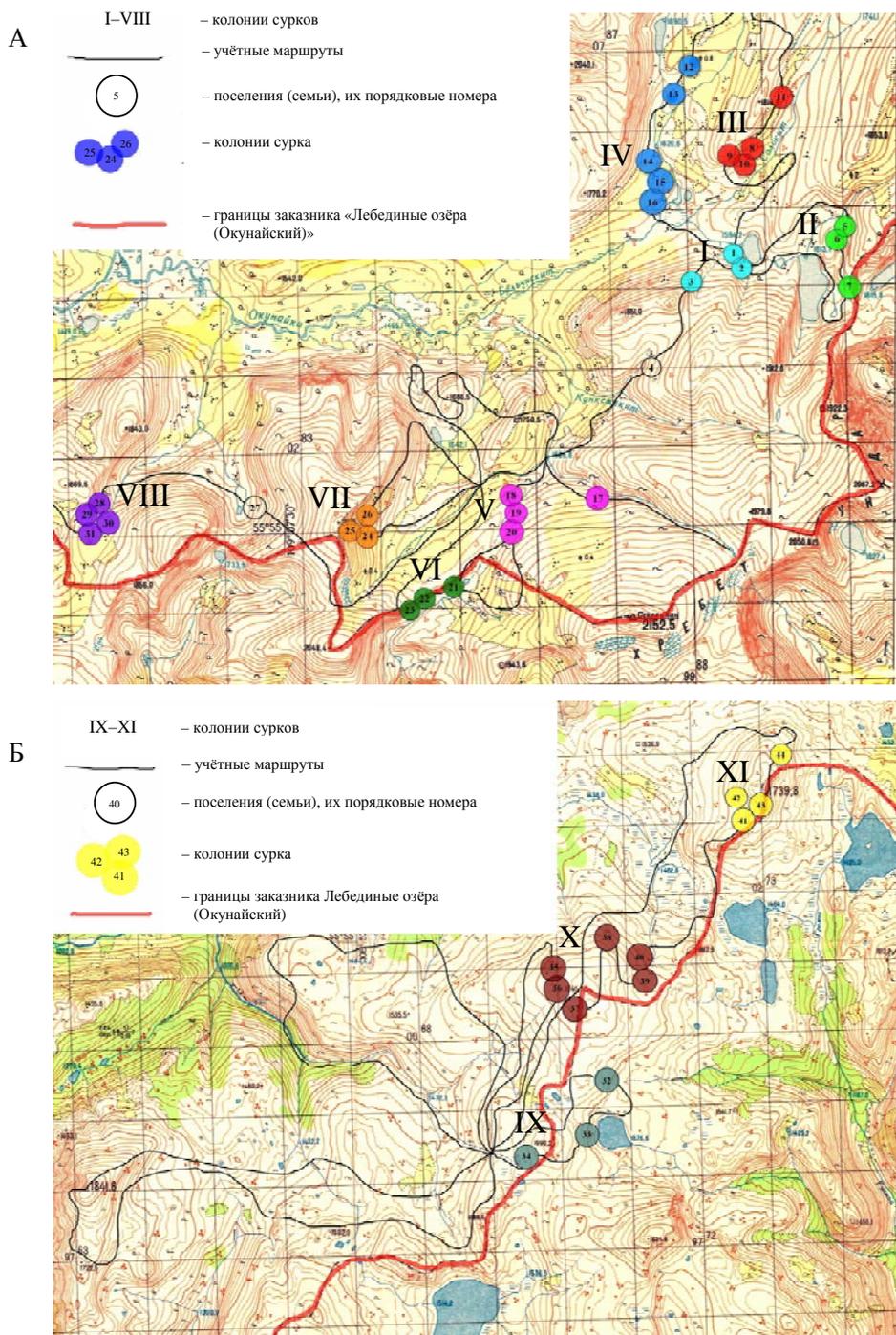


Рис. 2. Карта-схема маршрутных учётов (август 2012) и поселений черношапочного сурка в верховьях Окунайки: А – на западном макросклоне хр. Унгдар; Б – на водораздельных территориях хр. Унгдар и Байкальского хребта

Хотя некоторые колонии разделены труднопреодолимыми для вида водными преградами и участками сплошных ягельников, при определённых условиях не исключена их миграционная связь из-за относительно близкого (1–2 км) расположения друг от друга. Группировки такого типа классифицируются, как «популяционные ядра» [7]. В соответствии с полученными данными в исследуемом районе можно выделить пять популяционных ядер черношапочного сурка.

