

МЕТОДЫ УЧЕТА МЛЕКОПИТАЮЩИХ В ГОРАХ И ПРЕДГОРЬЯХ

В. В. Дуров, Ю. Н. Спасовский

Методы зимнего учета численности ценных промысловых животных, применяемые в России и за рубежом, не рассчитаны на применение их в горах. В горных районах Кавказа олени, кабаны, косули, зубры до недавнего времени учитывались прогоном на выбранных пробных площадях с последующей экстраполяцией на территорию охотхозяйства, заказника. Итоговые показатели экстраполяции не могли быть достоверными, поскольку не учитывались достаточность площадей прогона и неравнозначность плотности популяции. Практиковались авиаучеты, но пригодность их ограничивается предгорными и равнинными лесами. Авиаучет копытных в Кавказском заповеднике, заказниках Краснодарского края, а также лося на Урале, показали их низкую эффективность в горах с крутыми скалистыми склонами, покрытыми темнохвойными лесами. При этом невозможна идентификация зверей по половым и возрастным группам. Применение вертолета целесообразно только для выявления картины летнего территориального распределения копытных и медведя в открытых высокогорьях. При этом нужно иметь в виду, что от вертолетов, снижающихся до уровня субальпийских лугов, копытные и медведи в панике разбегаются.

В горах неэффективна и методика Н. Ф. Формозова (1932), предназначенная для учета наземных млекопитающих. Для ее применения в какой-либо модификации необходимы данные по длине суточного хода не менее, чем ста особей, протропить которых в захламленных ветровалом склонах гор невозможно. А. Л. Бородин (1980) предложил формулы, основанные на теории геометрических вероятностей, но для проверки надежности получаемых данных советует пользоваться методом прогона. К тому же приводимые им формулы сложны для работников охотничьего хозяйства. Не содержат рекомендаций для горных регионов и «Методические указания по проведению ЗМУ» Главохоты (1990) и Росгипрлеса (1997).

Самой простой и надежной методикой наземного учета животных в горах и предгорьях с учетом их зимнего распределения оказалась модификация метода, предложенного В. Г. Стаховским и В. С. Лобачевым (1930).

Первоначально отрабатывались методы учета численности кабана и медведя в местах осеннего скопления – каштанниках с густым кустарниковым подлеском в годы неурожая буковых орехов и желудей; учета численности кабана, оленя и косули путем двойного оклада и прогона (Дуров, 1973); кавказской серны картированием зимних участков обитания групп самок, молодняка и взрослых территориальных самцов (Дуров, 1977).

Предлагаемая методика апробирована в Краснодарском гослесохозяйстве, Дамхурцком заказнике, Кавказском и Тебердинском заповедниках.

Одновременный подсчет оленя, косули, кабана, зубра основывается на общности их зимних стаций. В зимы низкого и умеренного по высоте снегового покрова олени держатся в поясах широколиственных, хвойно-широколиственных лесов. Взрослые олени-самцы поднимаются до верхней границы леса. Основные зимние места обитания косули – дубяки с полянами на склонах южной ориентации, вырубки, зарастающие ожиной, злаками и осоками. В годы урожая буковых орехов и низкого снегового покрова косули встречаются в нижней полосе буко-пихтарников с примесью ели.

Зимнее распределение кабанов в большей степени, чем других копытных, определяется наличием плодов и орехоносов, и высотой снегового покрова. Гурты самок и молодняка (мигрирующая часть популяции) переходят в начале зимы на склоны, где плодоносили дикие фруктарники, дуб или бук. Самцы старше 4-х лет территориальны – зимуют на своих участках независимо от урожая наживочных кормов и высоты снегового покрова (Дуров, 1987). Места зимнего обитания зубров общие с оленями.

Все четыре вида копытных образуют зимние группировки в горных долинах и ущельях со склонами умеренной крутизны, которые хорошо видны в периоды глубокоснежья. Группировки территориально изолированные – крутыми хребтами, ущельями, реками и называются зимовками. В последних имеются необходимые условия для зимнего обитания: доступные корма, минерализованные источники – солощцы, места укрытия и групповой защиты от волков, многолетние пастбищные и миграционные тропы.

Здесь четко выражена пространственная структура популяции, в особенности кавказского оленя. На теневых склонах гор и их отрогах держатся взрослые самцы. На склонах южной ориентации – взрослые самки с сеголетками и годовальными самками. Двухлетние и годовальные самцы занимают промежуточные участки или держатся в группах взрослых самок и самцов. Соотношение полов в неразрушенных группировках копытных в зимы с умеренным или низким снеговым покровом близко один к одному. В многоснежные зимы оно изменяется по причине откочевки самок с молодняком в низкогорные леса. То же происходит у кабанов. У зубров сезонные миграции выражены меньше. Они находят достаточно корма в поясе пихтарников и букяков и при высоком снеговом покрове.

В предгорных пойменных и островных равнинных лесах кавказские олени не держатся, но во многие охотхозяйства и заказники вселены олени европейского номинального подвида и пятнистые олени. Их распределение по угодьям, равно как кабана и косули, – иное. Звери здесь обитают вблизи селений, и для них выкладывается подкормка (в некоторых охотхозяйствах – независимо от урожая плодов орехоносов), что нужно учитывать при закладке учетных маршрутов. Время зимнего учета животных здесь ограничивается коротким периодом с устойчивым снеговым покровом.

вом. Поэтому проводить учеты допустимо в декабре–феврале, но начинать работу после прекращения гона у кабанов.

Пересчетные коэффициенты – показатели отношений числа зверей на единицу площади угодий (1000 га) к числу пересеченных суточных следов на 1 или 10-километровых отрезках маршрута выявлялись методом двойного оклада и прогона в 1969–1980 гг. Разбивка линейных маршрутов по одному километру была обусловлена высокой плотностью животных и трудностями передвижения учетчиков по склонам гор.

