

Том 4. Номер 3

Сентябрь - Декабрь 2007

ВЕСТНИК ОХОТОВЕДЕНИЯ

ВЕСТНИК ОХОТОВЕДЕНИЯ Том 4. Номер 3. Сентябрь-Декабрь 2007



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВЕСТНИК ОХОТОВЕДЕНИЯ

научно-практический и теоретический журнал

Том 4 № 3 2007 сентябрь – декабрь

основан в декабре 2003 г.
выходит 3 раза в год

Главный редактор
А.В. Проняев

Редакционная коллегия:

Л.М. Баскин, Г.И. Блохин, В.М. Глушков, В.И. Домнич, Е.К. Еськов, О.В. Жаров, Н.К. Железнов-Чукотский, Н.С. Корытин, Н.В. Краев, В.А. Кузякин, К.А. Лайшев, А.Б. Линьков – зам. гл. редактора, В.С. Лобачев, М.-Р.Д. Магомедов, В.Г. Монахов, В.Т. Носков, М.Д. Перовский, В.В. Петрашов, Ю.В. Ревин, А.П. Савельев, М.Н. Смирнов, Л.В. Сопин, Е.В. Сыроечковский, А.А. Тихонов, И.Л. Туманов, С.Ю. Фокин, В.В. Ширяев.

Редакционный Совет:

Б.Д. Абатуров, Л.А. Гибет, О.К. Гусев, П.И. Данилов, В.В. Дежкин, Л.В. Жирнов, В.А. Забродин, Э.В. Ивантер, П.Г. Козло, С.А. Корытин, В.Г. Кривенко, В.К. Мельников, Б.В. Новиков, М.П. Павлов, В.С. Пажетнов, С.Г. Приклонский, О.С. Русаков, В.Г. Сафонов, Г.Г. Собанский, А.А. Улитин, В.И. Фертиков, Г.В. Хахин, Н.Г. Челинцев.

Редакция:

Н.Э. Овсюкова (зав. редакцией),
Ю.И. Рожков (научный редактор).

Адрес редакции: 109004, Москва, Тетеринский переулок, д. 18, стр. 8,
ФГУ "Центрохотконтроль", тел.: 915 - 4080, Факс: 915-2074
E-mail: vest-ohot@mail.ru

ISSN: 1994-411X

ISSN 1994-411X

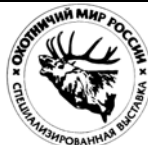


9 771994 411776 >

© Редакция журнала "Вестник охотоведения"

СОДЕРЖАНИЕ

Том 4, № 3, 2007



Этой эмблемой обозначены работы, представленные на конференции «Охотничье хозяйство и охотоведение», проходившей в рамках II специализированной выставки «Охотничий мир России». Май 2007г., Москва

Териология

- О размерной структуре интродуцированных популяций бобров Среднего Урала
В.Г. Монахов, Б.М. Черных 222
- Краткая характеристика популяций северного оленя (*Rangifer tarandus* L.) по регионам России. 4. Северные олени восточного Урала и Западной Сибири
А.В. Давыдов 231

Ресурсоведение

- Лосиные рога как трофей и отношение к ним охотников Финляндии
Т. Нюгрен, Р. Тюккюляйнен, Л.В. Блюдник 242

Рациональное использование

- Охотничье-промысловые млекопитающие Якутии и проблемы их использования
В.М. Сафронов 252
- Возможные подходы к управлению ресурсами охотничьих зверей на Украине
А.М. Волох 266

Дискуссии

- Использование трансграничных систем, защищающих жизненные циклы диких животных на территории Белгородской области
С.А. Москвитин 278

Проекты

- Проект OVIS-ZH-CH «Сохранения и приумножения снежных баранов (*Ovis nivicola* Eschscholtz, 1829) в России» 2007-2017 годы
Н.К. Железнов-Чукотский 285

Заметки

- Оценка «эволюционного темпа» при внутривидовой дифференциации оленьих (подсемейство *Odocoileinae*) на основе анализа генетической изменчивости мтДНК
А.В. Давыдов, М.В. Холодова, И.Г. Мецкерский, Н.В. Кол, Н.Г. Марков, Т.П. Сипко, А.Р. Груздев, С.А. Царёв, А.Б. Линьков, В.И. Фертиков, Н.К. Железнов-Чукотский, В.С. Мирутченко, Ю.И. Рожков 316
- Дикий северный олень Гыданского полуострова
А.А. Горчаковский 325
- Популяционные основы расширенного мониторинга объектов охотничьей фауны и среды их обитания при проведении охотустроительных работ для охотпользователей Украины
В.Е. Вовченко, М.А. Малеванова, В.И. Домнич 333

Симпозиумы

- Международный симпозиум «Фрагментация ландшафта и другие антропогенные влияния на популяции диких животных»
Волох А.М. 338
- Алфавитный указатель статей за 2006-2007 гг. 342

CONTENTS

Volume 4, № 3, 2007



This emblem designates the works presented at the conference "Hunting facilities and Hunt Study", held within the limits of the second specialized exhibition "Hunting world of Russia". May, 2007, Moscow

Theriology

- On size structure of introduced populations of Mid-Ural beavers
V.G. Monakhov, B.M. Chernikh 222
- Brief characteristics of the populations of the reindeer (*Rangifer tarandus* L.) in the Russia's areas. 4. The reindeers of the East Ural and the West Siberia
A.V. Davydov 231

Study of game resources

- How do moose hunters rate different antler types?
T. Nygrén, R. Tykkyläinen, L.V. Bljudnik 242

Rational utilization

- Commercial game mammals of Yakutia and problems of their hunting
V.M. Safronov 252
- Possible approaches to management of resources of game animals in Ukraine
A.M. Volokh 266

Discussion

- The using trans fencing system on the territory of Belgorod region, which protect the vital cycle of wild animals
S.A. Moskvitin 278

Projects

- Project OVIS-ZH-CH «Conservation and Increasing of Population of Snow Sheep (*Ovis nivicola* Eschscholtz, 1829) in Russia» Years 2007-2017
N.K. Zheleznov-Chucotsky 285

Notes

- The estimation of «evolution's temp» in subspecies differentiation of deer's (subfamily Odocoileinae) on the base of analysis of genetic changes of mtDNA
A.V. Davydov, M.V. Kholodova, I.G. Meschersky, N.V. Kol, N.G. Markov, T.P. Sipko, A.R. Gruzdev, S.A. Tsarev, A.B. Linkov, V.I. Fertikov, N.K. Zheleznov-Chucotsky, V.S. Mirutenko, Yu.I. Rozhkov 316
- Wild Reindeer of Gydan Peninsula
A.A. Gorchakovskiy 325
- Extended Monitoring Population Fundamentals of Hunting Fauna Objects and Their Environment during Game-Managing Works for Hunters of Ukraine
V.E. Vovchenko, M.A. Malevanova, V.I. Domnich 333

Symposiums

- International Symposium «Visual Environment Fragmentation and Other Anthropogenic Influences on Wild Animals Populations»
A.M. Volokh 338
- Alphabetical Index of Publications during 2006-2007** 342

УДК 591.4:599.322.3

О РАЗМЕРНОЙ СТРУКТУРЕ ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ ПОПУЛЯЦИЙ БОБРОВ СРЕДНЕГО УРАЛА

© 2007 В.Г. Монахов, Б.М. Черных

Институт экологии растений и животных, 620144 Екатеринбург,
ул. 8 Марта, 202 E-mail: mon@ipae.uran.ru

По большинству краниометрических признаков среднеуральские бобры бассейна Сылвы довольно близки к воронежским и вычегодским, крупнее березинских, сожских, кондинских, соседних уфимских и иртышских, а также деснянских прародителей, однако значительно мельче бобров бассейна Эльбы. Выявленные направленные тренды увеличения размеров акклиматизантов потенциально могут привести к созданию популяционных группировок подвигового уровня. Причинами преобразований являются географическая изоляция и занятие интродуцентами пустующих экологических ниш, а механизмом – адаптации на популяционном уровне. Исследования ряда краниометрических признаков животных пяти возрастных групп позволяют констатировать отсутствие полового диморфизма у речного бобра.

В связи с многолетней депрессией численности в начале прошлого столетия в России были проведены масштабные работы по реакклиматизации речного бобра – расселено более 14 тыс. особей (Сафонов, Павлов, 1973). Исследования многих вновь образованных группировок до сих пор носят фрагментарный характер. Кроме того, в результате транслокаций наблюдаются ускоренные темпы морфологических преобразований животных (Чесноков, 1989), возникают очевидные зоологические проблемы (Saveljev, 2001), связанные с вселением в биоценозы нового вида, а также гибридизацией вселенцев с аборигенами. Слабо изученными остаются также популяции бобров Среднего Урала, родоначальниками которых являются животные деснянской группировки Брянской области (Сафонов, Павлов, 1973).

Настоящее сообщение в основном посвящено исследованию особенностей краниометрических характеристик среднеуральских бобров с учетом их половой и возрастной принадлежности.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Промысловые пробы собраны в 1968-77 гг. в двух районах Среднего Урала – бассейнах рек Сылвы ($n = 579$ экз.) и Уфы ($n = 39$ экз.). У каждого животного определяли точный возраст по методике Клевезаль, Клейненберга (1967) по шлифам зубов.

Для выявления размерной структуры использовали также следующие экстерьерные признаки: масса тела, длина тела, длина и ширина хвоста, длина стопы, подробные данные по которым приведены в нашей предыдущей публикации (Монахов, Черных, 2004) и здесь не дублируются.