В состав первого ядра, расположенного в бассейне р. Бальчискит, входят колонии № I–IV (см. рис. 2, А; Б). Второе популяционное ядро, находящееся в истоках левого притока р. Кункежекит, составляют колонии № V–VII. По нашему мнению, миграционная связь между этими колониями еще более вероятна. Значительная (более 3 км) удаленность от первого популяционного ядра и других популяционных группировок свидетельствует об его обособленности. Не исключена вероятность того, что в данное ядро входят поселения сурка, находящиеся на прилегающем необследованном нами участке пригодной для его обитания территории в истоках р. Каравкит (Республика Бурятия).

Обнаруженное отдельное семейное поселение сурков № 4 равноудалено от обеих популяционных группировок и, видимо, находится на периферии зоны расселения сурков. Семейные поселения сурка № 28–31, образующие колонию № VIII, составляют, по всей вероятности, ядро его популяции в истоках второго левого притока Окунайки. Участок в его вершине нами до конца не обследован, однако биотопы остаются подходящими для обитания вида. С учётом высоких показателей плотности населения вида на этом участке, считаем, что обнаруженная нами на этой территории колония не является единственной.

На периферии области расселения находится и обнаруженное нами поселение сурка № 27. С запада, востока и юга его окружают скалы и сплошные каменные россыпи, которые тянутся на протяжении двух километров. Именно такое расстояние отделяет семью от ближайших поселений.

Следующие, выделяемые нами, популяционные ядра находятся на значительном (более 7 км) удалении от указанных выше и имеют серьёзную преграду для обоюдной миграционной связи в виде водораздельного хребта бассейнов рек Окунайки и Грамны. Однако, по нашему мнению, при благоприятном стечении обстоятельств колонии черношапочного сурка № IX и X имеют возможность формировать достаточно устойчивые миграционные связи, на основании чего мы объединили их в популяционное ядро, расположенное на водоразделе левого притока Окунайки, крупнейшего в её верховьях, и р. Грамна.

Семейные поселения сурка № 41–44, образующие колонию № XI (см. рис. 2, Б) составляют, по всей вероятности, популяционное ядро в районе гольца 1 739,8 м на водоразделе рек Окунайка и Грамна. Между ней и ближайшей колонией № 10 существует серьёзная преграда в виде заболоченной долины самого крупного на этом участке левого притока Окунайки, имеющей ширину более 1,5 км. На водоразделе рек Окунайка, Грамна и Тывлы-

кит, расположенном на высоте от 1 300 до 1 500 м над у. м. поселения черношапочного сурка нами не отмечены. Этот участок водораздела сильно заболочен, находится в зоне леса, а каменные россыпи на нём большая редкость. Около половины его общей площади занимают озёра и различные по ширине ключи, включая реки с быстрым течением – Грамна и Тывлыкит.

Наиболее высокая численность сурков в пределах границ ООПТ зарегистрирована в верховьях Окунайки на западных склонах хр. Унгдар (табл. 2).

Таблица 2

Расчёт показателей учёта черношапочного сурка на учётных маршрутах в верховьях Окунайки и прилежащих участках (август 2012 г.)