В Кавказском заповеднике учетные площади заложены в десяти наиболее крупных зимовках копытных, которые составили от 7 до 10% зимних станций. Две – в Головинском и Даховском заказниках. Размеры площадей – от 0,6 до 1,1 тыс. га склонов гор, без поправок на складки рельефа, не указанные в материалах лесоустройства 1959–1961 гг. Границы площадей намечались вдоль русел рек, по гребням хребтов и линии верхней границы лесного пояса. Маршруты прокладывались по отрогам гор, хребтов первого и второго порядка, с расчетом возможно большего обзора местности. Учеты проводились в феврале, когда светлое время суток больше, и когда прекращается охота на кабана и косулю, уплотняется снеговой покров, а копытные держатся на локальных участках зимних угодий. В работе участвовало от 7 до 10 учетчиков – соответственно числу маршрутов.

Оклад участка начинали утром, когда звери ложатся на дневной отдых. У подножий хребтов учетчики разделялись на две группы и осторожно поднимались вверх по склону, по крайним маршрутам, затаптывая следы животных. На верхней границе участка в условном месте группы сходились. Затем, одновременно начинали спуск каждый по своему маршруту, делая пометки на абрисе о встрече следов и животных. По крайним маршрутам спуск начинали на 20–30 минут позже и учитывали выходные и входные следы, нанося их на схему условными знаками. Данные подсчета переносились на карту участка масштабом 1:50000. Достоверность показателей проверялась путем повторных учетов в местах, где зимовало не более 10 оленей и кабанов на 1000 га. В Причерноморских лесах, в отдельных случаях, число кабанов, косуль на участках уточнялось троплением.

Метод вычисления пересчетных коэффициентов для зимних маршрутных учетов показан на примере кабана (табл. 1). Статистическая обработка сделана по П. Ф. Рокицкому (1961). Вычислены: среднеарифметический показатель следов на отрезках маршрутов в 1 км – M , коэффициент вариации этого показателя – C и ошибка – m :

Наименьшая ошибка показателей среднего числа следов на 1 км маршрута ($\pm 0,12-0,22$), соответствующая 1–2 кабанам на 1 тыс. га., была выявлена в 1970 и 1972 гг., когда был обильный урожай буковых орехов и желудей. В такие годы учеты кабана предлагаемым методом дают более достоверные результаты. Величина ошибки не зависит от высоты снегового по-

кровя в период учета, поскольку в многоснежную зиму 1972 г. и малоснежную – 1970 г. получены близкие показатели численности. Менее достоверные относятся к 1969 и 1974 гг., когда высота снега была умеренной. Среднее число следов на 1 особь в годы неурожая буковых орехов и желудей (1969, 1971, 1974, 1979 гг.) оказалось на 0.022 выше, чем в годы урожайные (1970, 1972, 1975, 1978 гг.) Итоговые цифры приведены в таблице 2, где пересчетные коэффициенты: урожайных лет плодов орехоносов – 0.063, неурожайных – 0.085.

Таблица 1. Вычисление пересчетных коэффициентов.

Годы	Урожай плодов орехоносов	Высота снегового покрова, см	М Особей на 1000 га	N Протяженность маршрута, км	Количество следов на 1 км. маршрута				М Следов на 1 особь
					Lim	C, (%)	M±m	m, (%)	
1969	Не было	20–50	23,6	105	0–21	116	3,0±0,41	13	0,121
1970	Обильный	10–30	24,0	96	0–8	108	1,9±0,22	11	0,079
1971	Не было	10–40	31,7	114	0–18	105	2,9±0,31	10	0,091
1972	Обильный	50–120	23,9	207	0–16	138	1,3±0,12	8	0,054
1974	Был местами	20–30	31,0	86	0–12	132	1,6±0,17	13	0,052
1975	Обильный	30–70	20,0	168	0–17	152	1,7±0,16	9	0,085

Таблица 2. Итоговые величины.

Годы	Урожай плодов орехоносов	Высота снегового покрова, см	М Особей на 1000 га	N Протяженность маршрута, км	Количество следов на 1 км. маршрута				М Следов на 1 особь
					Lim	C, (%)	M±m	m, (%)	
1969	Не было	10–70	24,7	548	0–21	111	2,1±0,2	9	0,085
1971									
1974									
1979									
1970	Был	10–120	22,1	534	0–16	130	1,4±0,1	7	0,063
1972									
1975									
1978									

Плотность населения копытных на зимовках вычисляется по формуле:

$$P = M \pm m K (0,63; 0,85), \text{ при } n > 50, \text{ где:}$$

P – плотность их населения на 1000 га зимовки – показатель плотности;

M – среднее количество следов животных на 10 км. – показатель учета;

n – протяженность маршрута в километрах;

K – коэффициент, соответствующий одной особи на 1000 га зимовки – пересчет-

ный коэффициент (в формуле приведены среднеарифметические значения для кабана.). Для этого вида коэффициент вычислен отдельно для кубанских и черноморских (колхидских) лесов. В первых – в годы урожая буковых орехов или желудей, он равен 0,60, неурожая – 0,89, во вторых – соответственно – 0,53 и 0,60. Для учета кабанов в Азовских плавнях (и других водно-болотных угодьях) пересчетный коэффициент равен 0,40. Его изменения могут быть связаны с глубиной промерзания тростниковой дернины, где кабаны кормятся в зимний период.

Пересчетные коэффициенты, вычисленные аналогичным методом, равны: для косули в кубанских и колхидских лесах – 0,75; оленя – 0,45, зубра – 0,75. Величина коэффициента 1969 – 1980 гг. варьировала в пределах 10–20% в связи с изменениями кормового режима. Следовательно, допустимы поправки коэффициентов применительно к местным особенностям обитания животных.