С каждого экземпляра черепа снимали 17 промеров (табл. 1) с помощью штангенциркуля с точностью до 0,1 мм. Полученный цифровой материал обработан стандартными методами вариационной статистики. Для выявления групповых различий применялись методы многомерной статистики: метод главных компонент, дисперсионный и кластерный анализы из пакета *Statistica 5.5 (Statsoft)*.

Таблица 1

Список промеров черепа

1. Общая длина	8. Высота нижней челюсти	15. Затылочная длина
2. Основная длина	9. Длина нижних коренных	16. Затылочная ширина
3. Кондилобазальная длина	10. Ширина носовых костей	17. Ширина основания носового отдела
4. Скуловая ширина	11. Верхняя диастема	
5. Межглазничная ширина	12. Нижняя диастема	
6. Длина носовых костей	13. Ширина верхних резцов	
7. Длина верхних коренных	14. Лицевая длина	

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

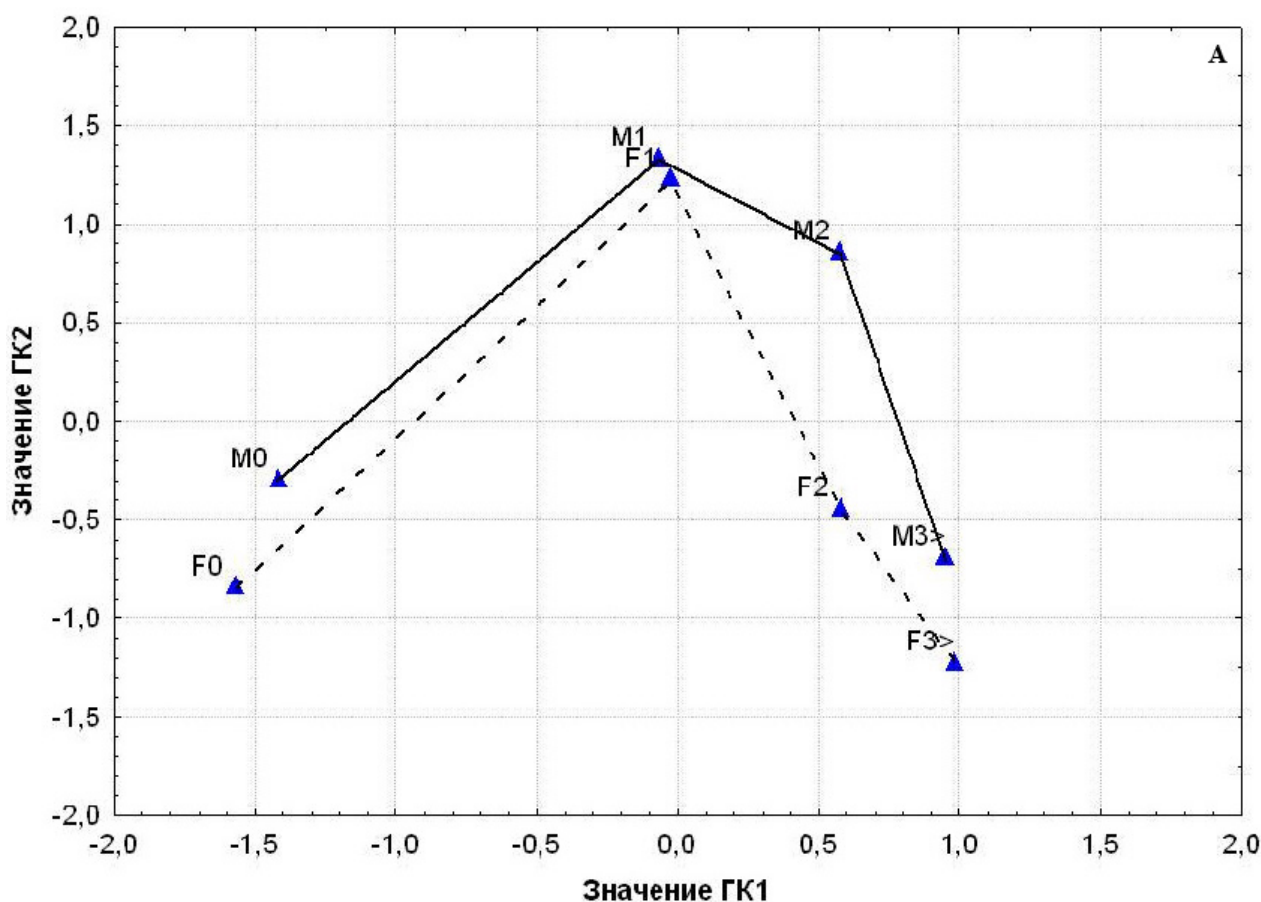
Анализ общих размеров бобров методом главных компонент показал (табл. 2), что первая главная компонента (1ГК) интегрирует в себе 98,9% дисперсии экстерьерных морфометрических признаков. Ее значение правомерно использовать в качестве интегральной характеристики размеров зверей. Так, межполовые различия общих размеров тела (рис. 1, ось абсцисс) весьма малы, что путем прямых сравнений было выявлено нами ранее (Монахов, Черных, 2004). Дистанции между центроидами соответствующих возрастных групп сылвенской популяции ($n = 553$), как правило, не превышают 0,1. Для верхнеуфимских бобров дистанции более заметны – от 0,1 у годовиков до 0,6 у двухлетков. Однако надо заметить, что по Уфе материал составил 39 зверьков, что недостаточно для окончательных выводов по этой группировке.

Таблица 2

Факторные нагрузки по результатам анализа морфометрических признаков бобров бассейна Сылвы методом главных компонент

Признаки	Факторные нагрузки		
	1 ГК	2 ГК	3 ГК
Масса тела	0,984	-0,177	-0,008
Длина тела	0,999	-0,036	0,011
Длина хвоста	0,997	0,059	-0,033
Ширина хвоста	0,998	0,050	0,041
Длина стопы	0,994	0,102	-0,011
Объясняемая дисперсия, %	98,9	1,0	0,1

По рисунку 1 заметно своеобразие распределений значений 2ГК в той и другой популяциях, и, вероятно, ее динамика отражает межпопуляционные различия в формировании размерной структуры по экстерьерным признакам.



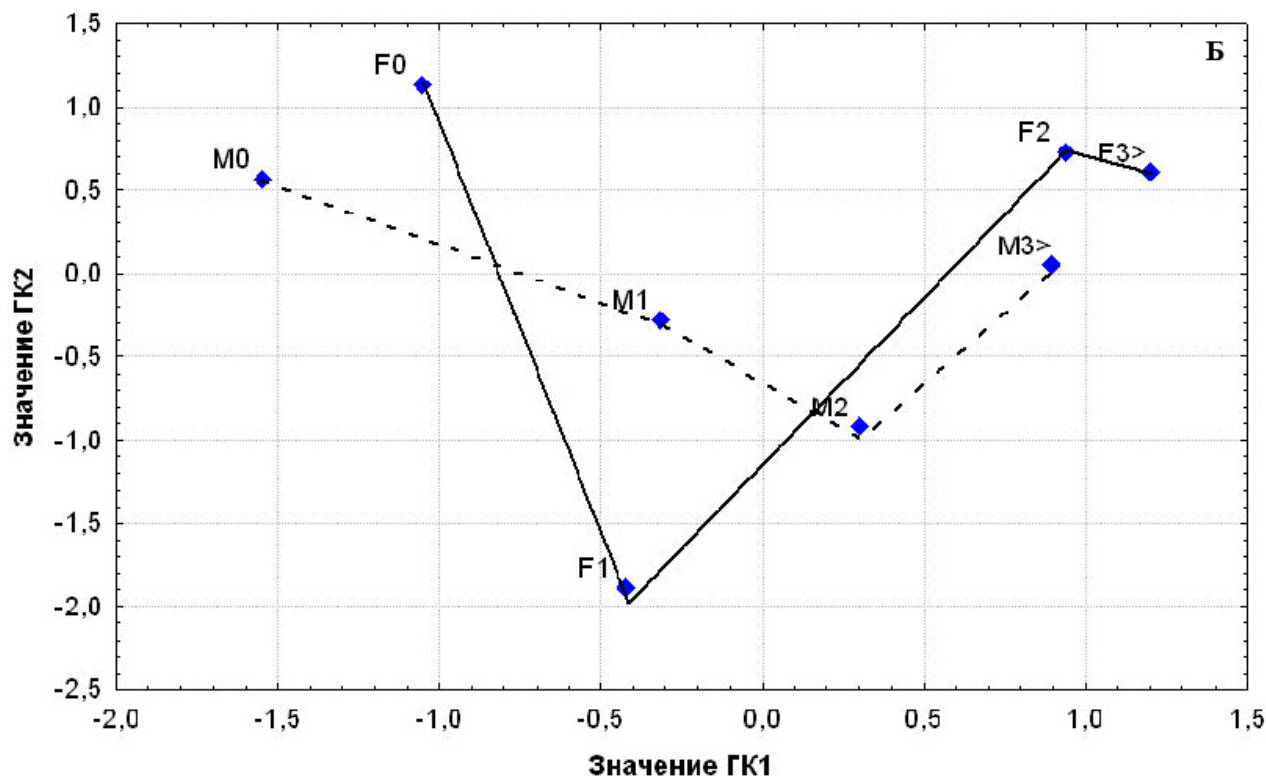


Рис. 1. Общие размеры (экстерьерные признаки) бобров бассейна Сылвы (А) и Уфы (Б) с учетом пола и возраста в координатах 1 и 2 главных компонент. *М* – самцы, *F* – самки. Возрастные группы: 0 – сеголетки, 1 – годовики, 2 – двухлетки, 3 > - старше 3 лет.

Нами также был проведен анализ результатов краниометрических исследований по методу главных компонент. В таблице 3 показано распределение факторных нагрузок первых трех ГК. Первая ГК интегрирует в себе 98% дисперсии краниометрических признаков.