№ п/п	Дата прохождения маршрута	Протяжённость маршрута (км)	Количество обнаруженных поселений (семей) сурка	Количество визуальных встреч сурка	Показатель учёта поселений (семей) сурка на 1 км маршрута	Показатель учёта особей на 1 км маршрута
Хр. Унгдар и его западные отроги в истоке р. Окунайки						
1	11.08.12	6,0	5	14	0,83	2,33
2	11.08.12	11,0	9	25	0,82	2,27
3	12.08.12	4,4	2	6	0,45	1,36
4	12.08.12	2,6	–	–	–	–
5	13.08.12	4,5	3	10	0,67	2,22
6	13.08.12	8,9	7	58	0,79	6,52
7	14.08.12	6,0	5	18	0,83	3,00
Расчёт показателей учёта		43,4	31	131	0,71	3,02
Водораздел рек Окунайка и Гоуджекит						
1	16.08.12	2,0	3	2	1,50	1,00
2	18.08.12	6,2	2	1	0,32	0,16
3	19.08.12	15,5	–	–	–	–
4	19.08.12	12,0	–	–	–	–
5	19.08.12	18,6	8	26	0,43	1,40
Расчёт показателей учёта		54,3	13	29	0,24	0,53

В данном районе на протяжении 43,4 км маршрутов нами была учтена 31 семья сурков. Показатель учёта семей на 1 км маршрута варьировал от 0,45 до 0,83 и в среднем составил 0,71. Общее число встреч сурков, зарегистрированных на этом участке, составляет 131 особь. Показатель учёта сурков на 1 км маршрута менялся от 1,4 до 6,5 особи, в среднем составляя 3,0 особи (см. табл. 2).

На маршрутах длиной 54,3 км, проложенных по водоразделу рек Окунайка и Гоуджекит, численность черношапочных сурков значительно ниже – всего 13 семей. Показатель учёта их семей на 1 км маршрута здесь варьировал от 0,35 до 1,5, а в среднем составил 0,24. Общее количество встреч зверьков, зарегистрированных нами на данном участке, составило

29 особей. Показатель учёта на 1 км маршрута менялся от 0,2 до 1,4 особей, в среднем составляя 0,5 особи (см. табл. 2).

Учитывая специфику поселений, расчёты численности сурка выполнены отдельно для колоний, найденных на хр. Унгдар и его западных отрогах в истоках Окунайки (табл. 3) и для колоний, обнаруженных на водоразделе рек Окунайка и Гоуджекит (табл. 4).

Таблица 3

Расчёт численности черношапочного сурка в колониях на хр. Унгдар и его западных отрогах в истоке Окунайки (август 2012 г.)

№ колонии	Количество семей (их порядковые номера) (А)	Количество визуальных встреч сурков (особей)			Средний размер семьи (В)	Возрастной состав семьи %		Численность особей (А×В×2,3 коэффициент пропуска)
		всего	взрослые	сеголетки		взрослые	сеголетки	
I	3 (1–3)	8	8	–	2,67	100,0	0,0	18
II	3 (5–7)	11	7	4	3,67	63,6	36,4	25
III	4 (8–11)	13	5	8	3,25	38,5	61,5	30
IV	5 (12–16)	12	8	4	2,40	66,7	33,3	28
V	4 (17–20)	18	18	–	4,50	100,0	0,0	41
VI	3 (21–23)	40	31	9	13,33	77,5	22,5	92
VII	3 (24–26)	10	9	1	3,33	90,0	10,0	23
VIII	4 (28–31)	18	12	6	4,50	66,7	33,3	41
8	29	130	98	32	4,48	75,4	24,6	298

Таблица 4

Расчёт численности черношапочного сурка в колониях на водоразделе рек Окунайка и Гоуджекит (август 2012 г.)

