На правах рукописи

Суворов Анатолий Прохорович

ВОЛК В БАССЕЙНЕ ЕНИСЕЯ (БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ПОПУЛЯЦИЯМИ)

03.00.32 -биологические ресурсы

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Красноярск 2004

РНБ 11382

Работа выполнена на кафедре охотничьего ресурсоведения и заповедного дела Красноярского государственного университета

Научный руководитель: доктор биологических наук, профессор Смирнов Марк Николаевич

Официальные оппоненты: доктор биологических наук, профессор Кудактин Анатолий Николаевич

кандидат биологических наук Кузнецова Ольга Анатольевна

Ведущее учреждение: Красноярский государственный педагогический университет, г. Красноярск

Защита состоится «29» июня 2004 г. в 14^{00} часов на заседании диссертационного совета К 212.099.02 при Красноярском государственном университете по адресу: 660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 79, биологический факультет.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке Красноярского государственного университета

Автореферат разослан «___» мая 2004 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
кандидат биологических наук, доцент Г.Н. Скопцова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследований. Интерес к исследованию волка бассейна р. Енисея определён многогранностью функций, выполняемых им в экологических сообществах, слабой изученностью его систематики, географической изменчивости, распространения, численности, биологии, воздействия на ресурсы основных жертв - копытных. Волк оказывает заметную конкуренцию охотнику, причиняет немалый урон животноводству и в то же время выполняет важнейшие регулирующие функции в слабо опромышляемых и заповедных экосистемах.

Особый интерес для исследований представляет полярный волк Енисейского Севера. Жизнедеятельность этого волка связана с крупнейшей в мире (более миллиона особей) тундровой популяцией дикого северного оленя. Между тундровыми оленями и волком эволюционно сформировались взаимоотношения, определяющие благополучие их популяций.

Регулирование поголовья волка в бассейне Енисея чаще всего проводилось стихийно, бессистемно, без специального учёта коренных участков размножающихся матерых пар, без организации и координирования усилий рядовых охотников-волчатников. Недостаток информации по размещению, численности, эколого-популяционным характеристикам, экологической роли волка в заповедниках и тундровых биологических сообществах. Енисейского Севера, приводил к упрощенной стратегии истребления популяций волка открытых и слабо облесённых пространств.

В большинстве сибирских регионов волк остаётся слабоизученным видом. Из-за недостатка морфологического материала и практических наблюдений по этому хищнику из регионов Сибири и Дальнего Востока даже в монографии «Волк» (1985) слабо отражены его систематика, географическая изменчивость, особенности биологии.

Оригинальные наблюдения по биологии лесостепных волков юга Красноярского края и Хакасии содержатся в работах В.В. Козлова (1966, 1974), по экологии саянских горно-таёжных волков - в работах Б.П. Завацкого (1980, 1981, 1982, 1984, 1986), М.Н. Смирнова (1982, 1984, 1985, 1994, 1998, 1999,2000, 2002), В.В. Кожечкина, А.Н. Зырянова (1995, 2000, 2001), полярных тундровых волков - в работах В.П. Макридина (1959, 1960, 1962, 1978), Л.Н. Мичурина (1965, 1970), Б.Б. Боржонова (1977), Л.А. Колпащикова, В.Ф. Дорогова (1986, 2000), полярных путоранских волков - в работах С.Н. Линейцева (1983), В.В. Ларина, О.Р. Крашевского (1989), А.П. Суворова, Э.В. Лисенко (1989). Общие данные по биологии, размещению и численности волка в Красноярском крае содержатся в работах М.А. Лавова (1985), Е.Е. Сыроечковского и Е.В. Рогачёвой (1980).

Цель исследований. На основе полученных знаний по экологии волка Средней Сибири из различных географических широт разработать научно обоснованные теоретические и практические принципы мониторинга,

РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА
С.Петербург
03 [illegible] 456

управления популяциями волка и стратегии эффективного сокращения их поголовья до оптимального состояния.

Задачи исследований:

- изучение географической изменчивости популяций волка из различных широт;

- изучение воздействия хищников на популяции диких копытных животных, избирательности добычи, пищевой специализации, трофических связей с жертвами, пищевыми конкурентами и комменсалами;

- изучение половой и возрастной структуры популяций и стай, размножения, смертности волка, территориальных отношений, гибридизации с собаками, саморегуляции биологических параметров в популяциях;

- изучение сезонного территориального размещения волка, выявление летних (коренных) участков семейных пар; контроль и слежение за популяциями волка;

- изучение роли волка в: интенсивно и слабо опромышляемых и естественных экосистемах.

- выработка стратегии управления популяциями волка в регионе, совершенствование организации регулирования его поголовья.

Научная новизна. Впервые для бассейна Енисея сравнительными морфологическими материалами подтверждена подвидовая самостоятельность лесного волка северной и средней тайги (Canis lupus lupus Linnaeus, 1758) и алтайского горно-таёжного (Canis lupus altaicus Noack, 1911), установлен ареал последнего на юге Сибири. Согласно рекомендациям Н.П. Наумова (1955), выделены по широтным границам природных географических зон (тундра, лесотундра, северная и средняя тайга, подтайга - лесостепь, южная горная тайга) пять географических популяций: в полярном подвиде - таймырская тундровая и путоранская лесотундровая, в лесном подвиде - северо-таёжная Средне-Сибирского плоскогорья и Западно-Сибирской низменности, в алтайском - саянская горно-таёжная и синантропная лесостепная. Исследована в бассейне Енисея внутривидовая географическая изменчивость морфологических и биологических параметров популяций волка. Впервые на большой территории с использованием данных корреспондентской сети методом картирования установлено размещение постоянных выводковых (коренных) участков волка, дана оценка его численности по географическим зонам и административным округам. Разработаны региональные методики учёта численности волка по коренным участкам, оценки воздействия на них хищничества на популяции диких копытных. Прослежены особенности пищевой специализации популяций волка, питания, полноты использования добычи, влияния на хищников-конкурентов. Выявлены особенности саморегуляции численности волка в естественных и опромышляемых территориях, изменения при этом основных параметров (плодовитости, смертности, половозрастной структуры, территориальности), пространственной регуляции территориальных отношений в системе «хищник-жертва». Дана оценка экологической роли лесного волка в

биоценозах заповедных и охотничьих территорий региона. Установлено положительное влияние полярного волка на современное состояние миллионной таймырской тундровой популяции дикого северного оленя.

Теоретическое и практическое значение. Результаты выполненных исследований дают представление о географической изменчивости среднесибирских волков, об их размещении, численности, размножении, смертности, структуре и саморегуляции в популяциях биологических параметров. Они раскрывают положительное экологическое значение волка в естественных, слабо освоенных человеком экосистемах, негативное хозяйственное - в интенсивно опромышляемых охотничьих угодьях и в животноводстве. Они существенно расширяют знания по биологии и популяционной экологии сибирских волков. Предлагаемая методика учета численности волка, его воздействия на диких копытных по коренным участкам **и** программа управления популяциями с мониторингом и дифференцированным эколого-географическим принципом регулирования их ресурсов могут быть использованы в других регионах России. Предлагаемая стратегия сокращения поголовья волка базируется на применении более экономных наземных способов охоты, избирательно воздействующих на размножающееся ядро матёрых. Благодаря содействию «Международной группы по волку» удалось сохранить от полного истребления авиацией таймырскую популяцию тундрового волка, взять под охрану горно-таёжного волка в заповеднике «Столбы», ограничить применение ядов в исследуемом регионе. Для освоения охотниками-волчатниками теории техники промысла волка автором подготовлена и издана книга-пособие «Азбука охоты на волка».

Положения, выносимые на защиту:

1. Волк (Canis lupus) бассейна Енисея представлен тремя подвидами: полярным (Canis lupus albus Kerr, 1798), лесным (Canis lupus lupus Linnaeus, 1758) Средне-Сибирского плоскогорья, алтайским горно-таёжным (Canis lupus altaicus Noack, 1911). Лесной и алтайский подвиды волка достоверно различаются между собой по большинству морфологических параметров.