Остальные 2 % приходятся на вторую и третью ГК. Данный факт дает нам основания использовать значение 1ГК в качестве интегрального показателя размеров черепа популяционных группировок.

С помощью такого интегрального показателя мы сопоставили общие размеры черепа самцов и самок сылвенской популяции (рис. 2).

На диаграмме отчетливо видно, что различия между самцами и самками ни в одной из пяти возрастных групп не превышают 0,1 дистанции 1ГК (беря во внимание показатели по оси абсцисс).

Если параллельно с этим привлечь данные о средних значениях наиболее часто используемых краниологических признаков, приведенных в таблице 4, то можно заметить, что различия между зверями разного пола составляют не более 1,5-1,8 мм и за редким исключением незначимы статистически ($p > 0,05$).

Таблица 3

Факторные нагрузки по результатам анализа краниометрических признаков бобров бассейна Сылвы методом главных компонент

Признаки (табл. 1)	Факторные нагрузки		
	1 ГК	2 ГК	3 ГК
1	1,00	-0,05	0,04
2	1,00	-0,02	0,04
3	1,00	-0,02	0,01
4	1,00	-0,02	0,00
5	0,99	0,00	0,12
6	1,00	-0,04	0,06
7	0,97	-0,08	-0,20
8	0,99	-0,10	0,00
9	0,97	0,18	-0,15
10	0,97	0,19	0,00
11	0,99	-0,05	0,05
12	0,96	-0,25	-0,06
13	0,98	0,17	0,06
14	1,00	-0,03	0,07
15	0,99	0,07	-0,01
16	1,00	-0,01	0,02
17	0,99	0,05	-0,05
Объясняемая дисперсия, %	98,0	1,0	1,0

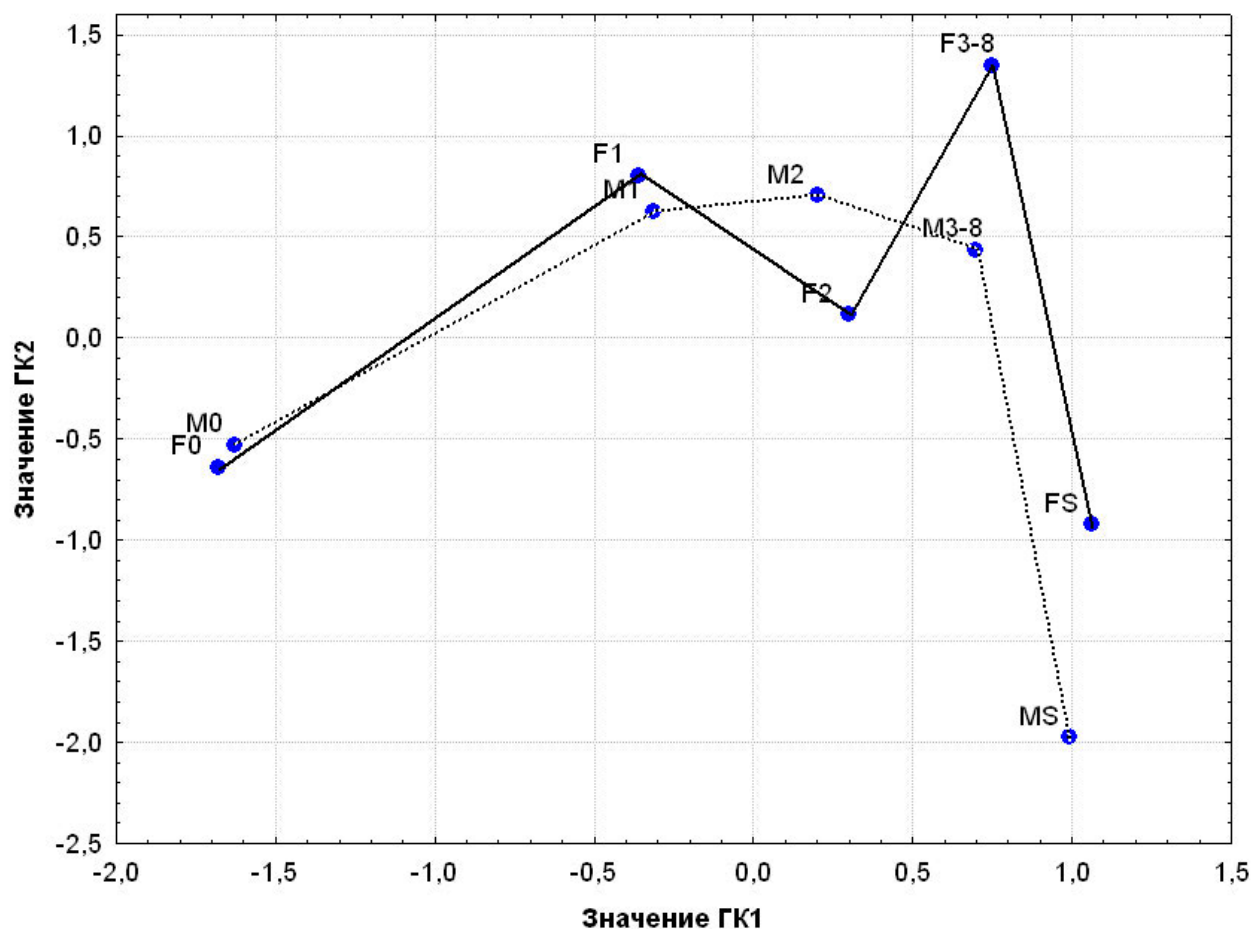


Рис. 2. Размеры черепа бобров бас. Сылвы в плоскости значений 1 и 2 главных компонент с учетом пола животных. *M* – самцы, *F* – самки. Возрастные группы: 0 – сеголетки, 1 – годовики, 2 – двухлетки, 3-8 – от 3 до 8 лет, *S* – старше 9 лет (*senex*).

Таблица 4

Средние значения некоторых краниометрических признаков самцов и самок бобров бассейна Сылвы

Признаки	Самцы, возрастные группы					Самки, возрастные группы				
	0	1	2	3-8	<i>senex</i>	0	1	2	3-8	<i>senex</i>
<i>n</i>	146	69	36	69	20	121	71	29	58	18
Общая длина	109,7	125,7	132,9	139,1	142,0	109,0	124,7	133,9	140,2	143,7
± <i>Sx</i>	±0,33	±0,44	±0,61	±0,63	±1,11	±0,40	±0,41	±0,73	±0,60	±0,51
Основная длина	103,5	121,0	129,0	135,7	138,3	102,6	120,2	129,7	136,3	139,4
± <i>Sx</i>	±0,34	±0,45	±0,56	±0,49	±0,89	±0,39	±0,44	±0,69	±0,50	±0,48
Кондилобазальная длина	108,5	125,8	133,2	140,1	143,3	107,8	125,4	134,0	140,4	143,9
± <i>Sx</i>	±0,34	±0,43	±0,58	±0,51	±0,88	±0,41	±0,41	±0,65	±0,55	±0,51
Скуловая ширина	79,1	92,5	98,1	103,1	106,0	78,8	91,7	98,9	103,7	106,8
± <i>Sx</i>	±0,29	±0,40	±0,53	±0,39	±0,72	±0,32	±0,37	±0,60	±0,48	±0,58
Длина носовых костей	45,1	53,6	57,6	61,3	62,4	44,6	53,6	58,2	61,9	64,2
± <i>Sx</i>	±0,19	±0,23	±0,30	±0,29	±0,61	±0,22	±0,23	±0,39	±0,31	±0,40
Верхняя диастема	34,2	40,3	43,9	46,7	48,2	34,0	40,2	44,1	46,5	48,8
± <i>Sx</i>	±0,14	±0,24	±0,24	±0,24	±0,46	±0,17	±0,22	±0,33	±0,27	±0,34

Таким образом, подводя итог сравнениям возрастно-половых групп бобров, можно констатировать близость размерных показателей самцов и самок и отсутствие у данного вида полового диморфизма как по экстерьерным, так и по краниометрическим признакам. Сравнения 85 пар средних значений половых групп показали, что в 94,1% случаев разности были незначимы статистически ($p > 0,05$), лишь в трех случаях сравнений (3,5%) самцы были значимо мельче и в двух (2,4%) – крупнее самок.

Другой задачей нашего исследования является сравнение двух среднеуральских популяций бобра по краниометрическим признакам между

собой, а также с другими европейскими популяциями вида.

На рисунке 3 представлены общие размеры черепа бобров бассейнов Сылвы и Уфы в координатах значений 1-й и 2-й ГК с учетом возраста животных. Заметно, что наименьшие различия (дистанция 0,11) наблюдаются среди животных-сеголетков. Далее с возрастом различия возрастают: у годовиков - 0,25, двухлеток – 0,25, взрослых – 0,17 и у престарелых зверей – 0,16; то есть различия в размерах черепа между двумя изучаемыми группировками Среднего Урала вполне реальны.