№ колонии	Количество семей (их порядковые номера) (А)	Количество визуальных встреч сурков (особей)			Средний размер семьи (В)	Возрастной состав семьи, %		Численность особей (А×В×2,3 коэффициент пропуска)
		всего	взрослые	сеголетки		взрослые	сеголетки	
IX	3 (32–34)	3	3	–	1,00	100,0	0,0	7
X	6 (35–40)	10	9	1	1,67	90,0	10,0	23
XI	4 (41–44)	17	8	9	4,25	47,0	52,9	39
3	13	30	20	10	2,31	66,7	33,3	69

Размер семей сурка в колониях в истоках Окунайки менялся от 2,4 до 13,3 особей и в среднем составлял 4,48 особей, при этом численность зверьков варьировала от 18 до 92 особей на одну колонию и в целом составила 298 особей. Согласно нашим наблюдениям, для истоков Окунайки соотношение взрослых сурков и сеголетков в поселениях составляет 75,4 и 24,6 % соответственно.

Численность сурка на водоразделе рек Окунайка и Гоуджекит существенно ниже, чем в истоках Окунайки. Размер семей в колониях варьировал

от 1,0 до 4,25 особи и в среднем составил 2,31 особей, при этом численность зверьков колебалась от 7 до 39 особей на одну колонию и в целом составила 69 особей. Соотношение взрослых сурков и сеголетков в поселениях – 66,7 и 33,3 % соответственно.

Согласно нашим расчётам, в настоящее время на территории организованного заказника «Лебединые озёра (Окунайский)» на обследованной территории в верховьях Окунайки обитают 42 семьи и около 400 особей черношапочного сурка.

Обсуждение

Распространение альпийских разнотравных лугов, являющихся оптимальными для жизнедеятельности зверька растительными сообществами, на исследуемой территории носит неравномерный характер. Это в первую очередь определяет распределение его поселений. Типичными местообитаниями, как и на Баргузинском хребте [7], являются небольшие кары, основания склонов отрогов хребта юго-восточной экспозиции с небольшими участками низкорослого разнотравья среди осыпей, зарослей кедрового стланика или ерников.

На основании анализа полученных результатов можно предположить, что водораздел рек Окунайка и Грамна является естественной границей между популяциями черношапочного сурка Байкальского хребта и хребта Унгдар. Вполне вероятно, что популяционная группировка, обитающая на водораздельном хребте бассейнов Окунайки и Грамны является также изолированной, так как для расселения сурков имеются непреодолимые препятствия в виде глубоко врезанных долин рек Дельбичинда и Окунайка. Водораздел этих рек заболочен, находится в зоне леса и имеет ширину более 1,5 км. Ближайшее обнаруженное нами поселение сурков удалено от водораздела на 7 км.

На Баргузинском хребте зимние норы сурков чаще всего располагаются у подножья солнцепёчных склонов и на моренных валах по дну долины. Около них, но нередко и на всей сурчине, земля перекопана и лишена растительности. Выбросы грунта велики по объёму, имеют эллипсоидную форму, вытянуты вниз по склону иногда до 15 м и заросли травой. Ходы в нору соединены хорошо протоптанными тропинками, которые также ведут к местам кормежки. Сурчины имеют следы интенсивного размывания талыми и дождевыми водами [3].

На Байкальском хребте ситуация несколько иная: здесь входы в нору всегда уходят под крупные камни, выбросы возле них, как правило, отсутствуют, но тропинки хорошо заметны [3]. На самой границе ареала вида, в Байкало-Ленском заповеднике, по наблюдениям М. Д. Ипполитова и В. Н. Степаненко (личные сообщения), входы в нору также уходят под крупные камни, но тропинки и выбросы возле них практически отсутствуют.

В районе наших исследований крупные сурчины с обширными выбросами не обнаружены. Встречались норы с выбросами до 1 м в диаметре, а также перекопанные и лишённые растительности небольшие участки площадью от 1 до 4 м². Тропинки сурков в таких местах были хорошо заметны

и соединяли между собой входы в нору, убежища под камнями и кормовые места (рис. 3, А–Е). Однако, как и на Байкальском хребте, встречались входы в норы без выбросов, уходящие под крупные камни. Кроме того, нами обнаружены норы сурка, устроенные в старых отвалах, образовавшихся при раскопке геологических шурфов.

