

ПРОГРАММА ИЗУЧЕНИЯ БУРОГО МЕДВЕДЯ НА КАМЧАТКЕ С ЦЕЛЮ ЕГО СОХРАНЕНИЯ

© 2009 И.В. Середкин¹, Д. Пачковский²

¹ Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, Общество сохранения диких животных, г. Владивосток

² Общество сохранения диких животных, г. Нью-Йорк, США

Целью программы, осуществляющейся Обществом сохранения диких животных на Камчатке, является разработка научно обоснованных рекомендаций по сохранению популяции бурого медведя на основе изучения его биологии и экологии. Изучалось использование медведем территории (при помощи радиомечения), питание и маркировочная деятельность животных. Для условий Камчатки проверены на практике методы определения численности медведей, основанные на принципе «мечение – повторное мечение». Даны рекомендации по применению научных исследований для рационального управления популяцией камчатского бурого медведя.

Ключевые слова: бурый медведь, популяция, радиомечение

Камчатский бурый медведь (*Ursus arctos piscator*) на полуострове Камчатка играет значительную роль в экосистемах [6] и имеет большое практическое значение для человека не только как объект охоты и туризма, но и в этносе коренных народов, населяющих полуостров [7]. Популяция животных в этом регионе считается благополучной, тем не менее, угрозу ей представляют браконьерство в отношении самих медведей и их кормового ресурса – лососей, а также сокращение мест их обитания в результате рубок леса, пожаров и изъятия территорий под промышленные объекты и дороги [4]. В этих условиях необходима стратегия управления популяцией, которая бы гарантировала ее сохранение в будущем. Основываться она должна на научных исследованиях.

Обществом сохранения диких животных на Камчатке осуществляется программа изучения и сохранения бурого медведя. Ее задачей является изучение биологии медведя с целью разработки рекомендаций по сохранению его популяции и внедрение этих рекомендаций в практику.

Середкин Иван Владимирович, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник
Пачковский Джон, биолог. E-mail: thebearsare@hotmail.com

Материал и методика. Полевые исследования в 2002-2006 гг. проходили в различных районах Камчатской области, по большей части в Кроноцком заповеднике и на оз. Двухюрточное (бассейн р. Камчатка). Производился сбор материала по экологии бурого медведя (использование территории, распределение, питание, маркировочная деятельность). 24 особи медведя было снабжено ошейниками, несущими радиопередатчики (LOTEK ENGINEERING Inc. и ATS) и 4 – GPS (Lotek GPS/ARGOS). Размер участков обитания рассчитывался методом минимального выпуклого многоугольника, при этом использовалось 100% локаций, полученных от радиомеченых животных. На территории исследований были апробированы методы учета животных с помощью сбора шерсти на генетический анализ [9] и мечения биометками [10].

Результаты и обсуждение. Применение GPS-ошейников позволило установить, что камчатский бурый медведь использует обширные территории и способен перемещаться на дальние дистанции. Взрослая самка, обитающая в Кроноцком заповеднике в течение лета 2005 г. использовала территорию площадью 1164 км², а общая протяженность ее перемещений только за август составила 239 км при размахе участка обитания – 47 км. Активные

перемещение этой особи были связаны с проверкой наличия лососей на нерестовых реках. Самка, имевшая двух медвежат второго года жизни, напротив имела в это лето небольшой участок обитания (56 км²), укладывающийся в пределы участка первой меченой самки. Взрослые самцы перемещались более широко, чем самки.

Радиотелеметрия и визуальные наблюдения за животными показали, что в летне-осенний период большинство медведей находятся на нерестовых реках и в их питании преобладают тихоокеанские лососи (*Oncorhynchus* spp.). На р. Кроноцкая была определена результативность добычи медведями лососей. В среднем звери добывали рыбу каждые 18 минут их активной деятельности на реке, из них 18,5% времени они тратили на перенос жертвы к месту поимки и ее поедание [8]. Самцов на реке было гораздо больше чем самок. Выбор медведями стратегии рыбодобывающего поведения зависел от физиологического состояния жертв, места добычи, опыта, иерархического положения и индивидуальных пристрастий хищников. Наиболее употребляемыми были способы добывающего поведения, при которых животные активно перемещались по берегу и по воде с последующим броском на живую рыбу или подбором мертвой.