2. В бассейне Енисея, в зависимости от широтно-зональной изменчивости биологических параметров (размера участка обитания, стай, плодовитости самок, смертности, половозрастной структуры, специализации питания, степени воздействия на популяции основных жертв), выделяются пять самостоятельных географических популяций: таймырская тундровая, путоранская лесотундровая, северо-таёжная, саянская горно-таёжная, синантропная лесостепная.

3. В охотничьих угодьях с высокой численностью волка воздействие его хищничества на популяции жертв может достигать по лесному северному оленю до 16%, по маралу и косуле - до 12-13%, по лосю - до 7%, но при оптимальной численности хищника он не ослабляет популяций своих жертв.

4. Высокая точность учёта, контроль численности и размещения волка возможны лишь при детальном картировании постоянных семейных

выводковых участков, ежегодном слежении за ними, за состоянием плодовитости, смертности, структуры популяций и состоянием ресурсов копытных.

5. Значение волка в заповедных, в слабо и в интенсивно осваиваемых природных экосистемах бассейна Енисея различное. В регулирование численности его географических популяций должен преобладать научно обоснованный дифференцированный подход.

Апробация работы и **публикации.** Материалы диссертации были представлены на третьем и четвёртом заседании Рабочей группы по волку при ВТО АН СССР (Москва, 1986, 1987), расширенном пятом заседании Комиссии по крупным хищникам (Шушенское, 1990), «Всесоюзном совещании по проблеме кадастра и учёта животного мира» (Москва, 1986), первой научной конференции «Итоги и перспективы развития териологии Сибири» (Иркутск, 2001), третьей Всероссийской конференции «Достижение науки и техники развитию Сибирских регионов» (Красноярск, 2001), региональной научно-практической конференции «Актуальные проблемы АПК» (Иркутск, 2002), международной научно-практической конференции «Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства» (Киров, 2002), международной научно-практической конференции «Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов России» (Иркутск, 2003), на YII съезде териологического общества (Материалы Международного совещания) «Териофауна России и сопредельных территорий», (Москва, 2003), на заседаниях учёных советов заповедника «Столбы» (1986 - 1991), на заседаниях кафедры охотничьего ресурсоведения Красноярского государственного университета (2002).

Публикации: по теме диссертации опубликовано 32 работы, в том числе монография.

Структура и объём диссертации. Диссертация состоит из введения, шести глав, выводов и предложений, списка литературы, приложения. Работа изложена на 238 страницах машинописного текста она содержит 21 рисунок, 14 таблиц в основном разделе, 13 таблиц в приложении. Список использованной литературы включает 423 источника, в том числе 38 иностранных.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Глава 1. Материал и методика

В основу работы положены исследования автора (1977-2002 г.г.) в бассейне Енисея в пределах границ бывшего Красноярского края (на Таймыре, в Путоранах, Эвенкии, Приангарье, Восточных и Западных Саянах, Хакасии), Республики Тыва (рис. 1). При этом автором проведено 14 полевых командировок в заповедники: Таймырский, Путоранский, Саяно-Шушенский, Азас, Байкальский, Воронежский, Прибайкальский национальный парк,

Сымский природный парк. Было проведено 67 полевых командировок в районы Красноярского края и Хакасии, в заповедник «Столбы» и сопредельные ему территории. Общий объём полевых работ составил 878 суток. В соответствии с программой исследований пройдено наземными маршрутами более 17 тыс. км. Автор участвовал в авиаучётах диких копытных животных в Эвенкии и в горах Путорана(1987).

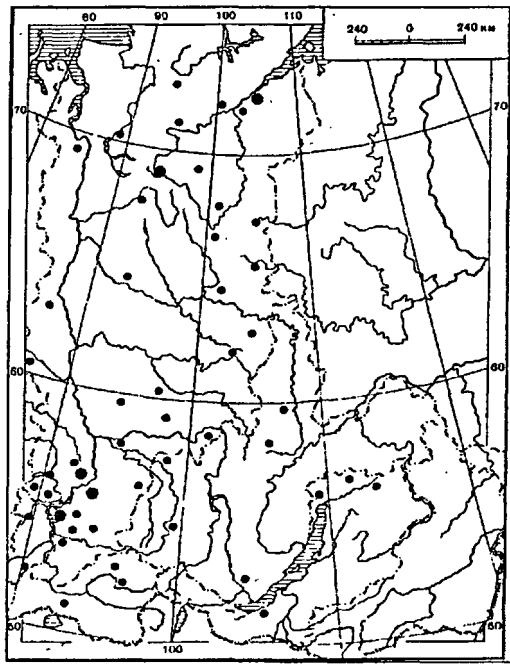


Рис. 1. Схема проведения стационарных исследований

места стационарных работ

Наземные наблюдения проводились по общепринятым методикам зоологических наблюдений (Насимович, 1948; Новиков, 1953; Матюшкин, 1970, 1977, 1992; Смирнов, Савченко, 1995 и *др.).* Много ценных наблюдений по экологии южных лесостепных и горно-таёжных волков автором получено при практическом регулировании их поголовья (1977-1983). Выводковые участки семейных пар волков выявлялись в весеннее-летний период на конных или пеших маршрутах по следам их жизнедеятельности либо «на подвывку». В горно-таёжной зоне, где все охотничьи переходы волков приурочены к руслам больших и малых рек, учёты проводились по методике Б.П. Завацкого (1987). На постоянных участках семейных стай учитывались все жертвы волков среди диких копытных, их остатки тщательно обследовали по методике Г.А. Новикова (1953), устанавливали последовательность и приём охоты. Половая

принадлежность и возраст жертв-копытных определялись по методикам П.С. Свиридова (1970), М.Н. Смирнова (1977, 1989).

Питание волка изучалось по анализу содержимого 184 желудков добытых охотой волков, по составу собранных их экскрементов (n = 2146), обнаруженным остаткам жертв. При определении степени воздействия на популяции копытных дополнительно использовались сведения, полученные от охотников-волчатников.

Для изучения географической изменчивости параметров тела и черепа волка автором исследованы 242 туши, 676 черепов и клыков добытых охотой хищников, изучения полового и возрастного состава - отчёты Красноярского и Тувинского охотуправлений, материалы по заготовкам шкур волков Красноярской пушно-меховой базы. Определение возраста **52** матёрых волков было произведено по слоистым структурам (Клевезаль, Клейненберг, 1967) и 624 волков по зарастанию канала клыка (Смирнов, 1960, 1964, 1985). Для изучения показателя стайности волка в различных географических популяциях использовано 1223 анкетных сообщения наблюдателей. Размножение и смертность молодняка изучались по методикам А.Я. Бондарева (1983, 1985). Произведён анализ состояния и установлены показатели плодовитости самок в 727 выводках **(112** полярных и **615** лесных) волков. Статистическая обработка сравнительных морфометрических, краниологических параметров, показателей размножения, структуры популяций и других проводилась в СибНИО, Красноярском государственном университете по методикам Н.А. Плохинского (1980) и Г.Ф. Лакина (1980).

Для выявления коренных участков волка в бассейне р. Енисея была создана сеть корреспондентов-наблюдателей из числа охотников-волчатников, охотоведов, егерей, других специалистов охотничьего хозяйства, штатных охотников промхозов, оленеводов (всего 538 корреспондентов), равномерно охватывающая учётом все широтные пояса и административные районы. Информация от корреспондентов, собственные и другие наблюдения объединялись в отдельных папках по географическим популяциям, административным округам и районам. Координаты коренных участков волков наносились на физические, рельефные карты районов.

Глава 2. Среда обитания волка

Исследуемый район совпадает с бассейном р. Енисея, он включает несколько широтных поясов и природно-климатических зон: арктических тундр, лесотундр, горных лесотундр и редколесий, северных лиственничных лесов, северной и средней тайги, южных горных лесов, подтайги, степей и лесостепей. Рельеф тундровой части Таймыра и северного левобережья Енисея равнинный заболоченный. Снежный покров 1 м и более характерен для северного и среднего левобережья Енисея, Енисейского кряжа, среднегорного и высокогорного пояса южной Саянской тайги.