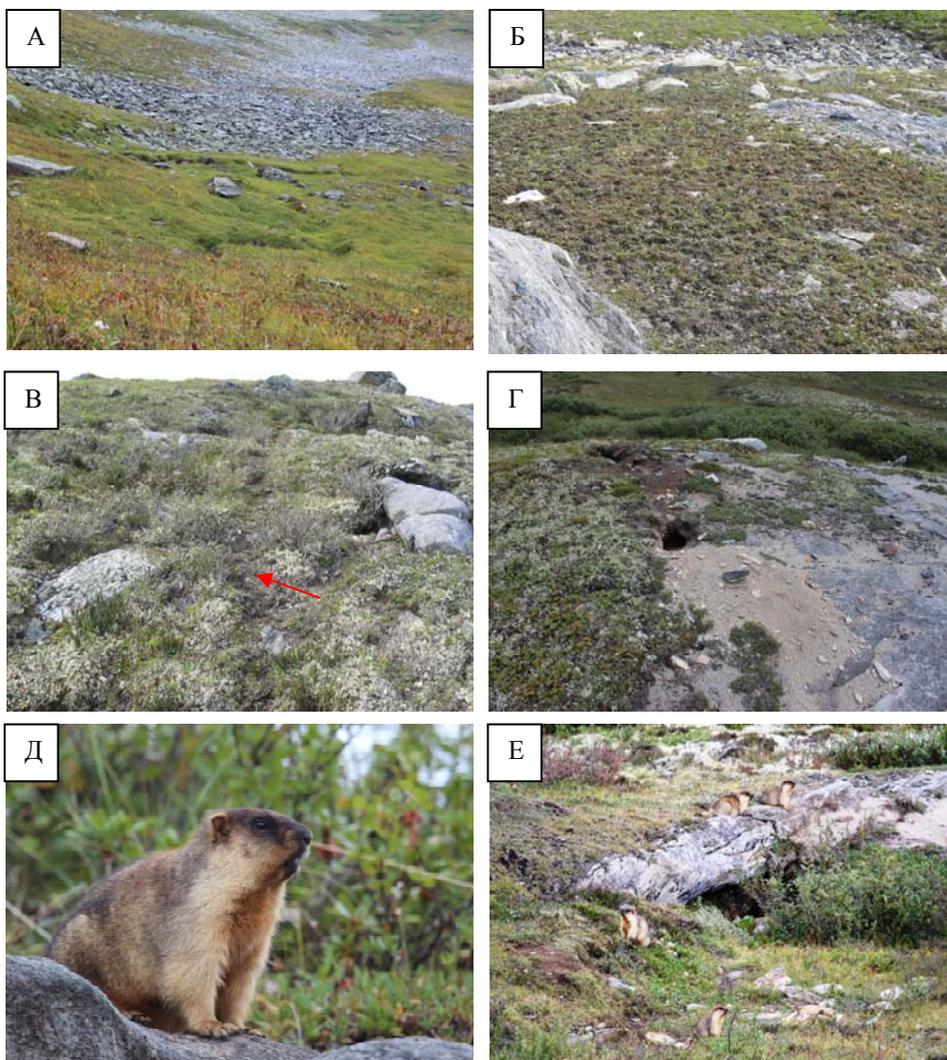


Рис. 3. Местообитания черношапочного сурка в верховьях Окунайки: А – общий вид станции у зимовальной норы сурка; Б – место покопок сурка; В – тропа сурка от норы до кормовых участков; Г – вход в нору сурка; Д – взрослая особь сурка; Е – семья сурков возле зимовальной норы

Семейный тип обитания, когда одна семья осваивает территорию, орографически относительно изолированную или пространственно отдалённую от других ближайших семей или колоний на 1 км и более, для исследуемой территории не характерен. Это простые семьи, состоящие, по нашим наблюдениям, из 1–4 особей. Две таких семьи зарегистрированы нами на периферии расселения локальных популяций сурков в западных отрогах хр. Унгдар.