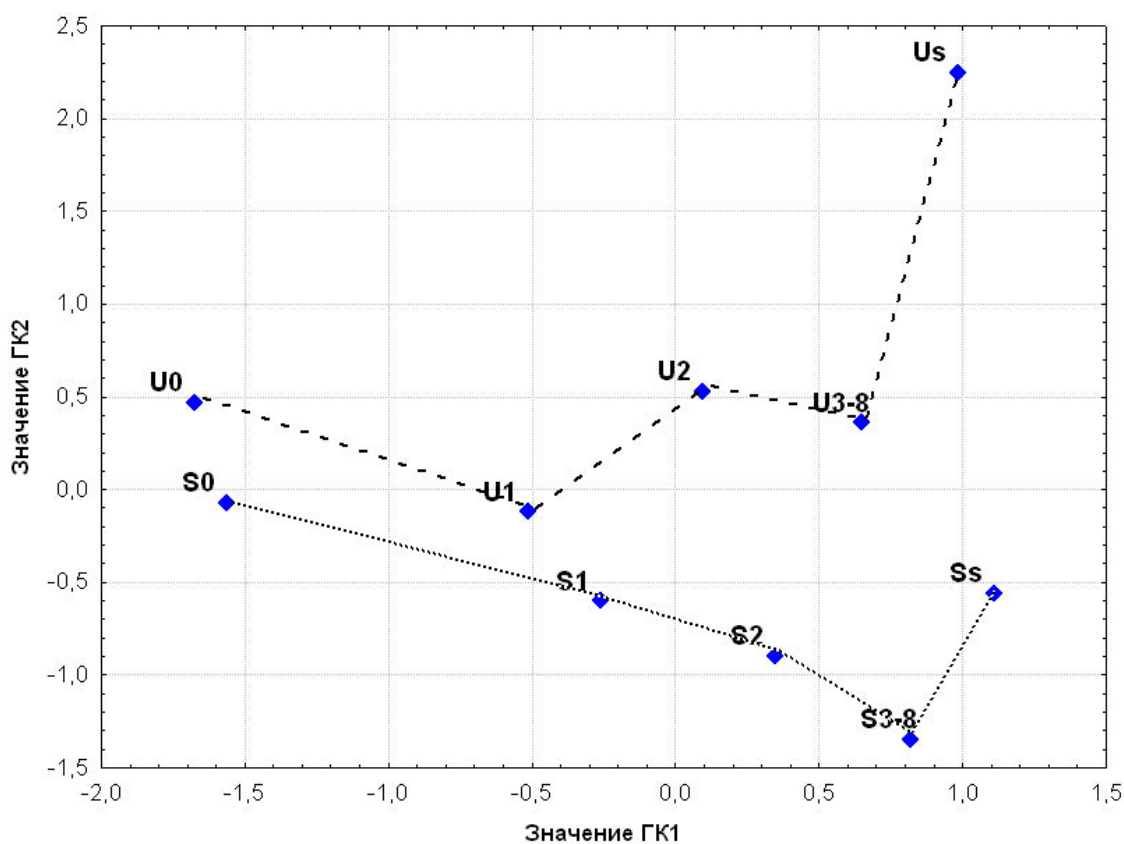


Рис. 3. Размеры черепа бобров бас. Сылвы (S) и Уфы (U) в плоскости значений 1 и 2 главных компонент по возрастным группам без учета пола животных. Обозначения как на рисунке 2.

Если провести сравнения по средним значениям 17-ти краниометрических признаков, то окажется, что из 85 попарных сравнений в 44 случаях разности были значимыми ($t > 2,00$; $p < 0,05$).

Данных по краниометрии речного бобра в литературе не так много, к тому же зачастую исследованные другими авторами выборки малы и ма-

лопригодны для статистических сравнений. Средние величины для восьми краниометрических признаков по нескольким, в основном западным, популяциям мы обнаружили в работах Лаврова (1981), Ставровского (1986), Соловьева (1991), которые, наряду с нашими, приведены в таблице 5.

Таблица 5

Средние значения краниометрических признаков европейских и среднеуральских бобров с учетом возраста

Популяция	Возраст	Номер промера (по табл. 1)							
		1	3	4	5	6	7	10	11
Сылва	3-8	139,8	140,6	103,6	28,4	61,6	32,9	24,0	46,9
		±0,49	±0,40	±0,33	±0,10	±0,23	±0,15	±0,12	±0,19
	<i>S</i>	143,2	143,8	106,7	29,2	63,5	33,5	24,9	48,7
Уфа	3-8	137,7	137,8	101,4	28,2	60,6	32,7	24,0	44,8
		±0,92	±0,82	±0,66	±0,26	±0,61	±0,46	±0,24	±0,26
	<i>S</i>	138,9	141,7	104,7	28,6	61,3	33,1	25,7	46,6
Березина ^A	взр.	130,7	134,7	98,2	28,9	58,2	31,9	23,8	44,5
		±0,78	±0,63	±1,11	±0,15	±0,41	±0,19	±0,73	±0,76
	<i>S</i>	138,3	138,7	100,1	28,9	60,6	33,3	24,9	46,4
Десна ^A	взр.	138,3	138,7	100,1	28,9	60,6	33,3	24,9	46,4
		±1,13	±1,09	±0,84	±0,29	±0,57	±0,24	±0,36	±0,79
	<i>S</i>	137,3	141,1	103,9	28,6	59,9	33,0	24,7	46,3
Иртыш ^A	взр.	137,3	141,1	103,9	28,6	59,9	33,0	24,7	46,3
		±0,43	±0,46	±0,39	±0,15	±0,24	±0,19	±0,13	±0,20
	<i>S</i>	137,8	138,3	101,2	27,8	59,9	33,8	24,7	47,1
Воронеж ^B	3-8	137,8	138,3	101,2	27,8	59,9	33,8	24,7	47,1
		±0,34	±0,35	±0,29	±0,13	±0,22	±0,13	±0,14	±0,18
	<i>S</i>	142,3	142,4	104,3	28,3	62,3	34,9	25,3	49,0
Березина и Сож ^B	3-8	142,3	142,4	104,3	28,3	62,3	34,9	25,3	49,0
		±0,42	±0,48	±0,39	±0,16	±0,29	±0,19	±0,13	±0,25
	<i>S</i>	132,3	132,9	97,4	27,3	58,2	32,4	24,5	46,4
Эльба ^B	3-8	132,3	132,9	97,4	27,3	58,2	32,4	24,5	46,4
		±0,75	±0,69	±0,69	±0,41	±0,45	±0,31	±0,25	±0,33
	<i>S</i>	148,5	148,8	102,0	31,4	62,1	34,0	28,0	48,8
Конда ^B	3-8	148,5	148,8	102,0	31,4	62,1	34,0	28,0	48,8
		±0,72	±0,99	±0,69	±0,33	±0,49	±0,33	±0,24	±0,48
	<i>S</i>	160,3	158,9	106,2	33,0	67,9	35,2	29,4	53,4
Воронеж ^B	3-8	160,3	158,9	106,2	33,0	67,9	35,2	29,4	53,4
		±0,97	±0,74	±0,50	±0,25	±0,49	±0,27	±0,22	±0,39
	<i>S</i>	134,0	133,2	96,8	26,5	56,5	31,0	24,9	45,9
Вычегда ^B	3-8	134,0	133,2	96,8	26,5	56,5	31,0	24,9	45,9
		±0,78	±0,47	±0,64	±0,23	±0,70	±0,27	±0,40	±0,61
	<i>S</i>	140,2	139,8	103,2	28,1	61,3	34,5	24,4	47,3
Воронеж ^B	взр.	140,2	139,8	103,2	28,1	61,3	34,5	24,4	47,3
		0,62	±0,78	±0,62	±0,22	±0,46	±0,40	±0,20	±0,41
	<i>S</i>	142,0	140,7	103,0	28,6	62,5	33,4	25,0	48,6
Вычегда ^B	взр.	142,0	140,7	103,0	28,6	62,5	33,4	25,0	48,6
		±0,79	±0,59	±0,59	±0,29	±0,41	±0,19	±0,18	±0,30
	<i>S</i>								

Примечание: ^A – данные Ставровского (1986), ^B – данные Лаврова (1981), ^B – данные Соловьева (1991). Обозначения возрастных групп как на рисунке 2.

По большинству признаков сылвенские бобры крупнее уфимских (в 10 попарных сравнениях), однако значимыми статистически различия были только в 6 случаях из 16 (37,5%), в трех случаях размеры оказались равными и в одном – уфимские оказались незначимо крупнее. Таким образом, можно отметить, что бобры бассейна Сылвы преимущественно крупнее уфимских.

Данные по восьми краниометрическим признакам из таблицы 5 использованы нами для проведения классификации популяций бобров по размерам черепа методом кластерного анализа. По-

скольку в ряде литературных источников по некоторым популяциям имеются сведения только для объединенной возрастной группы "взрослые", характеристики для этой группы по выборкам Сылвы, Уфы, Воронежа и Эльбы мы получили путем усреднения средних значений 3-8-летних животных и *senex*.

Сравнения среднеуральских грызунов с животными из других регионов по результатам кластерного анализа (табл. 6) показали, что сылвенские бобры по большинству краниометрических признаков явно уступают лишь эльбским (кластер

4), но заметно крупнее березинских, сожских, кондинских (кластер 1), образуя вместе с воронежскими и вычегодскими третий кластер. По большинству признаков уральские бобры крупнее также уфимских, иртышских, а также деснянских прародителей, партия которых (Сафонов, Павлов, 1973) из 51 зверя была завезена в верховья Сылвы в 1957 году (отнесены ко второму кластеру).

Таблица 6

Характеристики кластеров по размерам черепа и средние значения признаков

Признаки (№ по табл. 1)	Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3	Кластер 4
1	132,33	137,97	140,49	154,40
3	133,60	139,86	140,76	153,85
4	97,47	102,35	103,53	104,10
5	27,57	28,63	28,39	32,20
6	57,63	60,47	61,87	65,00
7	31,77	33,06	33,86	34,60
10	24,40	24,80	24,71	28,70
11	45,60	46,12	47,94	51,10
	Березина ^Б Конда Березина ^А	УФА Десна Иртыш	СЫЛВА Воронеж ^Б Воронеж ^В Вычегода	Эльба
Дистанция от кластера № 1	0	3,64	4,79	11,58

Примечание: ^А – данные Ставровского (1986), ^Б – данные Лаврова (1981), ^В – данные Соловьева (1991).