С. Г. Приклонский (1965, 1973) вычислил пересчетные коэффициенты для оценки численности некоторых промысловых зверей, в том числе кабана, взяв за основу формулу А. Н. Формозова (1932) и введя в нее значение площади суточного обитания зверя. Для кабанов Окского заповедника коэффициент равен 0,27, горных лесов Приморского края – 0,41, Беловежской пуши – 0,79. Последний близок к вычисленному нами коэффициенту для кабанов района Кавказского заповедника. Величина коэффициента обратно пропорциональна длине суточного наследа животного. Отсутствие разницы значений коэффициентов, полученных разными методами на равнине и в горных заповедниках, указывает на устойчивость показателей длины суточного хода кабана, несмотря на различия условий обитания.

Практическое применение методики

Для выявления зимней численности животных намечаются маршруты по подсчету их следов в пределах зимовок. Маршруты наносятся на карту масштабом 1:50000 (приложение 1). Желательно, чтобы протяженность маршрутов была не менее 50 км по каждой значительной зимовке. Для выяснения численности только косули допустимо их сокращение до 30–40 км. Маршруты должны быть постоянными, со сроком обработки не менее 10 лет. Это позволяет контролировать распределение животных по угодьям и колебания размеров зимовок в различные по кормовым и снеговым условиям годы. При подсчетах пересекаются, главным образом, следы кормёжки и суточные переходы зверей от лежек до пастбищ. Пастбищный (нажировочный) след оленя и зубра в горах имеет общее горизонтальное направление; кабана – как вертикальное, так и горизонтальное; косули – горизонтальное. Косуля в снеговой период занимает небольшие участки, иногда в 2–3 гектара, что характерно и для самцов, и для самок с сеголетками.

Большая часть оленей и кабанов в снеговой период ежесуточно переходят с теневых склонов на освещенные, пересекая ущелья, реки и ручьи, что

связано с наличием доступных кормов, мест укрытия, крутизной склонов, высотой снегового покрова, давлением хищников, охоты. Олени-самки склонов северной ориентации ходят на дневку в пихтовые и еловые леса, для пастбы переходят на противоположные склоны – в дубняки, букняки или на вырубки. Например, с горы Пшекиш и Б. Бамбак – на хребты Дудугуш и Сосняки; с хребта Лугань – на отроги Магишо, Ахцархва, пересекая реки Кишу, Шипу, М. Лабу, Умпырку. Следовательно, учетные маршруты должны пересекать следы этих переходов. Наибольшее количество животных держится в нижних и средних полосах склонов. По верхней границе лесного пояса, встречаются одиночные олени-самцы или их группы, реже – самки с молодняком, выходящие на участки высокогорных лугов, где снег сносится ветром (выдувы). Здесь подсчет возможен по встречам.

В охотничьих хозяйствах, расположенных в предгорных и равнинных лесах, где копытным выкладывается подкормка и поваренная соль, звери идут к кормушкам и обратно к местам укрытий наиболее кратким путём, формируя тропы. Учетные маршруты здесь прокладываются с расчетом пересечения следов этих суточных переходов зверей.

В горах линии маршрутов всегда извилисты, поэтому иногда прокладываются по вывучным тропам. Для прохождения удобны хребты или отроги гор. По ним прокладываются вертикальные маршруты; горизонтальные – пересекают эти хребты. По протяженности горизонтальные маршруты должны составлять 70%, вертикальные – 30%. Вне заповедников маршруты могут быть приурочены к старым лесовозным дорогам, тракторным волокам. В предгорных и равнинных лесах маршруты намечаются по квартальным просекам или по заброшенным дорогам. Оживленные автомагистрали, железные дороги – непреодолимые барьеры для диких копытных, за редким исключением, что необходимо иметь в виду, намечая учетные линии.

Расчеты показывают, что при общей протяженности маршрутов не менее 50 км в пределах одной зимовки площадью не более 10 тыс. га и плотности населения кабана до 30–40 особей на 1000 га угодий, косули – 20–30 и оленя – 40–50, достигается достоверность показателей где ошибка не превышает 10–12%. При указанной плотности популяции среднее число следов животных на 1 км маршрута (показатель учета) для кабана 2,0–2,4, косули – 2–3, оленя – 2,0–2,3. Статистический анализ тех же данных по методу К. Д. Зыкова и Я. В. Сапетина (1965) показывает, что для обеспечения такой достоверности на каждые 1000 га зимовок копытных должно приходиться не менее 10 км маршрута.

Определение общей численности копытных в пределах зимовки производится умножением показателя плотности популяции на показатель площади зимовки. В небольших по территории заповедниках, заказниках, охотхозяйствах, расположенных в предгорьях, площади зимовок копыт-

ных не подвержены значительным колебаниям. Зимними станциями служат широколиственные леса (для кабана – с доминированием дуба, бука, каштана, диких фруктарников), вырубки, и при расчётах численности животных трудностей не возникает. В горах размеры зимовок изменяются по годам и в течение зимы в зависимости от высоты снегового покрова, особенностей его залегания по склонам и распределения урожая плодов. В годы урожая плодов и орехоносов, при низком и умеренном снеговом покрове все насаждения с участием дуба, каштана и бука и могут служить зимовками кабана и оленя. Однако, в целях нивелирования значительных ошибок, при вычислении абсолютного показателя численности животных, рекомендуется выявить размеры зимовок в малоснежные зимы; умеренной снежности и многоснежные, путем обследования угодий. Площади зимовок, однажды выявленные в каждую из названных зим, следует считать постоянными. Так, в Кавказском заповеднике площади зимовок копытных, выявленные в малоснежные зимы, когда олень и кабан встречаются до верхней границы леса, косуля – в буково-пихтовых лесах, сокращаются в зимы с умеренным по высоте снеговым покровом на 30%, многоснежные – на 70%. Соответствующие площади и берутся в расчёт для определения численности копытных. Получаемые таким образом данные несколько усреднены, но пригодны для слежения за динамикой численности животных и величиной мигрирующей части популяции.