Глава 3. Систематика, географическая изменчивость, изменение ареала и численности

Систематическое положение. Таксономическая структура волка (Canis lupus) в Сибири изучена недостаточно. Ареал среднерусского лесного волка (Canis lupus lupus Linnaeus, 1758) в Европе и Западной Сибири охватывает подзоны северной и средней тайги. Подзона южной горной тайги отделяется от них лесостепной и степной зонами — местообитанием степного волка (Canis lupus Campestris Dwigubski, 1804). В бассейне Енисея по ландшафтно-географическим зонам с севера на юг следует выделять: а) подвид полярного волка (Canis lupus albus Kerr., 1798) с таймырской тундровой и путоранской лесотундровой географическими популяциями; б) подвид таёжного волка северных и средних широт (Canis lupus lupus Linnaeus, 1758) с правобережной (Средне-Сибирского плоскогорья) и левобережной (Западно-Сибирской низменности) географическими популяциями; в) подвид южного алтайского волка (Canis lupus altaicus Noack, 1911) с саянской горно-таёжной и лесостепной (синантропной) географическими популяциями (рис. 2).

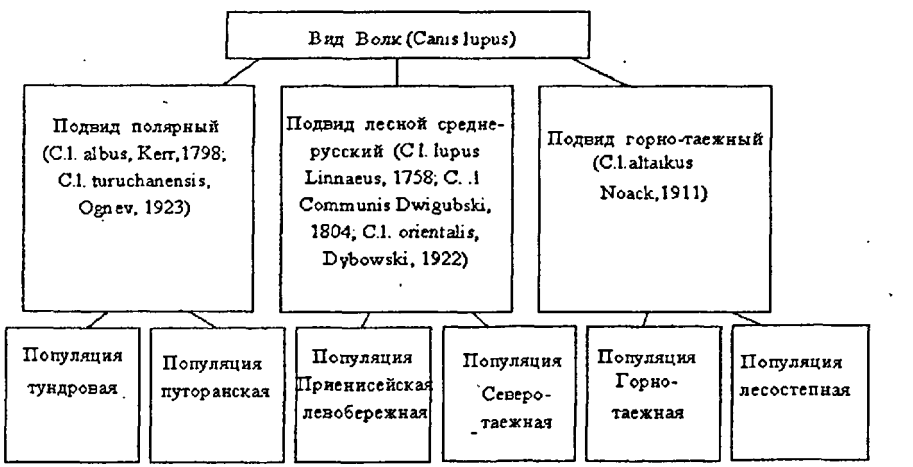


Рис. 2. Таксономическая структура и географическая изменчивость волка бассейна р. Енисея

Статистически обработанные сравнительные морфологические параметры тела и черепа полярных и лесных волков бассейна Енисея даны в 13 таблицах приложения к диссертации. Самостоятельность алтайского подвида подтверждается статистической достоверностью различий промеров черепов (табл. 1) и тел эвенкийских северо-таёжных и саянских горно-таёжных волков. Учитывая идентичность морфологических и биологических параметров волков

из Горного Алтая (Бондарев, 1985) Западных и Восточных Саян (Смирнов, Дорохова, 2000; Смирнов, 2002) Прибайкалья (Цыдынжапова, 2003), ареал волка алтайского подвида (Canis lupus altaicus Noak, 1911) занимает всю южную горную тайгу Алтая, Саян, Предбайкалья и Забайкалья.

Таблица 1

Сравнительные параметры эвенкийских северо-таёжных и саянских горно-таёжных волков

Параметры черепа	Географические популяции				Достоверность различий			
	Эвенкийская северо-таёжная		Саянская горно-таежная		t_d		Уровень достоверности	
	♂ (n=33)	♀ (n=32)	♂ (n=32)	♀ (n=29)	♂	♀	♂	♀
Общая длина	263,7±1,61	251,8±0,91	252,7±0,93	248,2±0,84	5,90	3,07	0,999	0,99
Кондило-базальная длина	250,5±1,53	238,2±0,94	239,9±0,85	234,2±0,72	6,18	3,63	0,999	0,999
Скуловая ширина	143,3±0,84	131,5±0,63	142,4±0,71	134,2±0,57	0,81	3,51	0,999	0,999
Межглазничная длина	48,3± 0,48	45,6±0,47	45,5±0,32	42,4±0,36	5,0	6,22	0,999	0,999
Ширина лицевого отдела	50,5± 0,47	49,7±0,39	46,5±0,25	44,4±0,28	12,03	14,12	0,999	0,999
Ширина мозгового отдела	77,8± 0,64	72,8±0,49	72,6±0,47	72,1±0,55	7,19	1,15	0,999	-
Ширина мастоидная	83,0± 0,52	79,9±0,44	78,2±0,53	78,7±0,29	6,80	2,77	0,999	0,99
Высота черепа	89,1± 0,73	85,6±0,91	74,9±0,54	73,9±0,54	17,16	11,02	0,999	0,999
Длина нижней челюсти	185,5±1,31	180,3±0,42	184,3±0,94	179,9±1,23	0,79	0,27	-	-
Высота нижней челюсти	79,5± 0,75	75,8±0,53	75,0±0,67	72,1±0,46	4,72	5,37	0,999	0,999

Распространение. Ареал полярного волка в связи с увеличением поголовья тундрового дикого северного оленя и его зимовками в арктической тундре, расширился на севере до арктического побережья Таймыра, на юге - до

параллели устья р Нижней Тунгуски Северо-гаежный волк Эвенкии стал массовым видом в междуречье Подкаменной Тунгуски и Ангары Хищник заселил ранее необжитые им глубинные участки северной и средней тайги После массовых вырубок лесов расширил свой ареал на южные и юго-западные склоны Восточных Саян горно-таежный волк Лесостепной волк населяет разреженные рубками средние **и** южные подтаежные леса, лесостепи Красноярского края и Хакасии, центральные и южные лесостепные и горные районы Тувы. Он стал обычным видом в освоенных животноводством предгорьях Кузнецкого Алатау, Восточных и Западных Саян При интенсивном уничтожении естественных степных ландшафтов на юге Красноярского края **и** в Хакасии к началу 1960-х годов, вероятно, был истреблен, как подвид, обитавший здесь ранее степной волк

Распространение волка определяют эволюционно с ним связанные виды жертв Ареал полярных волков полностью совпадает с южной границей зимнего распространения таймырской тундровой популяции дикого северного оленя, северо-таежного волка - с ареалом лесного северного оленя, горно-таежного - **с** ареалом марала, лесостепного — с зимним распространением косули.

Изменения численности. С изменением ареала волка в бассейне Енисея за последние 50 лет произошли заметные изменения его численности (рис. 3; табл 2) При ослаблении борьбы **с** хищником его поголовье к **1998** г. возросло до

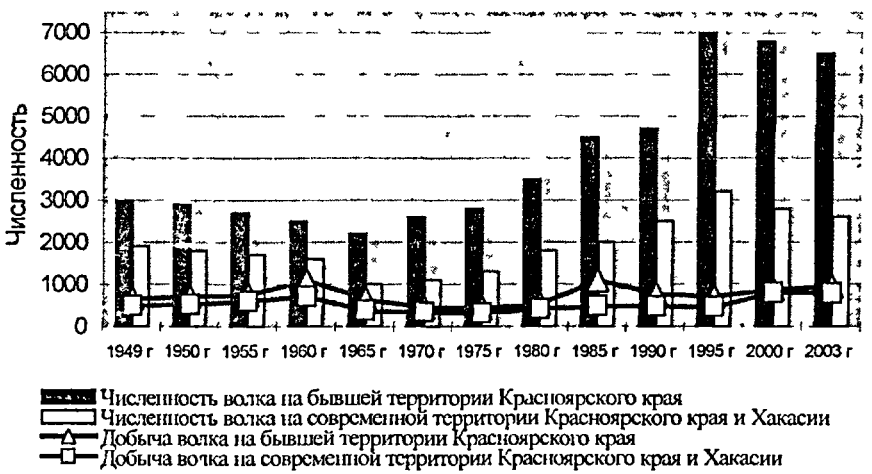


Рис. 3. Численность и добыча волка в Красноярском крае в бывших (до 1993 г.) и современных границах

8,0 тыс. особей. При сокращении ресурсов диких копытных в последующие годы отмечалась стабилизация численности волка и последующее ее снижение.