Таким образом, выводы о соотношениях размеров бобров, сделанные нами ранее на примере экстерьерных признаков (Монахов, Черных, 2004), находят подтверждение и на материале по краниометрии. Ранее, различия между интродуцентами и их прародителями подвергались сомнениям (Ставровский, 1986). Этот автор исследовал соотношения размеров по экстерьерным признакам бобров Березины, Десны и Иртыша и не нашел существенных отличий аборигенов и акклиматизантов, возможно из-за малого числа животных в изученных выборках.

По итогам исследований можно отметить существование акклиматизационного эффекта, вы-

ражающегося не только в резком скачке численности вида-интродуцента (Чесноков, 1989), но и в увеличении размерных показателей у потомков переселенцев. Данный эффект отмечен как для бобра (Соловьев, 1991, 1995; Савельев, 2003), так и на примере других видов млекопитающих – ондатры, белки, горностая, соболя (Васильев и др., 1999; Козлов, 1973; Дулицкая и др., 1990; King, Moody, 1982; Монахов, 1999, 2000, 2001, 2006; Ранюк, 2006).

Лавров (1981) для интродуцированных популяций бобра (которые он назвал вторичными), особенно развившихся в условиях географической изоляции, предполагал возможность создания новых группировок подвидового ранга.

ВЫВОДЫ

1. Исследования ряда краниометрических признаков животных пяти возрастных групп позволяют констатировать отсутствие полового диморфизма у речного бобра.

2. Из двух изученных группировок Среднего Урала преимущество по большинству краниометрических и экстерьерных признаков имеет сылвенская популяция.

3. По большинству краниометрических признаков сылвенские бобры довольно близки к воронежским и вычегодским, крупнее березинских, сожских, кондинских, а также наиболее близких географически иртышских и деснянских, служивших источником племенного материала при интродукции, однако значительно мельче бобров бассейна Эльбы.

4. В результате интродукций бобров проявляются направленные тренды увеличения размеров акклиматизантов, которые могут привести к созданию популяционных группировок подвидового уровня. Причинами таких микроэволюционных преобразований являются географическая изоляция и занятие видом-интродуцентом в биоценозе пустующей экологической ниши, а механизмом (Шилов, 1997; Монахов, 2002, 2003а, 2003б) – адаптации на популяционном уровне, проявляющиеся в количественном перераспределении животных разных морф.

БЛАГОДАРНОСТИ

Работа выполнена при поддержке РФФИ (проект 07-05-00298).

ЛИТЕРАТУРА

- Лавров Л.С. Бобры Палеарктики. Воронеж: Изд-во Воронежского ун-та, 1981. 272 с.
- Монахов В.Г. Краниометрическая изменчивость соболя *Martes zibellina* (Carnivora, Mustelidae) в связи с реакклиматизацией // Зоол. журн. 1999. Т. 78, № 2. С. 260-265.
- Монахов В.Г. Популяционный анализ населения соболя урало-приобской части ареала // Экология. 2000. № 6. С. 456-462.
- Монахов В.Г. Фенетический анализ аборигенных и интродуцированных популяций соболя (*Martes zibellina*) России // Генетика. 2001. Т. 37, № 9. С. 1281-1289.
- Монахов В.Г. Географическая изменчивость и демографическая характеристика аборигенных и интродуцированных популяций соболя России. Автореф. дисс. ... доктора биол. наук. Екатеринбург: ИЭРиЖ УрО РАН, 2002. 49 с.
- Монахов В.Г. О возможном механизме изменчивости в интродуцированных популяциях соболя // Вопросы современного охотоведения. Материалы международной конференции. М.: ГУ "Центрохотконтроль", 2003а. С. 219-230.
- Монахов В.Г. Анализ географической изменчивости и путей формирования современного ареала соболя // Териологические исследования. Вып. 2. СПб: Териологическое об-во РАН, 2003б. С. 41-57.
- Монахов В.Г. Динамика размерной и фенетической структуры соболя в ареале. Екатеринбург: НИСО УрО РАН, Банк культурной информации, 2006. 202 с.
- Монахов В.Г., Черных Б.М. Популяционные характеристики бобров Среднего Урала // Вестник охотоведения. 2004. Т. 1, № 1. С. 7-17.
- Савельев А.П. Биологические особенности аборигенных и искусственно созданных популяций бобров Евразии и их значение для стратегии управления ресурсами // Автореф. дисс. ... доктора биол. наук. Киров: ВГСХА, 2003. 50 с.
- Сафонов В.Г. Морфологические особенности и структура популяций бобра // Бюлл. МО-ИП. Отд. биол. 1966. Т. 71, в. 4. С. 5-19.
- Сафонов В.Г., Павлов М.П. Речной бобр // Акклиматизация охотничье-промысловых зверей и птиц в СССР. Киров: Волго-Вятское кн. изд-во, Кировское отд., 1973. С. 203-293.
- Соловьев В.А. Речной бобр Европейского Северо-Востока. Л.: Изд-во ЛГУ, 1991. 208 с.
- Соловьев В.А. Речной бобр Европейского Северо-Востока (акклиматизация и рациональное использование) // Автореф. дисс. ... доктора биол. наук. М.: ИПЭЭ, 1995. 40 с.
- Ставровский Д.Д. Бобры Березинского биосферного заповедника. Минск: Ураджай, 1986. 112 с.
- Чесноков Н.И. Дикие животные меняют адреса. М.: Мысль, 1989. 219 с.
- Шилов И.А. Экология. М.: Высшая школа, 1997. 512 с.
- Васильев А.Г., Большаков В.Н., Малафеев Ю.М., Валяева Е.А. Эволюционно-экологические процессы в популяциях ондатры при акклиматизации в условиях Севера // Экология. 1999. № 6. С. 433-441.
- Ранюк М.Н., Монахов В.Г., Сафронов В.М. Изучение эпигенетической изменчивости соболя по комплексу краниологических признаков / Монахов В.Г. Динамика размерной и фенетической структуры соболя в ареале. Екатеринбург: НИСО УрО РАН, Банк культурной информации, 2006. С. 134-146.
- Козлов В.М. Экологический анализ морфологических изменений акклиматизированной в Заилийском Алатау белки-телеутки // Сб. НТИ /ВНИИОЗ. 1973. Вып. 40-41. С. 55-59.
- Дулицкая Е.А., Попов В.Н., Дулицкий А.И. Фенетико-краниометрическое доказательство подвидовой самостоятельности белки крымской популяции // Фенетика природных популяций. М., 1990. С. 78-79.
- King C.M., Moody J.E. The biology of the stoat in the National Parks of New Zealand // New Zealand J. of Zoology. 1982. Vol. 9, № 1. P. 49-144.
- Saveljev A.P. Rettung des Bibers (*Castor fiber*) in Russland: offensichtlicher jagdwirtschaftlicher Erfolg mit zoologischen Problemen nach 70 Jahren // Beitrage zur Jagd- und Wildforschung, 2001 (26). S. 309-315.

ON SIZE STRUCTURE OF INTRODUCED POPULATIONS OF MID-URAL BEAVERS

V.G. Monakhov, B.M. Chernikh

Institute of plant and animal ecology, Ural division, Russian Academy of Sciences

620144, Ekaterinburg, 8 Marta str., 202, E-mail: mon@ipae.uran.ru

Mid-Ural beavers of Silva River are close enough in craniometrical traits to Voronezh and Vichegda, larger of Beresina, Soj, Konda, Ufa and Irtysh animals, and also Desna primogenitors, however less than Elba rodents. The revealed trends of increasing size of immigrants potentially can lead to creating populations groups of subspecies level. The reasons of such transformations are geographical isolation and occupying by incomers empty ecological niches, and the mechanism – adaptations on population level. Researches of craniometrical traits in five age groups of beavers allow us to ascertain the absence of size sexual dimorphism in this species.

УДК 639.111.4 : 574.34

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОПУЛЯЦИЙ СЕВЕРНОГО ОЛЕНЯ (*RANGIFER TARANDUS L.*) ПО РЕГИОНАМ РОССИИ

4. СЕВЕРНЫЕ ОЛЕНИ ВОСТОЧНОГО УРАЛА И ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

© 2007 А.В. Давыдов

*ФГУ "Центрхотконтроль", Минсельхоз России,
109004, г. Москва, Тетеринский пер., д.18, стр.8.*

Приводится краткая характеристика северных оленей Восточного Урала и Западной Сибири с описанием физико-географических условий их обитания, происхождения, статуса, распространения, численности, экстерьера и особенностей биологии.

ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА¹

Описываемый регион включает в себя территории 2-х физико-географических стран, сильно различающихся между собой по рельефу: горного Урала и равнинной Западной Сибири.

Уральские горы невысокие: вершины крупных хребтов и отдельных останцовых массивов предгорий обычно не превышают 1000 м, хотя некоторые пики гор достигают отметки 1500 м и выше. Прилегающие предгорья представлены в основном пологими увалами высотой 300-600 м. На Урале северные олени встречаются от Пай-Хоя и примерно до горы Юрма, то есть населяют области Полярного, Приполярного, Северного и Среднего Урала.

Западная Сибирь – обширная плоская равнина, заключенная между восточными предгорьями Урала и западными уступами Енисейского кряжа и Среднесибирского плоскогорья (условной границей на востоке служит р. Енисей). В Западной Сибири ареал северного оленя простирается от побережья Карского моря до южной границы таежной полосы.

Почти половина территории равнины в ее северной и центральной частях находится на отметке менее 100 м над уровнем моря. Внутренние районы от Урала до Енисея, примерно вблизи 63° с.ш., пересекает полоса возвышенностей высотой 100-150 м, получивших название Сибирские Ува-

лы. Наиболее приподняты краевые части равнины – до высот 150-200 м и выше.