При необходимости выявления численности животных до окончания полевых работ, сумма суточных следов, пересечённых в территориальной группировке животных, умножается на 10 и делится на число пройденных километров. Частное от деления – показатель количества следов на 10 км – умножается на пересчетный коэффициент для получения показателя плотности населения животных на 1 тыс. га. Последний умножается на величину площади группировки. Например, площадь зимовки оленя равна 15 тыс. га, по ней пройдено 75 км и пересечено 120 следов оленя. Число следов на 10 км будет равно: $(120 \times 10) : 75 = 13,3$; плотность населения на 1 тыс. га., при пересчетном коэффициенте 0,45 – $13,3 \times 0,45 = 6,0$; численность – $15 \times 6,0 = 90$ оленей. Но это упрощённый вариант расчёта. Более достоверные показатели учёта возможны после статистической обработки первичных записей.

УЧЕТ ДРУГИХ ЖИВОТНЫХ

Кроме копытных необходим учет численности других промысловых животных, в особенности пушных видов: лисицы, дикой кошки, куницы, енота полоскуна, енотовидной собаки, барсука, норки, выдры, хорька, горностая, ласки, зайца-русака, белки, а также волка и шакала.

Методы учета этих животных различны и знакомы не всем работникам охотничьих хозяйств, заказников и заповедников. Ниже приводятся крат-

кие сведения по систематическому положению, экологии перечисленных зверей, и рекомендации по методам их учета.

Волк

Кавказский волк – один из восьми подвидов нашей страны (в границах до 1991 года). По размерам и весу он уступает среднерусскому волку. Волки живут и охотятся семьями, состоящими чаще из *матерых* – волка и волчицы, 2–3 *переряжков* (двухлетков) и 3–6 волчат. Последних с 8-месячного возраста называют *прибылыми*. Семья занимает участок – охотничью территорию, которую метят и охраняют матерые волки. Основные жертвы волков – копытные животные, включая домашних. Следовательно, на маршрутах по подсчету следов копытных неизбежно пересекаются и следы волков. Учету подлежат все следы этих хищников, не только суточные, что нужно для выявления числа зверей в стае и в пределах территориальной группировки копытных. Суточные и более старые следы могут принадлежать разным волкам. Количество волков выясняется по наличию их семей и выводковых логовов. Территории семей, места логовов заносятся на карту. Вычисление пересчетного коэффициента не обязательно, но и не составляет большого труда при заведомо известном числе волчьих семей на определенной территории; в 2001 г. он был равен 0,12. Детально методика учёта волка в горах Кавказа описана А. Н. Кудактиным (1982).

Шакал

Кавказский шакал несколько меньших размеров, чем туркестанский, и может иметь более яркую окраску меха (Гептнер и др., 1967). Синантропный хищник-собираатель держится вблизи селений и охотится на диких и домашних птиц, поедает остатки жертв волков, всевозможные плоды, падаль. Стаи-семьи шакалов по числу зверей близки к волчьим. Шакалы населяют предгорные, низкогорные и равнинные леса, плавневые и пойменные заросли. Их разноголосый вой в вечерние часы и на рассвете – перекличка членов семьи. Подобно птицам-падальщикам и гиенам, шакалы способны узнавать наличие падали с большого расстояния. Вероятно, они ориентируются по поведению грифов, воронов, и следуют в направлении их полета. Иногда шакалы бродят в поисках пищи или новых угодий далеко за пределами своих территорий. В охотничьих хозяйствах шакал подлежит отстрелу, поскольку уничтожает косулят, зайчат, кладки промысловых птиц.

Учет шакалов возможен пересечением следов на маршрутах, как и волков, но надежнее – картированием участков обитания семей. Число шакалов в семье нетрудно выявить по голосам. Пересчетный коэффициент равен 0,25.

Енотовидная собака (енот)

На Кавказе акклиматизирована в 1930-х годах. Ее родина – Уссурийский край и Приамурье. Имеет и другие названия: «Уссурийский енот, мангут». Более собиратель, чем хищник. Приносит до 10–15 детенышей. Севернее Предкавказья впадает в зимний сон (Банников, 1967). Легко приручается и размножается в неволе. Зверь пополнил экологическую нишу лисицы, шакала и барсука – аборигенных норников Кавказа.

Енотовидная собака образует колонии в благоприятных для нее урочищах. Поэтому возможен учет путем картирования жилых нор, вблизи которых зимой держатся самки и молодняк, не достигший годовалого возраста. Вместе с тем, не смотря на медленное передвижение енотов в горах и предгорьях, у них значительная длина суточного хода – от 3-х до 8 км, если позволяет высота снега. Эта особенность экологии енотовидной собаки позволяет учитывать её пересечением суточных следов. Маршруты должны прокладываться через места обитания зверей, которые обычно известны работникам охраны, егерям и охотникам. При определении плотности популяции следует иметь ввиду неполноту подсчета этим методом, поскольку часть зверей в дни проведения учета может оставаться в норах. Пересчетный коэффициент близок к 1,0.

Лисица

По В. Г. Гептнеру (1967), на Кавказе обитает три формы лисиц: *северокавказская*, *восточно-кавказская* и *закавказская горная*. Первая из них крупная, распространена в бассейне Кубани, дает хороший мех красно-серого цвета. Вторая описана в бассейне Куры и Аракса, ее мех грубый и редкий. Третья занимает Армянское нагорье, крупная, с густым и пышным мехом бледно-желтого или светло-серого цвета.