Современные ресурсы волка (2003 г.) на территории бывшего Красноярского края оценивались в 7,5 тыс. особей, республики Тыва - 1,3 тыс. особей.

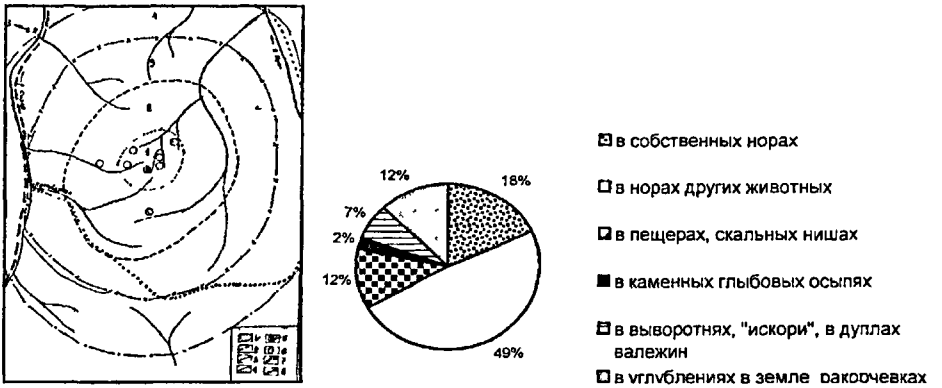
Таблица 2

Численность и плотность населения волка в пределах бывшей территории (в границах до 1993 г.) Красноярского края

Популяция	Площадь (тыс. км^2)	1970 г. (по М.А. Лавову, 1985)		1985 г. (данные охотуправления)		2002 г. (Отчёт НИР)	
		Численность (особей)	Плотность (особей/ 100 км^2)	Численность (особей)	Плотность (особей/ 100 км^2)	Численность (особей)	Плотность (особей/ 100 км^2)
Тундровая	540	140	0,03	500	0,09	740	0,14
Путоранская	270	180	0,07	610	0,23	840	0,31
Северо-таёжная	1260	1030	0,08	2320	0,18	4650	0,37
Горно-таёжная	150	150	0,1	600	0,4	680	0,45
Лесостепная	110	110	0,1	500	0,5	510	0,46
Всего	2330	1610	0,07	4530	0,19	7420	0,32

Глава 4. Экология

Использование территории. Семейные пары волков консервативны в выборе места логова и использовании (коренных) районов обитания. Они чаще (49%) устраивают логово в норах барсука, лисицы, песца, реже (18%) роют норы сами (рис. 4). Волки выбирают для логова богатые дичью, слабо посещаемые человеком места с наличие водопоев, удобного для норения дренированного грунта, хорошо прогреваемого солнцем. Гнездовой участок (логово) имеет радиус до 1,5 км вокруг основной норы или гнезда (площадь до 10-15 км^2). Матёрая волчица может иметь здесь 2-5 иногда до десятка старых заброшенных, вновь расчищенных чужих нор или вырытых самостоятельно новых. Постоянное местообитание семейной пары и выводка - выводковый (коренной) район имеет радиус до 5 - 6 км. Площадь летних районов обитания волчьих семей в различных географических популяциях варьирует от 80 км^2 у путоранских до 250 и более км^2 у таймырских тундровых волков. Зимний охотничье-кормовой участок полной семейной стаи тундрового волка охватывает территорию в 900-1200 км^2, северо-таёжного (эвенкийского) - 480-500 км^2, горно-таежного - 250-350 км^2, путоранского - (150-250 км^2).



а б

Рис. 4. Схема территории участка обитания (а) и расположение обнаруженных логовов (б) волка в бассейне Енисея (по материалам опроса охотников); а) схема территории: 1-гнездовой участок; *2*— граница выводкового (коренного) участка, 3 — граница охотничье-кормового участка семейной стаи, 4 - буферная зона, 5 - логово, 6 - запасные норы

Экология питания. В популяциях приенисейских волков чётко прослеживается специализация питания определёнными основными видами копытных. Полярные волки эволюционно связаны с таймырской тундровой популяцией дикого северного оленя, северо-таёжные - с лесным диким северным оленем и лосем, горно-таёжные — **с** маралом, лесостепные — с косулей. Ареалы географических популяций волка практически совпадают **с** ареалами основных их жертв. Специализация питания обычно нарушается лишь при снижении ресурсов основной жертвы. В добыче хищников тогда чаще встречаются другие виды диких копытных или домашние животные. Рацион приенисейских волков включает широкий (до 60 видов) спектр кормов. Волки охотятся на других копытных: кабана, кабаргу, сибирского горного козла, снежного барана, а также на бобра, средних и мелких грызунов, тетеревиных и водоплавающих птиц. В годы обилия зайца-беляка его доля в рационе полярных и северо-таёжных волков может возрастать до 30% и более.

Размножение. Этапы размножения южных лесных и полярных волков отличаются по срокам в пределах месяца. Щенение волчиц в Туве в основном проходит в период с 25 мая по 5 апреля, на Таймыре в конце мая. Плодовитость самок зависит в первую очередь от обеспеченности кормом в период размножения, а также от возраста волчиц, плотности собственного населения и интенсивности истребления человеком. Средняя плодовитость в изобилии обеспеченных летним кормом самок тундровых волков составляет 6,2±0,24 щенков на самку, с недостаточным питанием путоранских волчиц - *3.6*± 0,14,

достаточно обеспеченных северо-таёжных - 6,0±0,25, лесостепных -5,9±0,11, горно-таёжных - 5,5±0,12 щенка.

Смертность. Среди щенков приенисейских волков отмечен высокий (25-30%) уровень смертности. От выводка до годовалого возраста доживает лишь 40-50% щенков, до половой зрелости - 1-2, редко три щенка. Основным лимитирующим фактором для щенков, является недостаток питания, для прибылых и переярков кроме того, как и для матёрых волков - прямое истребление человеком.

Состояние популяций. Половое соотношение (♂:♀) в популяциях волка бассейна Енисея изменялось под воздействием естественных и антропогенных факторов. В относительно обеспеченных питанием, мало опромышляемых популяциях, среди добытой охотой волков отмечалось равное или с небольшим преобладанием самцов соотношение (♂:♀). При интенсивном истреблении (с применением авиации и ядов) таймырской, северо-таёжной и лесостепной популяций, в них больше производилось (от 1:1,2 до 1:2,5) продуктивных самок, при высокой плотности населения и недостатке кормов (в путоранской популяции - 1,4:1) - менее значимых для воспроизводства самцов.

При воздействии на популяцию внешних факторов в её половом соотношении проявлялись общие законы сохранения оптимального состояния. Интенсивный промысел изменял, возрастной состав и темпы воспроизводства популяций. В средней годовой (периода 1984-1987 гг.) возрастной структуре (ad:subad:juv) добытых с вертолётов тундровых волков (2,1:2,3:1,0) и эвенкийских северо-таёжных (2,5:2,2:1,0) сокращалась доля матёрых и возрастала доля молодняка, в структуре умеренно опромышляемой популяции горно-таёжных (3,2:1,9:1,0) и особенно слабо опромышляемой — путоранских (5,3:2,3:1,0) взрослые особи составляли 53 и 62%. Среди добытых охотниками зимой **121** тундровых волков (ad:juv) не оказалось переярков (период 1982-1987 гг.), уходящих на зиму за оленем в предгорья Путорана. Точно так же летом вместе **с** тундровым северным оленем уходят на Таймыр переярки путоранских волков.