Известные данные о плотности населения и численности вида, полученные в различных участках Байкальского региона, приводятся непосредственно для поселений и не сопровождаются попытками оценить эти параметры на более обширных прилежащих территориях. Так, на перевале Даван (исток р. Пр. Даванки) в 1975 г. насчитывалось 20 ос./км², а учётные работы проводились здесь на площади 3,0 км² [8]. По другим сведениям, в районе водораздела рек Рели и Ниж. Ирели на площади 20 км² было учтено 75–80 сурков или 40 особей на 10 км² [4].

Известна попытка экстраполяции данных учёта сурков и выработанные на этой основе рекомендации проводить её с учётом густоты истоков речной сети для всей исследуемой территории, определённой прямым подсчётом цирков и котловин с использованием картографических материалов [5]. На основе этих сведений и, по возможности, с применением кластерного анализа, выделяются конкретные арены экстраполяции, различающиеся по плотности населения вида. Однако в районе наших исследований заселение территории сурками имеет узколокальный характер и не приурочено исключительно к котловинам и циркам, находящимся в истоках рек, что не позволяет экстраполировать учётные данные с применением густоты истоков речной сети в районе верховий Окунайки.

Поведение сурков в обнаруженных нами поселениях явно отличалось на разных участках. Так, поведение сурков в семьях № 2, 3, 8–10, 12, 13, 17–20, 32–44 свидетельствовало о восприятии приближающегося человека как источник серьезной опасности. Зверьки редко свистели, близко не подпускали, немедленно прятались в убежища в камнях и долго не появлялись на поверхности. Сурки в семьях, обитающих на водоразделе Окунайки и Гоуджекита, нередко, обнаружив угрозу, скрывались в убежищах молча. Здесь в непосредственной близости от поселений обнаружены следы пребывания человека: старые кострища, заготовленные и неиспользованные дрова, палки для сушки шкурки сурка, костные останки сурков. Это свидетельствует о том, что указанные поселения данного вида испытали на себе пресс охоты. Отмечено, что особенно сильно пострадали колонии сурков в период интенсивных геологоразведочных работ 50–70 гг. прошлого столетия и в период строительства БАМ. Основным фактором, определившим сокращение численности и ареала сурка в Читинской области (Забайкальском крае) и Бурятии называется нерегламентированный отстрел и отлов [7].

Прямо противоположная картина наблюдалась нами в местах, где сурки, очевидно, не испытывали прямого воздействия со стороны человека. В таких семьях сурки подпускали на расстояние до 5 м, часто свистели, а если

прятались в убежища, то вновь появлялись на поверхности через 10–15 мин, проявляя явные признаки любопытства.

Выводы

На территории заказника «Лебединые озёра (Окунайский)» нами подтверждено существование многолетних устойчивых поселений прибайкальского черношапочного сурка, которые располагаются на высотах от 1 610 до 1 810 м на водораздельных участках рек Окунайка и Гоуджекит и на западных склонах хр. Унгдар в истоках Окунайки. Здесь преобладают небольшие колонии сурка, состоящие преимущественно из 3–6 семей. Наиболее высокая численность сурков отмечена на западных склонах хр. Унгдар – 298 особей. Численность сурка на водоразделе Окунайки и Гоуджекита существенно ниже – 69 особей.

Численность охраняемых объектов животного мира служит основным показателем для организации особо охраняемых природных территорий. Мероприятия по мониторингу состояния популяций охраняемых видов должны организовываться ежегодно либо по истечении ревизионного периода (5–10 лет) по единым методическим рекомендациям. Полученные нами данные являются основой для дальнейшего ведения мониторинга и дадут возможность судить об эффективности охраны черношапочного сурка на территории новой ООПТ.