Лисица распространена на обширных пространствах равнины, в горах и предгорьях. В горах чаще встречается на лугах субальпийского пояса, свободно передвигается по глубокому уплотненному снегу. Учет лисиц может успешно проводиться одновременно с копытными на тех же маршрутах. Пересчетный коэффициент, выявленный в Кавказском заповеднике, изменяется в пределах от 0,30 до 0,75 (0,30). Зимняя плотность популяции в горах и предгорьях – 1,5–3,4 (2,5) особи на 1000 га.

Енот полоскун

Акклиматизированный представитель из Северо-Американской фауны. Впадает в зимний сон. На Кавказе, в период с 1941 по 1953 гг., выпущено 302 особи енота полоскуна (Юргенсон, 1967). Зона расселения енота ограничена широколиственными лесами. Распространение спорадическое, что связано с сохранностью крупномерных, дуплистых деревьев, в особенности пойменных форм тополя серебристого и дуба. Вместе с тем, при наличии кормов, набор которых достигает 50 видов, еноты поселяются в норах,

расселинах прибрежных скал, под корнями деревьев и других убежищах. Успешно акклиматизированы в Азербайджане, Дагестане, в Ставропольском и Краснодарском краях. С 1970-х гг. на Кавказе енот полоскун стал обычным зверем, местами – многочисленным (Гинеев, 1979). Встречается в горных долинах до высоты 800 м над у. м.

Учет численности вида не разработан. Зверьков можно учитывать в известных местах обитания путем обнаружения колоний с собакой и последующим картированием. Семья енота чаще состоит из 5–6 особей (двоих взрослых и 3–4 молодых). Подсчет возможен в марте, после выхода зверей из зимних убежищ. Вычисление коэффициентов следовой активности не целесообразно.

Дикая кошка, рысь

На Кавказе живет отдельная форма вида – *кавказский лесной кот*, который достигает сравнительно крупных размеров и веса (5–6,2 кг.). Общий цвет меха – серый. На черноморском склоне Б. Кавказа зимний мех имеет палевый оттенок. Популяции кавказского кота не подверглись влиянию гибридации с домашней кошкой (Гептнер, 1972). В горах и предгорьях занимает обширную полосу широколиственных лесов, до высоты 1000 м над у. м. Чаще встречается по долинам рек, среди кустарников и зарослей лиан. Выводковые гнезда устраивает в дуплах деревьев, расселинах скал. Населяет равнинные, островные и пойменные леса, плавневую зону. Селится вблизи человека, в заброшенных постройках, на чердаках и т. д.

В горах Западного Кавказа, в период от 1940-х до 1980-х гг., численность лесных котов снизилась с 17 до 1–2-х особей на 1000 га. угодий (Теплов, 1938; Гинеев, 1979). Тоже наблюдается на востоке ареала – в Азербайджане (Гаджиев, Насибов, 1979). Увеличения численности не произошло до конца XX века. Причину этого следует искать в разрушении мест обитания, поскольку для браконьеров кот – малопривлекательный трофей.

Учет численности проводится с лайками, которые легко обнаруживают и облаивают лесных кошек без специальной натаски. Учет проводится в ясную погоду. В ненастные дни кошки не активны. Возможен подсчет по пересечению суточных следов. Пересчетный коэффициент, вычисленный для гор и предгорий, близок к 1,2. В равнинных угодьях требует уточнения.

Для учета рыси коэффициент близок к 0,30.

Куница

Кавказская лесная куница (желтодушка) наиболее крупная из пяти рас, описанных в России. По размерам тела и хвоста к ней близка лишь *западноевропейская лесная куница* с Кольского полуострова (наиболее ценная форма). *Кавказская каменная куница (белодушка)*, как и лесная – наиболее крупная из четырех форм, обитающих в пределах России.

Лесная куница в горах предпочитает темнохвойные леса, поднимаясь до их верхней границы, населяет и широколиственные леса. Белодупка, в отличие от нее, избегает темнохвойных лесов, живет в широколиственных островных лесах, на окраинах селений и городов. На Северном Кавказе добываются наиболее ценные и крупные по размерам шкурки этих куниц.

Учет куниц с лайкой в апреле и октябре 1987 г. по черноотропу, показал наличие 20–22 зверьков на 1000 га. сихтарников и букняков Кавказского заповедника. Зверьки обнаруживались в утренние и вечерние часы. В снеговой период учет куницы пересечением следов на маршрутах осложняется захламленностью горных лесов ветровалом. В ненастную, сырую погоду куницы могут не оставлять следов в течении 5–6 суток, укрываясь под валежником, в расщелинах скал и душах деревьев. По сведению опытных охотников, промышлявших куниц в годы урожая плодов рябины (плодоносит один раз в три года), куницы в первую половину зимы держатся в субальпийских кленовицах, где распространена рябина. Средняя длина суточного хода куниц на Кавказе составляет 2 км. (Рябов, 1963). Это в три раза короче, чем в равнинных хвойных лесах европейской части России.

Во второй половине зимы следы на снегу оставляет одна куница из трех. Пересчетный коэффициент для зимнего маршрутного учета равен 0,90. Необходимо его уточнение на участках с заведомо известным числом зверьков, учтенных с лайкой. Показатели плотности популяции, полученные в многоснежные зимы, следует увеличивать в три раза.

Норка

Кавказская норка – отдельная форма русской (европейской) норки. Это обитатель береговой полосы малых рек. Наиболее крупная из пяти рас, имеющих в России. Волосяной покров высокий, но по качеству уступает северному подвиду. В горах распространена до высоты 1500 м над у. м. Численность, распределение по угодьям выявляются с трудом (Юргенсон, 1967). По берегам горных рек в последнее десятилетие XX века держалось от 2-х до 3-х зверьков на 1 км длины. Участок обитания занимает от 250 до 2000 м береговой полосы, ширина его обычно составляет до 100 м. Численность норки повсюду сокращается.