Исследования летнего питания бурого медведя выявили, что в период, предшествующий массовому заходу в реки лососей важное значение для животных имеет кормление травянистой растительностью в сообществах колосняковых лугов, узкой полосой, примыкающих к морскому побережью. В приморской зоне Кроноцкого заповедника зарегистрировано около 50 видов травянистых растений, потреблявшихся медведями. Среди них наибольшим числом видов представлены семейства сложноцветных (11), злаков (>5), сельдерейных (4), хвощевых (4) и розоцветных (3).

Маркировочная деятельность бурого медведя изучалась в Долине Гейзеров с целью раскрытия внутривидовых коммуникативных систем этого вида. Медведи метили в основном березу каменную (*Betula ermanii*), которая преобладала в древостое. Большинство меченых

деревьев содержали почесы, закусы и задиры текущего и прошлых лет, вблизи деревьев имелись следовые метки. Наибольшая интенсивность маркировки наблюдалась в мае и июне и совпадала с периодом гона медведей. Маркировочную активность проявляли взрослые самцы. Линейная частота мечения деревьев в отдельных случаях в пересчете на 1 км достигала 40.

Проверки методов учета численности медведя по принципу «мечение - повторное мечение» были предприняты с целью выяснения их пригодности в условиях Камчатки. Метод, основанный на сборе шерсти для последующей идентификации особей по ДНК использован в Кроноцком заповеднике. На площади 250 км² с 63 станций было собрано 1440 образцов медвежьей шерсти. На оз. Двухюрточное было произведено мечение бурых медведей тетрациклином, который имеет свойство оставлять метки желтого цвета в костной ткани при попадании в организм. Медведям было скормлено 45 доз этого вещества в составе приманки. Возвратная выборка предполагает сбор зубов от зверей, отстреленных охотниками или пойманных при животоотлове. Срезы зубов рассматриваются под микроскопом при прохождении пучка ультрафиолетового цвета. Данные методы хорошо зарекомендовали себя в условиях Камчатки.

В настоящее время важным инструментом в организации охраны и управления дикими животными становятся количественные модели местообитаний и прогнозные карты их распространения [10, 11]. Эффективность охраны естественных популяций в большой степени зависит от возможности понимания и предсказания взаимоотношений в системе «животные – местообитания» [13]. Для Кроноцкого заповедника в рамках программы была разработана ГИС-модель привлекательности местообитаний бурого медведя, основанная на экспертных оценках [5]. В этой модели учтены такие признаки окружающей среды, как обилие кормов, укрываемость, обзорность, экспозиция и крутизна склона, высота над уровнем моря. Данный эксперимент предполагает возможность экстраполяции на территорию всей Камчатки.

С целью оценки уровня браконьерства в 2002 г. был организован анонимный опрос охотников по всему полуострову. По результатам этого исследования нелегальная добыча медведя на Камчатке была оценена в 340-555 особей [3].

Выводы: применение GPS-ошейников показало, что бурые медведи имеют значительные по площади участки обитания и для стабильного существования их популяции требуются обширные жизненные пространства. Площадь особо охраняемых природных территорий на Камчатке не достаточна для поддержания жизнеспособной популяции медведя, поэтому главную роль в ее сохранении должны играть охотничьи хозяйства.

Безусловно, благополучие популяции медведя на Камчатке зависит от обилия лососей и человек должен искать пути совмещения своих интересов с потребностями хищников в отношении этого ресурса. Требуются дополнительные исследования для количественного расчета потребностей популяции медведя в рыбе и возможного изъятия человеком лососей без ущерба для их естественных потребителей. На колосняковых лугах морского побережья, являющихся важными кормовыми станциями медведя, рекомендуется ограничить беспокойство животных со стороны человека в летний период.

Частота и особенности распределения маркировочных объектов, а также характеристики медвежьих меток, описанные в Кроноцком заповеднике, могут рассматриваться как модельные параметры этологии и экологии камчатского бурого медведя. Методы учета численности медведя на Камчатке требуют совершенствования. Метод мечения тетрациклиновыми биометками может применяться в качестве недорогой технологии параллельного мониторинга. Этот метод должен применяться во взаимодействии с программой авиаучетов линейных трансект и наблюдением за перемещениями радио- и (или) GPS-меченых медведей [1]. Сбор генетических данных от биомеченых медведей может улучшить точность этой технологии.