При направленном истреблении матёрых в тундровой и лесостепной популяциях нарушалось их воспроизводство. Среди добытых охотой матёрых волков, лишь у путоранских средний возраст превышал четыре года. Состав и размер стай волка бассейна Енисея изменялся в зависимости от времени года, состояния среды обитания, обеспеченности добычей, плодовитости волчиц, собственной плотности населения. Наиболее высокие средние показатели стайности (до 7-8 особей) отмечены для тундровых и северо-таёжных волков, низкие (4-5) - для горно-таёжных и путоранских. Присутствие переярков в семейных стаях (путоранских, горно-таёжных, таймырских) возможно лишь при благоприятном состоянии кормовых ресурсов. Полные зимние стаи обычно не превышают размеров выводков.

Саморегуляция численности. В популяциях волка бассейна Енисея в зависимости от состояния кормовой базы и степени истребления человеком

происходит саморегуляция численности (рис. 5).При максимальной плотности заселения коренных участков (19) Беллыкского нагорья лесостепными волками, среди 9 добытых весной 1977-1979 гг. волчиц (6 матёрых и 3 переярков) оказалось беременными лишь 6 (56%). Через пять лет здесь в уже разреженных популяциях (12 заселённых участков) в размножении участвовали (86%) даже переярки. При недостатке питания сокращались размеры помётов в них преобладали самцы. Члены стаи периодически покидали её поодиночке или группами и вновь объединялись в ней для совместной охоты. При возросшей плотности населения, снижении кормовых ресурсов, или интенсивном промысле, происходило дробление стай на группы и откочёвка молодых волков на сопредельные территории. При низкой плотности населения волка, нарушенной половой структуре в лесостепной, горно-таёжной, северо-таёжной популяциях происходило гибридное скрещивание хищников с собаками.

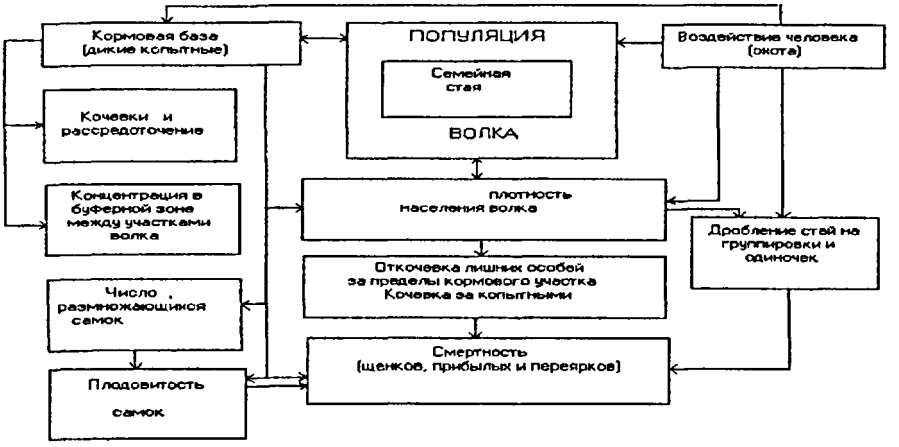


Рис. 5. Схема саморегуляции в популяциях волка в зависимости от состояния кормовой базы и степени воздействия охотничьего промысла

Глава 5. Экологическое и хозяйственное значение волка

Экологическое значение. В заповедниках волки своим хищничеством поддерживают популяции жертв в оптимальном состоянии. С появлением волка в заповеднике «Столбы» ослабленная популяция марала восстановила свои естественные физические параметры, адаптировалась к хищникам. Прочно заняв свою экологическую нишу, волк потеснил в ней медведя, рысь, росомаху и одичавших собак. При сокращении поголовья марала собаки существенно

дополнили рацион волков. Восстановилась кормовая емкость зимних пастбищ копытных. Экология полярных волков эволюционно связана с самой крупной в мире (более 1 млн особей) таймырской тундровой популяцией дикого северного оленя. Благодаря селективной и регулирующей функциям путоранского волка ограничивается прирост таймырской популяции оленя, она постоянно поддерживается в здоровом состоянии.

Влияние волка на структуру популяций жертв. На Таймыре жертвами волков чаще (34,2-56,7 %) становились телята диких северных оленей (рис 6). Половозрастной состав жертв путоранских волков находился в пропорциональном соотношении со структурой проходящих стад оленей.

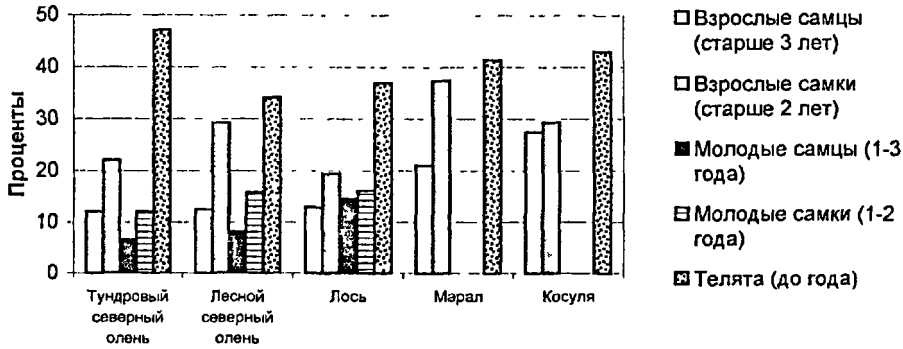


Рис. 6. Половозрастная структура диких копытных в добыче волков бассейна Енисея (период 1985-1990 гг.)

В весенней миграции наиболее интенсивное воздействие хищничества волков испытывали стельные самки, спешащие к местам отёла, потому проходящие Путораны первыми. Однако в паузах между миграционными волнами **и** по окончанию миграции волки интенсивно истребляли отставших телят, ослабленных особей **и** проходящих последними самцов. В осенней миграции жертвами путоранских волков часто становились потерявшие осторожность в период гона половозрелые быки (Колпащиков, 2000). Среди убитых волками лосей в бассейне Енисея часто встречались телята-сеголетки 37,0% и второгодки, лишившиеся опеки родителей (30,8%). Уязвимость взрослых лосей зависела **от** частоты их встреч с волками, размера и обороноспособности стад. Среди добытых горно-таёжными **и** лесостепными волками маралов преобладали телята (41,4%) и самки (37,5%), среди косуль - телята (42 и 44 %), среди взрослых жертв - незначительно самки.

Воздействие хищничества волка на популяции диких копытных животных. Обеспеченность волков из различных географических широт добычей и степень их воздействия на популяции копытных неоднозначны (табл. 3).

Таблица 3

Ресурсы диких копытных и их добыча лесными волками в бассейне р. Енисея

Сведения о волке и диких копытных		Северо-таёжный волк	Горно-таёжный волк	Лесостепной волк	Единица измерения
Общие ресурсы волка		1180	530	710	особей
Число коренных участков		134 (14)	63 (20)	85 (18)	шт.
Ресурсы потенциальных жертв					
Лесной дикий северный олень	численность	4200	-	-	особей
	биомасса	26400	-	-	кг
Лось	численность	17420	2670	3430	особей
	биомасса	4529200	694200	1027600	кг
Марал	численность	-	6110	810	особей
	биомасса	-	103870	13770	кг
Косуля	численность	-	6990	13810	особей
	биомасса	-	209770	524780	кг
-численность копытных на одного волка:			18,3	29,8	25,4	особей
-биомасса копытных на одного волка:			4059,0	3665,3	2304,4	кг
Сведения о зимней (с октября по май) добыче волка					
Лесной дикий северный олень	А		4,7	-	-	особей
	Б		630	-	-	особей
	В		15,0	-	-	%
Лось	А		9,4	2,0	2,5	особей
	Б		1260	126	213	особей
	В		7,2	4,7	6,7	%
Марал	А		-	12,3	1,2	особей
	Б		-	775	102	особей
	В		-	12,7	12,6	%
Косуля	А		-	6,3	19,0	особей
	Б		-	397	1615	особей
	В		-	5,7	11,7	%
Потребляемая биомасса жертв						
общая		366660	176420	121170	кг
зимняя на одного волка		310,7	332,9	170,7	кг
среднесуточная на одного волка		1,5	1,6	0,8	кг