Учет численности норки возможен по следам жизнедеятельности в снеговой период на маршрутах по береговой линии рек, населенных зверьком. Коэффициент следовой активности не применяется.

Отдельный вид – *американская норка*, крупнее европейской и ввиду высокой ценности ее меха выпускалась в угодья, населенные европейской норкой, начиная с 1933 г. В России известны 170 мест ее выпуска, включая и горные районы Кавказа. Агрессивна к европейской норке, вытесняет и уничтожает ее. Плотность популяции вдоль береговой линии рек, так же, как и у европейской норки, снижается до 1 особи на 1 км. Весной и осенью

зверьки могут уходить на расстояние до 7–10 км и даже до 20–30 км. Гнезда устраивает в душлах упавших деревьев, комлевых дуплах, в комлевых кочках ольхи, реже – в земляных норах европейской норки. Учет численности проводится тем же методом, что и европейской норки, выдры.

Выдра

Кавказская форма выдры занесена в Красную книгу России. Пресноводный зверь, населяет более крупные реки, нежели норка, в бассейнах Кубани, Кумы, Терека и др. Обитает не более одного зверька на 10 км. русла реки. Сохраняется в горных заповедниках. Убежища и постоянные норы чаще устраивает в крутых берегах с выходом под водой, питается рыбой (до 95% годового состава кормов). Легко приручается. Наблюдается сокращение ареала и численности выдры по причинам загрязненности рек, оскудения запасов рыбы (в горных реках – форели). Учет численности возможен по следам жизнедеятельности в снеговой период, как и норки. Учетчики должны отличать следы выдры от следов норок (американской и европейской). Регистрируются все следы зверьков, не только суточные.

Хорек

При проведении зимних маршрутных учетов наиболее вероятно пересечение следов *степного (светлого) хоря*, обитающего в островных, пойменных и предгорных лесах. *Лесной (черный) хорь* – здесь встречался спорадически в прошлом и вряд ли сохранился до последнего десятилетия XX века. Это очень близкие виды. Учет их численности необходим в связи с высокой ценностью меха и как редко встречающихся видов, но, несмотря на это, уничтожающих массу мышевидных грызунов. Для определения численности достаточна регистрация на маршрутах всех следов.

Барсук

На Северном Кавказе обитает *среднерусский барсук* – зверь переходной расы к закавказской. Один из восьми подвидов, описанных в России. Зимоспящий зверь, но без понижения температуры тела. На Кавказе зимнюю спячку барсука можно назвать неполной, поскольку при повышении температуры воздуха выше 0 °С он становится активным, но не уходит далеко от зимней норы. Оптимальные места обитания барсука расположены в предгорьях – поясе широколиственных лесов, где встречается до двух колоний на 1000 га. В горах барсуки изредка встречаются до высоты субальпийских лугов, но зимние норы отмечены до высоты 1400 м над у. м. (бассейн Киши).

Учет численности сводится к обнаружению и учету жилых нор (поселений) и самих зверей в утренние и вечерние часы. Используются лайки, облаивающие барсуков, но без приказа хозяина не нападающие на них и не проникающие в жилые норы. Учет проводится в ноябре, марте и в зимние

оттепели по снегу и чернотропу. Колонии наносятся на карту с указанием количества жилых нор.

Горноста́й

Само русское название горноста́я указывает на места обитания зверька – горы. Но горноста́й встречается в степных и лесостепных районах. *Кавказский горноста́й* – один из восьми подвидов нашей страны. На Кавказе населяет горы Приэльбрусья, район Теберды, поднимаясь до высоты 3200 м над у. м. В Тебердинском заповеднике плотность популяции достигает 6,9–8,4 особи на 1 км маршрута (Добролюбов, 1987). Вероятно его присутствие и в других массивах гор Большого Кавказа. Имеет красивый и прочный зимний мех белого цвета, идущий на отделку (царский мех). Неустойчивый истребитель мышевидных грызунов, включая крупных (пасюк, водяная полевка, хомяк и др.). Забавно любопытен – становясь белым столбиком рассматривает человека. Длина суточного хода в среднем 3 км. Участок обитания одного горноста́я в конце зимы не более 100 га – 1 км². Исходя из этих показателей, пересчетный коэффициент для зимнего маршрутного учета горноста́я в горах близок к 0,60.

Ласка

Многочисленный и широко распространенный вид, уменьшенная копия горноста́я. Живет не только в лесу, но и в поселках, городах, дачных садах и т. д. Северный Кавказ населяет *среднеевропейская ласка* – зверек относительно крупных размеров. Это переходная форма к еще более крупным закавказским ласкам.

Ласки, живущие в горах, зимой имеют красивый белый мех, не отличающийся по цвету от меха горноста́я. Как истребитель мышевидных грызунов, включая и домовых мышей, ласка подлежит учету и постоянной охране. Один зверек за год уничтожает до 3000 грызунов. Отсутствие ласки где-либо в охотничьих угодьях должно вызывать тревогу. Ласку, как и других куньих, облаивают собаки лайки без специальной натаски. Следовательно, узнать, есть ли в угодьях ласка, и определить ее численность не составляет особого труда. В то же время, поймать зверька, прячущегося под корнями деревьев, в норах полевок и мышей, ходах кротов, собакам не удается.

Заяц-русак

Заяц-русак остается объектом массовой любительской охоты. Его численность, как и других видов грызунов, подвержена периодическим (от года к году) и сезонным колебаниям. Высокие адаптивные способности русака позволяют ему жить вблизи человека: в лесополосах, дачных поселках, островных и пригородных парковых лесах, в прибрежных кустарниках. Населяет предгорные и горные леса, за исключением темнохвойных, высокогорные луга. Предпочитает держатся около послелесных полей, поймен-

ных лугов и пляжей значительных рек, на вырубках.