Список литературы

1. Бибиков Д. И. Сурки / Д. И. Бибиков. – М. : Агропромиздат, 1989. – 256 с.
2. Галкин Л. И. Размещение, численность и рациональное использование запасов сурка (*Marmota baicalina* Kastschenkoii strog. et Judin 1956) / Л. И. Галкин, Б. С. Юдин, О. Е. Редина // Охотничье-промысловые ресурсы Сибири : сб. ст. – Новосибирск : Наука, 1986. – С. 56–63.
3. Сурки. Распространение и экология / отв. ред. Р. П. Зими́на. – М. : Наука, 1978. – 224 с.
4. Капитонов В. И. Черношапочный сурок / В. И. Капитонов // Сурки (распространение и экология) / отв. ред. Р. П. Зими́на. – М. : Наука, 1978. – С. 178–205.
5. Ипполитов М. Д. Черношапочный сурок (*Marmota camtschatica*) на юго-западной периферии ареала (Байкальский хребет) / М. Д. Ипполитов, В. Н. Степаненко // Тр. госзаповедника «Байкало-Ленский». – 2003. – Вып. 3. – С. 120–123.
6. Мельников Ю. И. Методических рекомендаций по учету охотничьих животных в Иркутской области / Ю. И. Мельников, В. В. Попов, Д. Г. Медведев. – Иркутск : НЦ РВХ СО РАМН, 2009. – 86 с.
7. Ткаченко В. А. Распространение и численность черношапочного сурка *Marmota camtschatica* на восточном макросклоне Баргузинского хребта / В. А. Ткаченко, С. В. Ткаченко // Байкал. зоол. журн. – 2012. – № 1 (9). – С. 105–106.
8. Швецов Ю. Г. Мелкие млекопитающие Байкальской котловины / Ю. Г. Швецов. – Новосибирск : Наука, 1977. – 158 с.

Distribution and Population Abundance of Black-Capped Marmot *Marmota camtschatica* in the South-Western Border of its Range (Irkutsk Region, Eastern Siberia)

P. N. Zhovtyuk, A. V. Kondratov

Game Protection Service in Irkutsk Region, Irkutsk

Abstract. First data on the distribution and population abundance of black-capped marmot *Marmota camtschatica* (Pallas, 1811) in the riverhead of Okunaika (Kirenga-Lena basin) in the territory of newly created specially protected natural area of «Lebedinye Ozera (Okunaiskiy)» Regional Reserve is cited. Proofs of many years of existence of stable population of black-capped marmot in the studied area was gained. 44 families belonging to the 11 colonies were counted at altitudes from 1 610 to 1 810 m a.s.l. The highest abundance of marmots was recorded on the western slopes of the Ungdar Ridge (327 individuals). Quantity of marmot in the watershed sites with the Baikal Ridge is significantly lower (75 individuals). Data on antropogenic influence on the population was gained.

Keywords: Black-capped marmot, population structure, abundance, «Lebedinye Ozera (Okunaiskiy)» Regional Reserve.

*Жовтюк Павел Иванович
Заместитель руководителя
Служба по охране и использованию
животного мира Иркутской области
664007, Иркутск, ул. Тимирязева, 28
тел.: (3952) 20–95–53
e-mail: zakaznik.irk@yandex.ru*

*Zhovtyuk Pavel Nikolaevich
Deputy Birector
Game Protection Service in Irkutsk Region
28, Timiryazev st., Irkutsk, 664007
tel.: (3952) 20–95–53
e-mail: zakaznik.irk@yandex.ru*

*Кондратов Александр Владимирович
начальник отдела
Служба по охране и использованию
животного мира Иркутской области
664007, Иркутск, ул. Тимирязева, 28
тел. (3952) 29–08–85
Иркутский государственный аграрный
университет им. А. А. Ежевского
664007, г. Иркутск, ул. Тимирязева, 59
тел.: (3952) 29–09–75
e-mail: zakaznik.irk@yandex.ru*

*Kondratov Aleksandr Vladimirovich
Head of Department
Game Protection Service in Irkutsk Region
28, Timiryazev st., Irkutsk, 664007
tel.: (3952) 29–08–85
A. A. Ezhevsky Irkutsk State Agricultural
University, Irkutsk
59, Timiryazev St., Irkutsk, 664007
tel.: (3952) 29–09–75
e-mail: zakaznik.irk@yandex.ru*