Высокая переувлажненность на большей части равнины способствует развитию болот. Количество болот в центральной и северной частях Западной Сибири достигает 50% всей площади, а на отдельных низинах (Сургутское Полесье, Васюганье, Кондинская низина) – 70%. Озер много, особенно на севере, где в ряде районов (Сургутская низменность) их суммарная площадь составляет 15-20% всей территории.

Равнину пересекают одни из самых многоводных рек страны: Обь и Енисей. Большая часть равнины относится к бассейну р. Оби с ее крупнейшим притоком Иртышом. Отдельные водостоки образуют крупные реки на севере Западной Сибири: Таз, Пур, Надым.

На Урале и в Западной Сибири отчетливо прослеживается широтная климатическая зональность (климат Урала лишь ненамного суровее, чем на равнине ввиду того, что высота хребтов небольшая, а пояс гор узкий – в среднем около 50-60 км). Континентальность климата возрастает с северо-запада на юго-восток.

Зимой, описываемый регион находится под влиянием простирающейся над южной частью равнины зоной повышенного давления (отрог Азиатского максимума), что приводит к господству ветров южных румбов, несущих холодный континентальный воздух из Центральной Азии. С востока на запад возрастает влияние циклонической деятельности, связанной с выносом более теплых воздушных масс из северной Атлантики и

¹ Физико-географическая характеристика региона дана по [Раковская, Давыдова, 2001].

западных районов Арктики. Особенно неустойчива погода в северной части Урала, что обусловлено влиянием относительно теплого Баренцева и холодного Карского морей. Это влияние нивелирует разницу зимних температур между севером и югом: у подножия Полярного и Приполярного Урала в январе температура в среднем составляет -22°C , на юго-востоке Зауралья -17°C . В Западной Сибири, где континентальность выше, среднеянварская температура понижается от -17°C на юго-западе до -29°C в низовьях Енисея. В центральных и северных районах абсолютная минимальная температура опускается до -55°C . В арктической зоне зимой часты бураны и метели, скорость ветра может достигать 10 м/сек.

Снежный покров в северной части региона устанавливается уже в октябре и держится до середины мая – начала июня. На восточных склонах Уральского хребта толщина снега нередко превышает 90 см. В лесной зоне равнины высота снежного покрова составляет 50-70 см и более, в равнинной тундре снежный покров обычно не превышает 40-50 см.

В теплый период года над пространством Восточного Урала и Западной Сибири происходит смена знака барического градиента: атмосферное давление повышается на севере, постепенно снижаясь к юго-востоку. Это приводит к тому, что начинают преобладать ветры северного направления, несущие сухой арктический воздух. Летом над поверхностью материка воздушные массы быстро прогреваются. На северном побережье Ямала средняя температура июля составляет $+4^{\circ}\text{C}$, близ полярного круга – $+14^{\circ}\text{C}$, на юге равнины – $+21-22^{\circ}\text{C}$. В горах Урала летние температуры чуть ниже, что связано с проявлением высотно-климатического фактора. В предгорьях Приполярного Урала среднеиюльская температура составляет $+12^{\circ}\text{C}$, а на высотах 1600–1800 м – $+3-4^{\circ}\text{C}$.

Летом также увеличивается западный перенос воздушных масс и в целом возрастает циклоническая деятельность, что приводит к нарастанию осадков. С апреля по октябрь выпадает 70-80% осадков от их годовой суммы. В тундре максимальное количество осадков приходится на август, в тайге – на июль. Максимум осадков наблюдается в лесной зоне Западной равнины, где их количество составляет 550-650 мм.

Самый север Урала занимают равнинные и горные тундры, расположенные на понижениях и возвышенностях Пай-Хоя. На Полярном Урале нижний высотный пояс составляют горные тундры, верхний – гольцовые пустыни. Около поляр-

ного круга у подножий гор появляются редкостойные низкорослые, преимущественно лиственные леса. В южной части Полярного Урала самый нижний пояс начинает занимать сомкнутый хвойный лес, верхняя граница которого на Северном Урале поднимается до высоты 500-800 м. Относительно невысокие горы Среднего Урала до самых вершин покрыты таежным лесом. Основными лесобразующими породами на восточных склонах Урала являются сосна и отчасти ель. К ним примешиваются пихта и кедр.

Север Восточного Урала и Западной Сибири занимает тундровая зона, протянувшаяся к югу на 500-650 км. Ее южная граница в западной и центральной частях проходит вблизи полярного круга, а у востоку поднимается к северу, к Дудинке (на востоке охлаждающее влияние оказывает широкая Обская губа).

Северные части Ямала и Гыдана находятся в подзоне арктической тундры, в которой широко распространены моховые и мохово-пятнистые тундры и осоково-гипновые болота с бедным набором травянистой растительности.

Мохово-лишайниковая (типичная) тундра простирается до южных границ Ямала и Гыдана, охватывая северную оконечность Тазовского полуострова. Помимо более богатого травянистого покрова в этой тундре получают развитие кустарнички и некоторые виды кустарников (преимущественно ивовые). Южнее расположены кустарниковые тундры, в которых развит покров из карликовой березки, низкорослых видов ив и ольхи. По всей зоне также широко распространены гипновые болота, тундровые луга, кочкарные и кустарничковые тундры.

Лесотундровая зона на большей части Западной Сибири простирается неширокой полосой (около 50 км), пролегающей вблизи полярного круга, и только на востоке ее границы расширяются до 200 км и немного поднимаются к северу. Для этой зоны характерны обширные тундрово-болотные пространства, на которых произрастает редкостойная лиственница, ель и отчасти береза.

Зона лесотундры сменяется таежной (лесоболотной) зоной, где леса перемежаются с многочисленными болотами. На севере зоны расположены разреженные, низкостойные леса из лиственницы и ели, к которым примешивается береза. В среднетаежной подзоне, занимающей центральную часть равнины примерно в пределах среднего течения Оби, около 40% лесопокрывной территории занимает сосна, а около трети – леса из ели и кедра с примесью пихты (эти леса получили название "урманы"). Южная тайга менее за-

болочена, в ней преобладают леса из пихты, кедра и ели. По своему травяно–кустарничковому покрову тундры и таежные леса Западной Сибири в основном сходны с восточно-европейскими.

ПРОИСХОЖДЕНИЕ И СТАТУС

По имеющимся палеонтологическим находкам северный олень на Восточном Урале и в Западной Сибири, вероятно, появился в конце минделя (около 300 тыс. лет назад) и проник сюда (согласно предполагаемой хронологии его расселения) из Европы (Верещагин, Мекаев, 2003).

Обычно полагают, что здесь обитают два подвида северного оленя: *R.t. sibiricus* – сибирский тундровый северный олень, и *R.t. valentinae* – лесной северный олень Евразии (Флеров, 1952; Гептнер, Насимович, Банников, 1961; Соколов, 1963 и др.).²

РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ЧИСЛЕННОСТЬ

Численность дикого северного оленя в 2007 году (тыс. голов) по субъектам РФ, расположенных в пределах Восточного Урала и Западной Сибири, была следующей (Папонов, 2007):

Ямало–Ненецкий а.о. – 26,00;
Ханты–Мансийский а.о. – 1,00;
Тюменская обл. – 0,30;
Новосибирская обл. – 0,15;
Омская обл. – 0,20;
Томская обл. – 6,50.

С учетом того, что Урал и Западную Сибирь населяют два подвида (эко-географические формы), приведем их описание по отдельности.

Северные олени материковой тундры и прилегающих к ней арктических островов

Тундровый олень (подвид *sibiricus*), некогда заселявший всю тундровую и отчасти лесную (лесотундровую) полосу Урала и Западной Сибири, а также прибрежные арктические острова, к концу XIX века на большей части территории обитания был выбит (главным образом из-за освоения пастбищ для домашнего оленеводства). В настоящее время он в небольшом количестве сохранился на северных окраинах ареала: на Полярном Урале, Северном Ямале, Гыдане и отдельных арктических островах.

В 80-х годах прошлого века олени занимали северо-западную оконечность Ямала; на востоке они доходили до долины р. Ягоды-Яхи, на западе не проникали южнее долины р. Пайнте-Яхи (Сосин, 1989). На Полярном Урале дикие олени к тому времени уже не встречались южнее 68° с.ш. (Сосин, 1975). В последние годы учет на Ямале не проводился, но на основании косвенных данных предполагается, что здесь обитает не более 500 (а возможно и гораздо меньше) животных (Папонов, 2005). На Полярном Урале численность неизвестна, но, несомненно, она также крайне низка. Единственная крупная популяция тундровых оленей к сегодняшнему дню сохранилась на Гыдане, где в бассейнах рек Танамо и Мессояха выделяют две группировки северных оленей: танамскую, численностью около 1 тыс. животных, и мессояхскую, численностью около 500–600 животных (Ширшов, 2003). По данным Горчаковского (в печати), общая численность дикого северного оленя на Гыданском полуострове составляет 2 тыс. особей. Около 600 особей составляют олени, постоянно проживающие в верховьях рек Танама и Мессояха (мессояхская группировка). Остальные олени – приходящие (встречаются здесь в основном в сезоны миграций), принадлежат к енисейской популяции, основной ареал которой расположен восточнее, на левом и правом берегах Енисея.

В 90-х годах прошлого столетия популяция, населявшая Гыдан, распалась на две территориально разобщенные группировки: явайскую и мессояхскую. Явайская группировка включает оленей, населяющих северо-запад Гыданского полуострова и близлежащие к нему острова: Шокальского, Вилькицкого, Неупокоева, Олений. По результатам учетов, проведенных с мотодельтаплана в 1998-2002 годах, на о-ве Шокальского обитало около 400 животных, на о-ве Неупокоева и п-ве Явай, соответственно, около 20 и 40 животных (Горчаковский, 2007).