Примечание: А – средняя на одном контрольном участке, Б – общая, В – норма изъятия из популяции

Максимально обеспечены ресурсами потенциальных жертв полярные волки (28 тыс. кг потребляемой биомассы на одного волка), заметно меньше (4060 кг) - северо-таёжные, минимально (2300 кг) - лесостепные. Установленная смертность копытных от лесных волков на 52 обследованных контрольных коренных участках позволила выявить размеры добычи волков, рассчитать потребляемую ими биомассу жертв. Экстраполяция данных по географическим популяциям показала, что воздействие волка на ресурсы копытных составляет: лесных на лесного оленя - 16%, на лося - 5-7%, на марала -12-13%, на косулю - 8-12%. Полярные волки убивают лишь 2,5% от всей тундровой популяции северных оленей. Средняя суточная обеспеченность биомассой жертв одного северо-таёжного волка составила 19 кг, горно-таёжного - **16,0** кг, лесостепного - 9,7 кг, а фактическое суточное потребление соответственно - 1,4, 1,3 и 0,7 кг мяса. Количество мяса, в желудках *96* убитых лесных волков, варьировало в пределах 0,6-3,2 кг (в среднем **1,6** кг). Утилизация потребляемой биомассы жертв полярными волками в среднем составляла 60%, лесостепными - 80-90%.

Волк создаёт кормовые запасы для многих членов биоценозов. От 10 до 40% добычи волка утилизируют другие хищники: росомаха, лисица, песец, рысь, медведь, мелкие куньи, также кабан, мышевидные грызуны и птицы-падальщики Волка постоянно сопровождает росомаха. Поедая и растаскивая добычу волков и запасы при дефиците питания, росомахи создают им ощутимую пищевую конкуренцию. Рысь для волка является не только конкурентом, но и предпочитаемой охотничьей добычей. Рысь избегает постоянных охотничьих участков волков и чаще осваивает сопредельные территории межстайных буферных зон. Волк ограничивает численность и распространение рыси на Енисейском Севере. Лисиц, песцов и барсуков волки расценивают, как добычу, они их часто преследуют и убивают.

Хозяйственное значение. Воздействие на популяции копытных в охотничьих угодьях представляет установившийся баланс: браконьер - охотник - волк, дополняемый другими факторами естественной смертности. В охотничьих угодьях, где не ведется борьба с волком, хищники могут за год изымать 7 - 16% поголовья основных видов потенциальных жертв. Совокупное **с** антропогенными факторами воздействие на основные виды диких копытных - жертв волка может даже превышать прирост их популяций. В южных районах значительные убытки животноводству наносит лесостепной волк. Лишь в Красноярском крае ежегодный урон домашнему скоту оцениваются в 8-9 млн руб. (Зырянов, Луцкий, 2002). Ежегодные потери от волка в Туве составляли: 150-180 лошадей и крупного рогатого скота, 800-1000-овец и коз, до 100 северных оленей (Смирнов, 2002).

Спортивное значение. Спрос на коммерческий спортивный отстрел волка отечественными и зарубежными охотниками необычайно велик (Кавура, 2003). Однако при всей остроте проблемы он удовлетворяется в малом объеме из-за недостатка в регионах специалистов-волчатников, способных выследить выводок, обложить его окладом или подвабить.

Глава 6. Управление популяциями волка

Борьба с волком в Красноярском крае всегда проводилась стихийно. При отсутствии централизованного управления организацией добычи волков в основном добывались молодые особи, при этом сохранялось популяционное ядро из матёрых. Поголовье волков быстро восстанавливалось, темпы истребления хищников не опережали прироста популяции. Среднегодовая добыча волка в Красноярском крае в годы высокой его численности составляла 700—1200 особей. В 1961 г. из 1112 волков 490 (44,1 %) было добыто капканами и петлями (рис. 7).

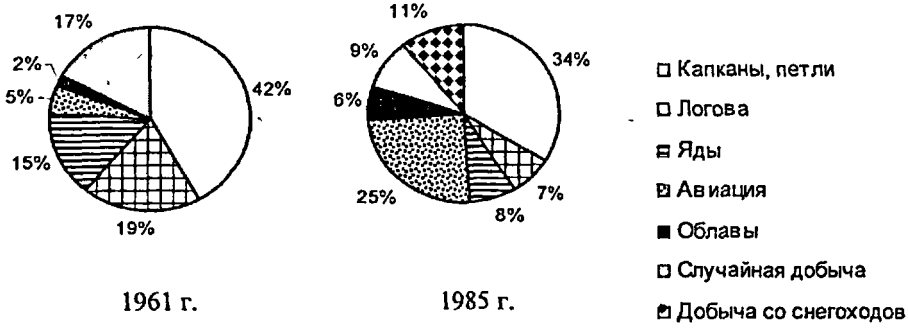


Рис 7. Способы добычи волка в **Красноярском крае в 1961 и 1985 гг.**

Опыт борьбы с волком. К началу 1980-х г. резко возрос ущерб от волка оленеводству и овцеводству края. При хорошем материальное стимулировании охотников и выделении средств (100 - 450 тысяч рублей в год) на аренду авиатранспорта ежегодная добыча волка в середине 1980 годов превышала 1 тыс. особей. За 3 года **с** 1983 по 1985 гг. было добыто 3196 хищников. Среднегодовая добыча волка по географическим зонам распределялась следующим образом: Таймыр - 25%, Эвенкия 36%, Приангарье - 12%, Хакасия - 12%, южные и центральные районы Красноярского края — **14%.**

Направленное воздействие промысла на структуру популяций волка. В первую очередь нужно стремиться уничтожить в стае матерых волков - кормильцев и производителей, наиболее продуктивную часть популяции. Молодые волки без них беспомощны. Хорошей избирательностью добычи матерых обладает капканный промысел на их семейных участках (на переходах, у мочевых точек, при подманивании «вабой», в ночных окладах логова флажками). Нужно знать переходы стаи-семьи, уметь правильно выбрать тропу и место постановки на ней самоловов. В южных районах Красноярского края в начале 1980 гг. при возросшем материальном стимулировании за матёрых волчиц (до 200 рублей), среди 168 добытых на логовах волков оказалось 38

(23%) матерых особей При избирательной добыче матерых особей воспроизводство здесь лесостепного волка было подорвано на несколько последующих лет

Первая научно обоснованная российская программа регулирования поголовья волков и управления их популяциями была разработана членами «Международной Рабочей группы по волку», (1985) Исследования автора но волку в бассейне р Енисея проведены в соответствии с этой программой В результате угл>бленного изучения волка в данном регионе автором были разработаны основополагающие принципы дифференцированного управления его популяциями

Контроль численности волка. Работа по картированию коренных участков волка в Красноярском крае была поддержана резолюцией «Международной рабочей группы по волку» и лично ее председателем, доктором биологических наук Д И Бибиковым

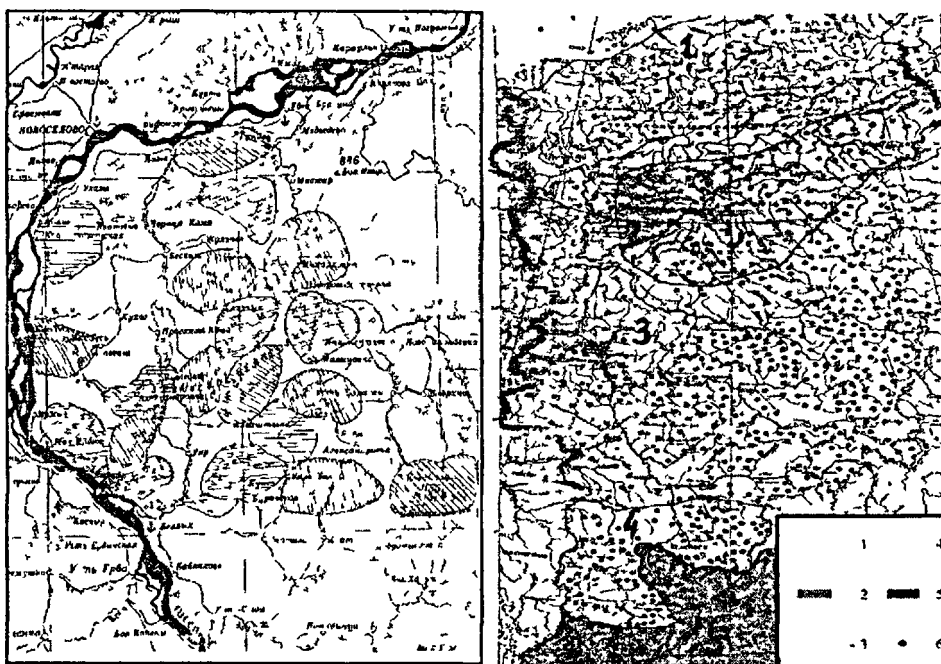


Рис. 8. Карты-схемы размещения постоянных участков обитании волка: на Беллыкском нагорье (а); в бассейне Енисея (б) с указанием ареалов географических популяции: 1 - тундровой, 2 - путорайской, 3 - северо-таежиой, 4 — лесостепной, 5 — горно-таежной; 6 — коренные участки