Подсчитываются зайцы одновременно с другими промысловыми зверями, предпочтительно в ясную погоду. Пересчетный коэффициент для определения плотности популяции зайца на 1000 га. выявлялся нами в широколиственных лесах водораздельного хребта Белой и Курджипса. Его средняя величина – 0,80. Ввиду колебаний численности зайца необходимо уточнение коэффициента в каждом значительном по площади охотхозяйстве, заказнике методом двойного оклада, а в бесснежный период – прогона.

Белка

На Кавказе распространена *алтайская белка*, акклиматизированная в Тебердинском заповеднике в 1937 г. В течении 23 лет после выпуска она заселила леса Краснодарского, Ставропольского краев и Абхазии. Учеты с лайкой в 1954–1956 гг. в лесах Кавказского заповедника показывали наличие от 200 до 800 белок на 1000 га леса (Котов, Рябов, 1963). С 1970-х гг. наблюдается снижение численности белки в горных лесах, включая и заповедные. Большая убыль наблюдалась в последнее десятилетие XX столетия, особенно в темнохвойных горных лесах. В октябре 2000 года при учёте с лайкой обнаружено только 11 белок на 70 км маршрута. В широколиственных лесах предгорий зверек сохраняется и, следовательно, подлежит учету.

Маршрутные учеты без собак не дают достоверных результатов, поскольку следы на снегу оставляют не все зверьки, и, кроме того, их активность зависит от состояния погоды, обилия кормов, времени года. Для учета используются лайки специально натасканные по белке. Лучшее время учета – октябрь, ноябрь, когда низкий снеговой покров не затрудняет прохождение по маршруту. Подсчет возможен и по чернотропу, но в этом случае необходимо хорошее знание ширины полосы поиска собаки. При наличии снега иногда возможен контроль работы лайки по числу следов белок. Протяженность учетных маршрутов определяется руководителем работ. Чаще достаточно обследование 25 км на 10 тыс. га. Белка активна в утренние и вечерние часы. Время ее суточной активности то же, что и у лесных птиц: синиц, дятлов, клестов, соек, чечеток, перекличка которых оживляет зимний лес. Надежные результаты учета возможны в ясную, безветренную погоду. Пересчетный коэффициент для зимнего учета близок к 3,1.

ЛИТЕРАТУРА

Банников А. Г. Уссурийский енот. В кн.: Гептнер В. Г., Наумов Н. П. Млекопитающие Советского Союза, т. II, ч. 1, М, Высшая школа, 1967.

Бородин А. Л. Теория метода и подсчет животных по пересечениям их следов с маршрутом учетчика. Сб: Копытные фауны СССР. М, Наука, 1980.

Гептнер В. Г., Наумов Н. П. Млекопитающие Советского Союза, т. II, ч.

1, М, Высшая школа, 1967.

Гептнер В. Г. Дикая кошка. В кн.: Гептнер В. Г. Слудский А. А., Млекопитающие Советского Союза, т. II, ч. 2, М, Высшая школа, 1972.

Гинеев А. М. Поведение хищников во время ночной их добычи. – В кн.: Экологические основы охраны и рационального использования хищных млекопитающих, М, Наука, 1979.

Гаджиев Д. В., Насибов С. Б. Дикая кошка Азербайджана. – В кн.: Экологические основы охраны и рационального использования хищных млекопитающих, М, Наука, 1979.

Дуров В. В. Размещение, миграции и численность кабана в Краснодарском крае. В кн.: Вопросы экологии позвоночных животных, Краснодар, 1973.

Дуров В. В. Размещение и численность популяции серны на Северо-западном Кавказе. Сб.: Редкие виды млекопитающих и их охрана. Матер. II Всесоюзного совещания, М, Наука, 1977.

Дуров В. В. Методика учета численности лесных копытных в горах. Сб.: Экология горных млекопитающих (информационные материалы). Свердловск, 1982.

Дуров В. В. Кабан Западного Кавказа (биология, охрана, хозяйственное использование). Рукопись Канд. диссертации. М, ВНИИприрода, 1987.

Добролюбов А. П. Биотопическое размещение и численность мелких кунных в Тебердинском заповеднике. – В кн. «Экология и охрана горных видов млекопитающих», М, 1987.

Зыков К. Д., Санегин Я. В. Статистический анализ материалов маршрутных учетов лосей по следам. В кн.: Биология и промысел лося, сб. 2, Россельхозиздат, М, 1965.

Котов В. А., Рябов Л. С. Промысловые и ценные млекопитающие предгорных и горных районов Краснодарского края. Труды Кавказского госзаповедника, вып. 7, Майкоп, 1963.

Кузякин В. А., Челинцев Н. Г. и др. Методические указания по организации, проведению и обработке данных зимнего маршрутного учета охотничьих животных в РСФСР. М, Главохота, 1990.

Приклонский С. Г. Пересчетные коэффициенты для обработки данных зимнего маршрутного учета промысловых зверей по следам. Бюлл. МОИП, т. 70, вып. 6, 1965.

Приклонский С. Г. Зимний маршрутный учет охотничьих животных. В кн. «Методы учета охотничьих животных в лесной зоне», Рязань, Московский рабочий (Рязанское отделение), 1973.