Мессояхская группировка расположена между реками Антипаюта и верхними притоками рек Танама и Мессояха. В 2004 году ее численность была оценена в 100-150 голов (Горчаковский, 2007).

Енисейская группировка занимает восточную часть Тазовского района и прилегающую к ней территорию Таймырского а.о. на левом берегу Енисея. Данная популяция разделена протянувшимся с запада на восток газопроводом Мессояха – Норильск. К северу от газопровода в последние годы регистрировались лишь небольшие группы оленей. Южнее олени встречаются на водоразде-

² Есть и иная точка зрения, согласно которой Западную Сибирь населяет один подвид: *R.t. sibiricus* – сибирский северный олень (Данилкин, 1999). В нашем описании мы будем придерживаться более распространенной классификации с двумя подвидами.

лах рек Мессояха, Бол. Хета, Русская. Их численность в 2004 году составляла около 1,5 тыс. голов (Горчаковский, 2007).

Северные олени лесотундры и тайги

Лесные северные олени (подвид *valentinae*) расселены крайне неравномерно. Наиболее крупные очаги обитания находятся ближе к периферийным краям таежной зоны Западной Сибири. Центральная часть, расположенная приблизительно по линии Сибирских Увалов, заселена диким северным оленем слабо.

Южная граница распространения лесных северных оленей пролегает от северных окраин Свердловской области, спускается на юго-восток до устья р. Тавды, проходит вдоль левого берега Иртыша, от правого притока Иртыша – р. Уй, сворачивает на восток, далее вдоль северной границы Новосибирской области выходит к Оби, огибает южную границу Томской области с севера, тянется вдоль бассейна р. Кеть и, примерно, на широте г. Енисейска выходит к Енисею.

На севере таежной зоны, в пределах Ямало-Ненецкого а.о., обитает самая крупная группировка северного оленя Западной Сибири – надымопуровская. Основное ее поголовье сосредоточено в междуречьях Надыма, Пура и Таза (примерно от границ лесотундры до 64° с.ш.). Исторически сложилось, что к востоку от Надыма крупнотабунное оленеводство не получило широкого распространения (основные районы оленеводства расположены западнее, в Северном Зауралье и на Ямале), чем, видимо, и можно объяснить причину относительного благополучия местного дикого северного оленя (Сыроечковский, 1986). С началом регулярных учетов (1967 г.) наблюдался рост численности оленей этой группировки, который продолжался до середины 90-х годов, когда поголовье оленей достигло 27 тыс. особей (Куприянов, 2003). В последующие годы отмечался спад численности (до 20 тыс. особей). Согласно последним данным охотнадзора, поголовье оленей в группировке в настоящее время не превышает 26 тыс. особей (Папонов, 2007).

Современные сведения о размещении и численности оленей в других частях Ямало-Ненецкого а.о. приводит Ширшов (2003). На северо-западе округа, вплоть до границы с Ненецким а.о., олени мелкими группами встречаются в горах Урала. Общая их численность составляет около 150 голов. На близлежащих Сибирских Увалах (Шурышкарский район) обитает группировка оленей численностью около 200 голов. В восточной части округа (Красноселькупский район) оленей

значительно больше – их численность достигает около 1,5 тыс. особей. С этими оленями севернее Сибирских Увалов соприкасаются олени Туруханского района Красноярского края. В последние годы отмечается рост поголовья оленей на левобережье Енисея, где на площади около 23000 км² (Туруханская низменность) обитает примерно 500-600 животных (Жуков, 2000).

В Ханты-Мансийском а.о. имеются две крупные группировки в бассейнах рек Сев. Сосьва и Конда, составляющие западный очаг обитания таежных северных оленей. На рубеже столетий (1984-2002 гг.) численность животных в самой крупной из них – кондинской, в среднем составляла 4,7 тыс. особей; в сосвинской – 0,8 тыс. особей (Новиков и др., 2003). В последние годы численность оленей в обеих группировках заметно снизилась и не превышает 1,0-1,1 тыс. животных (Папонов, 2007).

В других районах округа олени встречаются крайне редко, за исключением отдельных очагов (Салымо-Юганская и Ваховская группировки), где численность также не высока – около 1,0 тыс. голов (Новиков и др., 2003).

На Среднем Урале сохраняются лишь отдельные небольшие и изолированные группы оленей по 2-3 десятка голов (Корытин, 2003). В Свердловской области олени в последние годы изредка наблюдались в Ивдельском, Гаринском и Тобольском районах.

Южный очаг обитания северного оленя (Обь-Иртышская группировка) занимает обширные лесоболотные пространства на стыке Тюменской, Омской, Томской областей и Ханты-Мансийского а.о. в бассейнах рек Демьянки, Югана и Васюгана. Обь-Иртышская группировка относительно изолирована от других и в значительной степени сохраняется из-за того, что расположена на сильно заболоченной территории, выпадающей из процесса хозяйственного освоения, хотя и здесь в целом отмечается тенденция сокращения численности (Азаров, Афанасьев, 2003). По приблизительной оценке, общее поголовье группировки может достигать 4,5-4,7 тыс. особей (Азаров, Афанасьев, 2003; Сидоров и др., 2003; Осадчий, 2003).

Восточный очаг примыкает к Енисею (южнее Сибирских Увалов) и захватывает юго-восточную часть Ханты-Мансийского округа, северо-восточную часть Томской области и части Енисейского и Туруханского районов Красноярского края на левом берегу Енисея. Его местоположение примерно ограничено бассейнами рек Кеть, Тым, Вах, Елогуй, Келлог (в их верхнем и среднем течении), Дубчес, Сым, Кас.

В этом очаге обитания в пределах Туруханского и Енисейского районов Красноярского края выделяют несколько группировок (Жуков, 2000): верхнесымская (около 1000 особей), касская (400-500 особей), елогуйско-келлогская (до 1500 особей). На сопредельной территории Томской области (Верхнекетский район) насчитывают чуть более 600 особей (Осадчий, 2003). Вахская группировка, которая выделена на территории Ханты-Мансийского округа (Новиков и др., 2003), видимо, является частью елогуйско-келлогской группировки (Жуков, 2000).

ЭКСТЕРЬЕР

Подробных описаний экстерьера оленей Восточного Урала и Западной Сибири в литературе нами не найдено, за исключением отдельных отрывочных сведений. Приведем один заслуживающий внимание факт об окрасе оседло живущих на Гыдане тундровых оленей. В зимний период они имеют характерный серебристо-серый окрас, позволяющих их отличить от других (мигрирующих) оленей даже при наблюдении с вертолета (Горчаковский, 2007).

Данные по экстерьеру диких северных оленей Восточного Урала и Западной Сибири представлены в таблицах 1-4.

Таблица 1

Морфологическая характеристика диких северных оленей кондинской и надымской группировок (Куприянов, 1988)

Промеры	Группировки			
	кондинская		надымская	
	Самцы (n=4)	самки (n=9)	самцы (n=30)	самки (n=30)
Длина тела, см	200,8±5,72	175,5±3,89	191,6±2,05	182,4±1,16
Длина хвоста, см	19,7±2,95	16,7±0,47	18,6±0,23	14,8±0,27
Длина уха, см	13,5±0,46	12,6±0,21	13,4±0,57	12,7±0,15
Длина ступни, см	62,9±1,16	59,8±0,59	61,2±0,57	58,9±0,36
Масса тела, кг	142,0±7,79	87,9±3,02	120,4±5,25	101,9±1,29

Таблица 2

Промеры черепа диких северных оленей сосвинской группировки, взятые из коллекции Зоомузея МГУ, мм

Промеры	Самец	Самка
Наибольшая длина черепа	409	391
Базиллярная длина черепа	373	353
Кондилобазальная длина черепа	394	382
Наибольшая ширина черепа	168	158
Ширина черепа между надушными буграми	135	131
Наибольшая ширина носовых костей	63	56
Ширина черепа в скуловых дугах	144	139
Ширина черепа на уровне задних концов межчел. костей	76	69
Наибольшее расстояние между затыл. мышцелками	80	76
Наименьшая ширина носовых костей	32	28
Длина верхнего ряда зубов	90	98
Длина носовых костей	142	127

Таблица 3

Промеры трофейных рогов ($n=3$) дикого северного оленя Ямало-Ненецкого а.о.,
взятые из каталогов охотничьих трофеев (Москва, 2002–2003 гг.)