Для отслеживания тенденций в динамике численности популяции необходимо

проводить исследования по установлению размера и причин нелегальной добычи медведя. Работа должна основываться на анкетировании и личных беседах с респондентами. Дополнительную информацию даст отслеживание участи радиомеченых особей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Беккер Э. Разработка достоверной системы мониторинга бурого медведя на Камчатке: выводы и рекомендации / Э. Беккер, А.С. Валенцев, В.Ю. Воропанов и др. / Бурый медведь Камчатки: экология, охрана и рациональное использование // Владивосток: Дальнаука, 2006. – С. 50-55.
2. Валенцев, А.С. Мониторинг и управление популяцией бурого медведя на Камчатке / А.С. Валенцев, В.Ю. Воропанов, В.Н. Гордиенко, А.В. Лебедев // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства: Матер. Междунар. научн.-практ. конф., посвященной 80-летию ВНИИОЗ (28-31 мая 2002 г.) // Киров: КОГУП «Кировская областная типография», 2002. – С. 168-170.
3. Валенцев, А.С. Оценка легальной и нелегальной добычи бурых медведей на Камчатке / А.С. Валенцев, Дж. Пачковский // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: Матер. V научн. конф. Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс, 2004. – С. 177-181.
4. Гордиенко, В.Н. Бурый медведь Камчатки: краткое практическое пособие по экологии и предотвращению конфликтов // В.Н. Гордиенко, Т.А. Гордиенко // Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс, 2005. – 64 с.
5. Егоров, А.В. Разработка модели привлекательности местообитаний бурого медведя для Кроноцкого заповедника на основе экспертной оценки / А.В. Егоров, Дж. Пачковский, В.И. Мосолов // Бурый медведь Камчатки: экология, охрана и рациональное использование. Владивосток: Дальнаука, 2006. – С. 116-124.
6. Пачковский, Дж. Бурый медведь как ландшафтный вид на Камчатке / Дж. Пачковский, И.В. Середкин // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: Матер. IV научн. конф. Петропавловск-Камчатский: Издательство КамчатНИРО, 2003. – С. 90-92.
7. Ревенко, И.А. Бурый медведь. Камчатка // Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. М.: Наука, 1993. – С. 380-403.

8. Серёдкин, И.В. Питание бурого медведя тихоокеанскими лососями на р. Кроноцкая, Камчатка / И.В. Серёдкин, Дж. Пачковский // Бурый медведь Камчатки: экология, охрана и рациональное использование. Владивосток: Дальнаука, 2006. – С. 78-84.
9. Boulanger, J. Closure violation in DNA-based mark-recapture estimation of grizzly bear populations / J. Boulanger, B. McLellan // Canadian Journal of Zoology-Revue Canadienne De Zoologie. – 2001, vol. 79. – P. 642-651.
10. Garshelis, D.L. Enumerating megapopulations of wild bears with an ingested biomarker / D.L. Garshelis, L.G. Visser // Journal of Wildlife Management. – 1997, vol. 61. – P. 466-480.
11. Guisan, A. Predictive habitat distribution models in ecology / A. Guisan, N.E. Zimmerman // Ecological Modelling. – 2000, vol. 135. – P. 147-186.
12. Johnson C.J. Mapping uncertainty: sensitivity of wildlife habitat ratings to expert opinion / C.J. Johnson, M.P. Gillingham // Journal of Applied Ecology. – 2004, vol. 41(6). – P. 1032-1041.
13. Noon B.R., 1986. Summary: Biometric approaches to modeling. The researchers Viewpoint // Wildlife 2000: modeling habitat relationships of terrestrial vertebrates. Madison: Univ. Wisconsin Press, 1986. – P. 197-201.

PROGRAM TO STUDY BROWN BEARS ON KAMCHATKA WITH THE GOAL OF CONSERVATION

© 2009 I.V. Seryodkin¹, J. Paczkowski²

¹ Pacific Geographical Institute FEB RAS, Wildlife Conservation Society, Vladivostok

² Wildlife Conservation Society, New-York, USA

The goal of this program, conducted by the Wildlife Conservation Society on Kamchatka, is to develop scientifically-sound conservation recommendations for the brown bear population, based on the study of its biology and ecology. Diet, marking activity, and territory use via radiotracking were studied. Population estimates, based on “mark-recapture” methods, were applied to the Kamchatka population. Based on study findings, recommendations for management and use of the Kamchatka brown bear population are proposed.

Key words: brown bear, population, radiotracking

*Ivan Seredkin, Candidate of Biology, Senior
Research Fellow*

*John Paczkowski, Biolog. E-mail:
thebearsare@hotmail.com*