За длительный (более десяти лет) период в бассейне Енисея было выявлено 215 коренных участков полярных волков (в том числе: 87 - таймырских тундровых, 128 - путоранских), 898 коренных участков лесных волков (в том числе: 535 - северо-таежных эвенкийских, 185 - лесостепных, 178 - горно-таёжных), (рис. 8; 9, табл. 4). Разработанная автором методика расчёта численности волка проста. Необходимо иметь данные о количестве занятых волком коренных участков, средней плодовитости, смертности и возрастной структуре его популяций.

Таблица 4

Структура и численность географических популяций волка в бассейне р. Енисея (в 1998 г. - в период максимальной занятости коренных участков)

Географическая популяция, регион	Количество коренных участков, шт.	Средняя плодовитость самок, щенков	Средний размер семейной стаи, особей	Доля неразмножающихся матерых, %	Поголовье волков, особей		
					Семейно-стайных	Нетерриториальных	Общее
Тундровая таймырская	87	6,2	7,6	12,7	661	77	738
Лесотундровая путоранская	128	3,6	5,3	23,9	678	162	840
Эвенкия	342	6,0	7,4	16,3	2531	412	2943
Приангарье	142	6,0	7,4	25,0	1051	262	1313
Левобережье Енисея	51	5,7	6,0	24,6	306	89	395
Северо-таёжная популяция в целом	535	6,0	7,2	19,6	3887	763	4650
Красноярский край	92	5,9	6,8	11,9	626	72	698
Хакасия	30	6,0	6,8	11,9	204	24	228
Тува	63	5,9	6,8	11,9	428	50	478
Лесостепная популяция в целом	185	5,9	6,8	11,9	128	146	1404
Красноярский край	83	5,4	6,8	23,7	564	133	697
Хакасия	24	5,4	6,8	23,7	163	39	202
Тува	71	5,7	7,1	24,9	504	126	630
Горно-таёжная популяция в целом	178	5,5	6,9	24,2	1231	298	1529
Приенисейская Сибирь всего	1113	5,7	6,9	16,0	7716	1446	9162

Чтобы рационально использовать ресурсы диких копытных и своевременно регулировать поголовье волка, эти показатели должны постоянно изучаться и корректироваться службами учёта. Максимальная численность волка в бассейне Енисея, рассчитанная при одновременной занятости всех участков (1998 г.), отражена в табл. 4.

Социально-экономические аспекты. Экономический смысл охоты на волка состоит не в истреблении его как «вредного» хищника всеми доступными средствами (в т.ч. ядами и с вертолётов), а в рациональном использовании его ресурсов наиболее доступными для охотников способами.

Мониторинг. Для эффективного управлениями популяциями волка и диких копытных необходимо иметь при региональных центрах учёта и прогноза специализированную службу управления и экологического мониторинга волка и диких копытных животных, одной из главных задач которой является создание системы наблюдения за популяциями, оценки и прогнозирования их состояния.

Выводы

1. Волк (Canis lupus) бассейна Енисея представлен тремя подвидами: полярным (Canis lupus albus Kerr, 1798), лесным Средне-Сибирского плоскогорья (Canis lupus lupus Linnaeus, 1758), южным горно-таёжным алтайским (Canis lupus altaicus Noack, 1911). Лесные подвиды волка достоверно различаются между собой по большинству морфологических параметров. 2. Для волка бассейна Енисея характерна широтно-зональная географическая изменчивость биологических параметров. Полярный волк представлен таймырской тундровой и путоранской лесотундровой, северо-таёжный - правобережной Средне-Сибирского плоскогорья и левобережной Западно-Сибирской равнины, южный алтайский - саянской горно-таёжной и синантропной лесостепной географическими популяциями.

3. Интенсивное воздействие человека на среду обитания изменило ареалы и численность диких копытных. Современные ресурсы приенисейского волка при этом возросли на территории бывшего Красноярского края до 7,5 тыс. особей, республики Тыва - до 1,3 тыс. особей.

4. В популяциях приенисейских волков чётко прослеживается специализация питания определёнными видами копытных. Полярные волки эволюционно связаны с таймырской тундровой популяцией дикого северного оленя, северо-таёжные - с лесным диким северным оленем и лосем, горно-таёжные - с маралом, лесостепные - с косулей. Ареалы географических популяций волков практически совпадают с ареалами основных их жертв.

5. Максимально обеспечены добычей полярные волки, минимально - лесостепные. Фактическое воздействие волка на ресурсы основных жертв копытных составляет: полярного на тундровых северных оленей - 2,5%, лесных - на лесного северного оленя до 16%, на марала и косулю - до 12,0%, на лося - до 7%.

6. Половой и возрастной состав популяций волка изменялся под воздействием естественных и антропогенных факторов. При этом проявлялись общие гомеостатические законы сохранения оптимального состояния. Интенсивный промысел сдерживал воспроизводство, омолаживал и даже разрушал структуру популяций.

7. Воздействие волка и человека на охраняемые и опромышляемые природные экологические системы неоднозначное. В заповеднике он поддерживает популяции жертв в оптимальном состоянии. Воздействие на популяции копытных в охотничьих угодьях представляет установившийся баланс: браконьер - охотник - волк, дополняемый другими факторами естественной смертности.

8. Высокая достоверность учета, контроль численности, размещения волка, размеров его хищничества возможны лишь при максимальном картировании постоянных семейных выводковых участков, ежегодном слежении за ними, за состоянием плодовитости, смертности, структуры популяций и состоянием ресурсов копытных.

9. Для эффективного управления ресурсами волка и диких копытных необходимо создание региональных служб учёта и прогноза и системы мониторинга - наблюдения за популяциями, оценки и прогнозирования их состояния.

Предложения

1. Охотничьим структурам, особенно высшим, нужно в корне изменить отношение к волку. В регулировании численности этого зверя должен преобладать научно обоснованный дифференцированный подход, в зависимости от степени его экологической и хозяйственной значимости.

2. Следует ограничить добычу полярных волков. От их селекционной и оздоровительной роли во многом зависит современное благополучие огромной таймырской тундровой популяции дикого северного оленя. В отношении лесостепного (синантропного) волка, причиняющего основной вред животноводству и спортивному охотничьему хозяйству, наоборот необходимо применить самые активные истребительные меры. Регулирование поголовья северо-таёжного и горно-таежного волков должно быть умеренным.

3. Борьба с волком в Красноярском крае может быть эффективной, если она скоординирована и целенаправленна на конкретную (в первую очередь лесостепную) популяцию и проводится в её пределах одновременно во всех районах. Самая активная локальная борьба с волком, с привлечением дорогостоящей авиации и снегоходов, решает «проблему хищника» лишь на короткое время. Наоборот, она может оказаться благоприятной для волков соседних районов, поскольку избавит их от жёсткой конкуренции за территорию и добычу.