Рокицкий П. Ф. Основа вариационной статистики для биологов, Изд. Белорусского унив., Минск, 1961

Стахровский В. Г., Лобачев В. С. Показатели и их роль в охотничьем хозяйстве. Труды по лесному охотничьему делу Центральной лесной опытной

станции, вып. 8, М, 1930

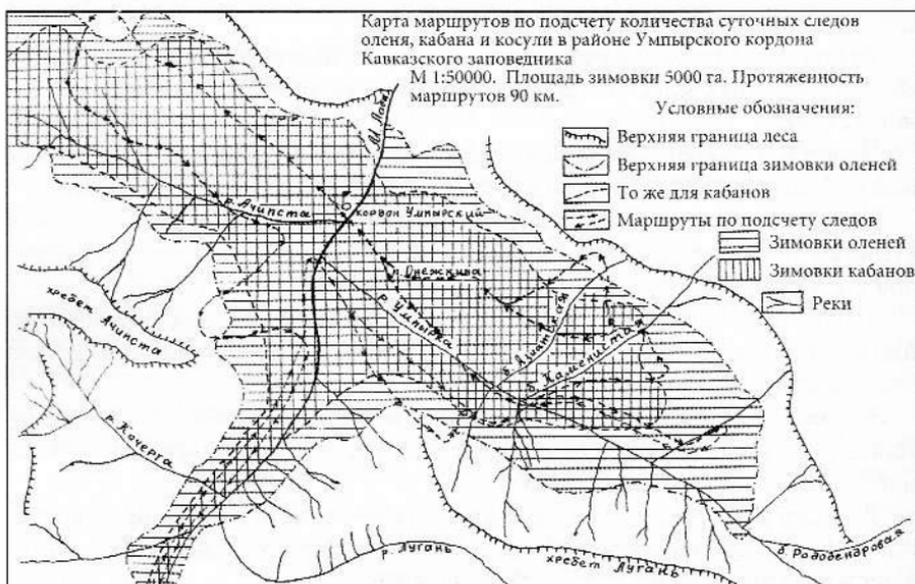
Тешлов В. П. Материалы по биологии дикого кота в условиях Кавказско-го государственного заповедника. Труды Кавказского госзаповедника, вып. 1, М, 1938.

Формозов А. Н. Формула для количественного учета млекопитающих по следам. Зоологический журнал АН СССР, т. 11, вып. 2. 1932.

Юргенсон П. Б. Русская или европейская норка. В кн.: Млекопитающие Советского Союза, М. Высшая школа, 1967.

Юргенсон П. Б. Енот полоскун или американский енот. Там же.

Приложение 1.



ущелья, хребты реки и ручьи, автодороги и другие естественные барьеры.

На каждый маршрут протяженностью в 25–30 км назначается группа учетчиков из 2–3 человек, имеющих опыт определения видовой принадлежности и давности следов животных. Учетчики обязаны знать тропы, удобные места почлега, отличать суточные – вечерние и утренние следы от более давних; различать по следам взрослых, годовалых оленей, кабанов, косуль зубров, самцов и самок. Взрослые самцы этих животных держатся отдельно от самок с молодыми и имеют более крупные копыта.

Записи делаются мягким графитным карандашом во время прохождения маршрута, отдельно о каждом пересечении следов. Группировка последних недопустима. В случаях отсутствия маркировки отрезки маршрута определяются по карте или по времени преодоления расстояния, учитывая, что средний ход учетчика в горах с учетом вынужденных отклонений от линии маршрута и остановок для записей – 2 км в час, при условии передвижения на лыжах. Вносимые в журнал сведения о следах животных разделяются соответственно отрезкам маршрута в 1 или 10 км. При прохождении маршрутов допустимы отклонения для обхода опасных мест – крутых склонов, скал, осыпей. Отклонения, места ночлега отмечаются на карте.

Подсчет следов желателен проводить на следующий день после выпадения снега – по пороше, что повышает достоверность результатов. Однако, допустимо и по снегу, лежащему более суток, особенно в местах низкой плотности населения животных. В случаях ночного снегопада во время работы учитываются только утренние следы, оставленные зверями на свежесвыпавшем снегу. Если же снег выпал в первой половине дня, подсчитываются вечерние следы. В том и другом случаях при обработке журналов число следов удваивается. Места пастбы группы или стада копытных, зимние стойбища оленей самцов на горных террасах нужно обойти кругом – обложить и определить число животных по входным и выходным следам. Волков, прошедших «в пяту», след в след, полагается протропить до места, где звери расходились по одному. Так же и кабанов, прошедших по глубокому, заледенелому снегу. При записях сведений о встреченных животных указывается расстояние допуска ими человека.

В случаях затруднений отличать суточные следы зверей от более давних, по неопытности исполнителей или другим причинам, проводится двойной их подсчет. При первом прохождении маршрута учтенные следы заматаются или затаптываются, при втором (на следующие сутки) – проводится повторный подсчет. Результаты последнего принимаются как более достоверные. При зимних маршрутных учетах приняты сокращенные обозначения: зубр –Зб, олень – Ол, кабан – Кб, косуля – Кс, волк – Вк, куница – Кн. При плотности населения зверей менее 10 особей на 1000 га угодий на карте указывается направление их хода стрелками. Например: Кб+1 и 3 сеголетка ^, Зб>1<, Ол 5+ и 1 сеголеток>, Кн 1v.

При необходимости выявления численности животных до окончания полевых работ сумма суточных следов, пересеченных в территориальной группировке животных, умножается на 10 и делится на число пройденных километров. Частное от деления – показатель количества следов на 10 км. умножается на пересчетный коэффициент. Последний умножается на величину площади зимовки. Например, площадь зимовки оленя равна 15 тыс. га, по ней пройдено 75 км. и пересечено 120 следов оленя. Число следов на 10 км будет равно: $120 \times 10 : 75 = 13,3$; плотность населения на 1 тыс. га., при пересчетном коэффициенте 0,45 – $13,3 \times 0,45 = 6,0$; численность – $15 \times 6,0 = 90$ оленей. Но это упрощенный расчет. Более достоверные итоги учета возможны после статистической обработки первичных записей.

После окончания полевой работы журналы и карты передаются руководителю учета не позднее, чем в пятидневный срок для вычисления плотности населения животных и их численности. Задержка журналов учетчиками влечет невозможность исправления ошибок путем повторного учета.