4. Эффективность снижения численности волка в охотничьих угодьях возрастает при направленной избирательности промысла на коренных участках в отношении матерых особей, как наиболее продуктивной части популяций. Истребительные мероприятия должны проводиться быстро с наименьшим нарушением пространственной структуры размещения кормовых участков и их буферных зон.

5. При избирательном промысле матерых хищников реальное сокращение численности лесостепного волка в Красноярском крае возможно даже при минимальном объёме его добычи в размере 40% от общих ресурсов этой популяции.

6. Неоценимую помощь в истреблении волка могут оказать сельские охотники-волчатники, многие из которых при современном социальном неравенстве и бедности вынуждены охотиться нелегально. Необходимо выявлять в районах кадры сельских волчатников и оказывать им всяческое содействие в легализации права на охоту и оформлении необходимых документов на пользование охотничьим оружием, приобретении надежных капканов и специальной литературы.

7. Для ограничения поголовья хищников в районах и координации усилий охотников-волчатников необходимо создать при краевом охотуправлении специализированную оперативную службу управления волком из охотоведов и егерей. Такая служба сможет объединить охотников- волчатников, повысить их практические навыки по технике промысла волка, позволит вырастить и сохранить кадры профессионалов, без которых трудно рассчитывать на квалифицированное решение задачи.

8. При весьма коротком охотничьем сезоне (2/3 время года закрытый для охоты период) ресурсы волка, как всесезонного объекта могут быть рационально использованы для спортивной и коммерческой охоты.

9. Для слежения за состоянием популяций волка и диких копытных животных необходимо создать специализированную службу мониторинга. Для оценки ресурсов волка в районах эффективного избирательного регулирования его поголовья необходимо ежегодно проводить учет и картирование коренных семейных участков.

10. Чтобы снизить причиняемый волками ущерб, нужно разнообразить поощрительные меры. Для стимулирования охотников на добычу волка необходимо восстановить утраченную систему вознаграждений по конкурсу охотников-волчатников. Система вознаграждений должна стимулировать избирательный промысел матерых волков, поскольку значимость для благополучия популяции одного матерого такая же, как и одного десятка молодых. Их добыча должна стимулироваться выдачей волчатникам бесплатных лицензий на диких копытных, особо высоким денежным и материальным вознаграждением. Каждый уничтоженный в охотничьем хозяйстве волк - это потенциально сохраненные десятки его жертв - диких копытных. Поэтому, лицензия на копытного зверя должна рассматриваться в первую очередь как

поощрительная мера охотников-волчатников за его охрану и защиту от волка. За добытых матерых волков должны выделяться бесплатные лицензии, за молодых - с установленной скидкой. Нужно закреплять за передовыми волчатниками, в аренду или под общественную охрану, контролируемые ими угодья. Руководители животноводческих хозяйств должны поощрять волчатников за добытых хищников, как в былые времена, выделением молодняка скота, кормов, сенокосных угодий, обеспечивать охоту при надобности лошадьми и другим транспортом. Руководители охотничьих хозяйств должны содействовать в обеспечении их специальным охотничьим снаряжением, надежными капканами для отлова волков, техникой высокой проходимости, запчастями к ней и горюче-смазочными материалами.

Список основных работ, опубликованных по теме диссертации

1. Суворов А. Упорядочить охоту на марала // Охота и охот. хоз-во. - 1983.-№4. -С.4-5.
2. Суворов А. По волчьему следу // Северные просторы: Прил. к журн. "Сельская новь". - М. - 1987. - №2. - С.8: рис.
3. Суворов А. Пираты снежных просторов // Сибирский промысел: Всерос. попул. журн. - Красноярск. - 2000. - №15. - С.68-72.
4. Суворов А.П. Некоторые особенности экологии волка в весенний период / А.П. Суворов, Э.В. Лисенко // Животный мир плато Путорана, его рациональное использование и охрана /Сиб. отд. ВАСХНИЛ. - Новосибирск, 1988.-С 45-50.
5. Суворов А.П. Марал в заповеднике «Столбы» и проблемы его хозяйственного использования в Красноярском крае / А. П. Суворов // Современное состояние биотопических компонентов биогеоценозов заповедника «Столбы». - Красноярск, Изд-во Краснояр. ун-та, 1989. - С.35-66.
6. Суворов А. На волков на логове / А. Суворов // Охота и охотничье хоз-во.- 1993.-№ 8.-С.14-15: рис.
7. Суворов А. Покончить с волчьим оброком / А. Суворов // Охота и охотничье хоз-во. - 2001. — № 4. - С. 4-5.
8. Суворов А.П. К экологии полярных волков Енисейского Севера / А.П. Суворов // Итоги и перспективы развития териологии Сибири: Материалы 1-ой науч. конф., Иркутск, 24-26 мая 2001 г. / ИГСХА. - Иркутск. - 2001. - С. 163-167.
9. Суворов А.П. К вопросу хозяйственного освоения ресурсов копытных зверей в Красноярском крае / А.П. Суворов, В.Д. Петренко // Итоги и перспективы развития териологии Сибири. - Иркутск, 2001. - С.233-236.
10. Суворов А.П. О размещении, питании и биоценотических отношениях полярных волков Средней Сибири / А.П. Суворов // Научное обеспечение рационального природопользования Енисейского Севера / РАСХН Сиб. отд. НИИСХ Кр. Севера. - Новосибирск, 2001. - С. 108-122.

11. Суворов А.Н. Избирательность промысла волков / А.П. Суворов // Достижения науки и техники - развитию сибирских регионов: Материалы 3-й Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием: В 3-х ч. - Красноярск, 2001. - Ч.3.-С.26-27;табл.

12. Суворов А.П. Механизм оценки, предотвращения и возмещения ущербов в природопользовании: В 2-х ч. /В.С. Камбалин, А.Н. Зырянов, А.П. Суворов, О.И. Бозылев, А.П. Галаджев, А.Б.Мельников; ИГСХА. - Иркутск. - Ч.2: Охотничье хозяйство. -2001. -122 с.

13. Суворов А.П. К стратегии избирательного регулирования поголовья волков / А.П. Суворов // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства: Материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию ВНИИОЗ (28-31 мая 2002 г.) / ВНИИОЗ. - Киров, 2002. - С.387-388: табл.

14. Суворов А.П. Азбука охоты на волка / А.П. Суворов. - Красноярск: Сиб. промысел, 2002. - 172 с: рис.

15. Суворов А.П. К стратегии сокращения поголовья волка / А.П. Суворов // Актуальные проблемы АПК: Материалы регион. науч. - практ. конф., 25февр. - 1 марта 2002 г. / ИГСХА. - Иркутск, 2002. - Ч.4. Секция охотоведения. -С.67-68.

16. Суворов А. В поисках логова / А. Суворов // Охота и охотничье хоз-во. - 2002. - № 3. - С. 18-20.

17. Суворов А. Волки Эвенкии / А. Суворов // Охота и охотничье хоз-во.-2003.-№.8.-С. 22-23.

18. Суворов А.П. К методике учёта среднесибирских волков по коренным участкам / А.П. Суворов // Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов России (Материалы междунар. Науч.-практ. конф. 28 мая - 1 июня 2003 г.). - Иркутск. - 2003. - С.526-530.

19. Суворов А.П. Саянские горно-таёжные волки / А.П. Суворов // Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов России (Материалы междунар. научно-практ. конф. 28 мая - 1 июня 2003 г.). - Иркутск, 2003. - С.522-526.

20. Суворов А.П. К географической изменчивости среднесибирских волков / А.П. Суворов, В.Д. Петренко // Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов России (Материалы междунар. научно-практ. конф. 28 мая - 1 июня 2003 г.). -Иркутск, 2003. - С. 530-534.

21. Суворов А.П. Волк и копытные: грани управления / А.П. Суворов // Охота и охотничье хоз-во. -2004. -№ 3. - С. 1-3.

Подписано в печать 17.05.2004 Формат 60x84/16.
Бумага тип. Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,75
Тираж 200 Заказ 162

Издательский центр
Красноярского государственного университета
660041 Красноярск, пр. Свободный, 79.