Промеры, см	$\bar{X} \pm m$
Внутренний размах	69,13±3,39
Длина рогов	100,02±0,72
Ширина надглазничной лопацы	26,08±1,74
Ширина концевой лопацы	8,38±1,12
Окружность рога между 1 и 2 отростками	13,25±0,51
Окружность рога между 4 и 5 отростками	16,02±2,05

Таблица 4

Масса туш диких северных оленей (кг) Ямало-Ненецкого а.о. по данным лицензионных
отстрелов в 1998-2001 гг., кг

Районы	Возрастные группы					
	сеголетки		годовики		взрослые	
	самцы	самки	самцы	самки	самцы	самки
Надымский	23,0 ($n=4$)	25,0 ($n=2$)	39,9 ($n=41$)	38,0 ($n=16$)	55,5 ($n=140$)	45,9 ($n=69$)
Пуровский	26,0 ($n=23$)	22,6 ($n=9$)	40,2 ($n=119$)	38,7 ($n=59$)	53,5 ($n=469$)	44,9 ($n=234$)
Красноселькупский	28,1 ($n=8$)	29,2 ($n=5$)	36,6 ($n=23$)	35,7 ($n=19$)	54,0 ($n=160$)	44,4 ($n=101$)

ОСОБЕННОСТИ БИОЛОГИИ

Северные олени материковой тундры и прилегающих к ней арктических островов

Группировки оленей, населяющие материковые тундры и прилегающие к ним арктические острова, на юг далеко не проникают, ограничиваясь северными прибрежными окраинами Ямала и Гыдана (Куприянов, Беликов, 1986; Сосин, 1989; Горчаковский, 2007). Близко расположенные от берега острова Карского моря периодически заселяются оленями, приходящими с материка по льду. Дальние и массовые миграции тундровых оленей на севере Западной Сибири прекратились с того момента, когда на миграционных путях стало развиваться крупное оленеводство (Сыроечковский, 1986). Еще в начале 70-х годов прошлого века на Гыдане наблюдались весенние миграции оленей с зимних пастбищ в бассейнах рек Антипаюта, Мессояха, Танама на северную оконечность полуострова (Горчаковский, 2007). Отдельные пастбища располагались, начиная с междуречья рек Юрибей и Нейте. К июлю – августу олени доходили до северной оконечности п-ва Явай, а

часть оленей еще раньше, в мае – июне, переходила по льду на о. Шокальский.

По данным Чувашова и Маракова (1983), в ноябре олени с острова возвращались обратно на материк (после ухода отсюда домашних оленей). Также сообщалось, что часть мессояхской группировки весной уходила на отел на левобережье реки Таз в нижнем её течении. Восточная часть полуострова на тот период служила местом отела около 800 оленям, при этом, сюда, видимо, подходили и олени, зимующие в тайге в низовьях левого берега Енисея. С восточной же окраины полуострова олени переходили через Енисейский залив в районе пос. Воронцова на западное побережье Таймыра.

Сведения о сторонах биологии тундровых оленей скудны.

Отмечено, что доля взрослых самок у островных тундровых оленей может значительно превышать долю взрослых самцов по сравнению с таежными популяциями. Половое соотношение на о. Белом в октябре 1935 г. было примерно 1 : 4 (Сыроечковский, 1986). Общая структура стада была следующей: телят – 21%; 1,5-летних животных – 21%; взрослых самцов – 12%; взрослых са-

мок – 46%. Правда, предполагается, что подобное соотношение могло быть результатом избирательного промысла, осуществляемого ненцами в целях сохранения высокого поголовья.

Разгар гона у оленей на о. Белом приходится на вторую половину октября – начало ноября; на Северном Ямале – на октябрь (Тюлин, 1938; Дубровский, 1940 – по Гептнеру и др., 1961).

Характер питания диких тундровых оленей изучен слабо. На Гыдане доля лишайников в рационе питания оленей не высока и в зимний период составляет, приблизительно, такой же процент, как и на Западном Таймыре – 20-23 % (Горчаковский, 2007).

Северные олени лесотундры и тайги

Таежные популяции Западной Сибири, занимая обширные разреженные лесоболотные массивы, протяженных миграций не совершают, хотя активно перемещаются при смене сезонных пастбищ и при беспокойстве со стороны хищников и человека (Куприянов, 1988). Относительно выраженные сезонные миграции, видимо, имеются только у северотаежных и горнотаежных оленей. Меридиональные сезонные перемещения совер-

шают олени надымо-пуровской группировки (Макридин, Павлов, 1975). В Зауралье и на Урале олени летний период обычно проводят в предгорьях и горных тундрах, а на зиму спускаются к подножьям гор в таежный пояс (Полежаев, 1976; Азаров, 1976). Олени кондинской группировки в апреле – мае передвигаются в западном, северо-западном и северных направлениях к предгорьям Урала в верховьях рек Конды и М. Сосьвы, а на зиму возвращаются обратно в боры-беломошники бассейна р. Конды (Азаров, 1976).

Половозрастная структура, очевидно, сходна для всех таежных группировок.

В 80-х годах прошлого века (Куприянов, 1988) возрастной состав надымской группировки имел следующую структуру: животные до года составляли около 20%; 1,5-2,5 года – 15%; взрослые – 65%. Соотношение самцов и самок равнялось 1: 2,1. В Обь-Иртышской группировке половозрастная структура по наблюдениям в декабре – марте 1984 г. (Белов, 1990), была следующей ($n=276$): взр. самцы – 13,1%; взр. самки – 42,4%; молодняк – 24,6%; телята – 19,9%.

Сведения о стадности даны в таблице 5.

Таблица 5

Соотношение групп и количественный состав групп диких северных оленей Ямало-Ненецкого а.о. по результатам авиаучетных работ в апреле 1977-1978 гг. (Бахмутов, Середонин, 1980)

Показатели	Количество животных в группах, особей		
	2 - 40	41 - 100	Свыше 100
Кол-во групп, %	73,4 ($n=91$)	12,9 ($n=16$)	13,7 ($n=17$)
Среднее кол-во животных в группе, особей	17	66	147

Промысел оленей в Ямало-Ненецком а.о. в 1978 году показал, что доля молодых животных в популяции составляла 11%; соотношение полов у взрослых животных равнялось 1 : 2,02; 1,68% самок имели 2 эмбриона (Бахмутов, Середонин, 1980).

При описании биологии оленей лесотундровой и таежной зон Западной Сибири сошлемся на сведения Куприянова (1988), изучавшего оленей надымской группировки.

Гон в среднем проходит с 20-х чисел сентября до конца октября. Размер гаремных стад – 4-30 голов. Места гона и отела традиционны и нередко совпадают. Сроки отела – конец апреля – начало июня.

Из 66 добытых на промысле в ноябре – декабре 1979 года важенков 12 были яловыми (18,2%). Доля комолых самок составляла около 12%.

У взрослых самцов линька протекает в мае – июне, у отелившихся самок интенсивность линьки отмечена в августе. В октябре все наблюдаемые животные имеют зимний шерстный покров.

Гон на Полярном Урале протекает в те же сроки, что описаны для надымской группировки (Полежаев, 1976). В расположенном южнее Кондо-Сосьвинском заповеднике гон регистрируют с 10-15 сентября по конец сентября – начало октября (Сыроечковский, 1986).

На Северном Урале пик отела приходится на 20-25 мая (Шаргаев, 1976).

В зимнем рационе оленей таежной зоны преобладают лишайники. При осмотре рубцов желудков оленей надымской популяции (Куприянов, 1988) доля ягеля составляла более 70% у 56% животных и 50-70% – у 37% животных ($n=94$). Ос-

тальная доля кормов в основном приходилась на злаки и осоки. Прочие виды растений, среди которых постоянно встречались мхи, занимали единичные проценты от общего объема кормов.

О зимнем питании оленей можно судить по данным таблицы 6.

Таблица 6

Состав кормовых групп в рубцах диких северных оленей ($n=51$) Обь-Иртышского междуречья в декабре – марте 1977-86 гг. (Белов, 1989), %

Ягель (живая часть)	Ягель (мертвая часть)	Ветошь (осоково-злаковая)	Кустарнички (древесные части)	Кустарнички (остатки листьев)	Зеленый мох	Багульник	Неясные примеси
57,7	2,6	21,0	12,3	1,2	Отмечен в 45,5% проб	3,3	Отмечен в 81,8% проб

ДОМАШНИЙ СЕВЕРНЫЙ ОЛЕНЬ

На севере Западной Сибири (Ямало-Ненецкий а.о.) сосредоточено самое крупное в России поголовье домашнего северного оленя. На фоне всеобщего кризиса отечественного оленеводства, начавшегося в 90-х годов прошлого столетия и охватившего практически все регионы традиционного оленеводства, в Ямало-Ненецком а.о. не только не произошло снижения поголовья, но даже наблюдался его рост. Общее поголовье оленей в округе в 2001 г. оценивали в 504, 7 тыс. голов (Борисов, Сыроватский, 2005). Олени выпасаются во всех районах округа, при этом используется 85,5% пастбищепригодной территории (Южаков, Мухачев, 2001). В Ямальском, Приуральском и Тазовском районах имеет место значительное пре-

вышение фактического поголовья оленей над рекомендуемым (Южаков, Мухачев, 2001).

Между тем, в таежной зоне оленеводство потеряло свое значение и находится на грани исчезновения. В Ханты-Мансийском а.о. в 2001 г. насчитывалось всего 23,5 тыс. оленей. Тенденция спада таежного оленеводства отмечалась еще в 80-х годах прошлого столетия (Сыроечковский, 1986). Единственным крупным очагом таежного оленеводства оставался район в бассейнах рек Сев. Сосьва и Казым.

На территории региона разводят оленей ненецкой породы. Породный состав неоднороден – выделяют оленей двух экотипов: ямальских (ямало-ненецких) и казымских (ханты-мансийских) – Южаков, Мухачев, 2001. Экстерьерная характеристика оленей дана в таблицах 7-9.

Таблица 7

Масть домашних северных оленей Восточного Урала и Западной Сибири (Южаков, Мухачев, 2001 – по методике Ленартовича, 1936), %

Масть	Ямало-Ненецкие	Ханты-Мансийские
Темно-бурая и бурая	68,9	34,5
Светло-бурая	25,9	64,3
Серая	2,6	1,2
Темно-серая	1,4	-
Пегая	1,2	-

Таблица 8

Краниометрическая характеристика взрослых домашних северных оленей Восточного Урала и Западной Сибири, (Южаков, Мухачев, 2001), мм

Промеры	Ямало-Ненецкие		Ханты-Мансийские	
	Самцы ($n = 10$)	Самки ($n = 10$)	Самцы ($n = 6$)	Самки ($n = 4$)
Наибольшая длина черепа	383,5	336,5	373,1	342,8
Базиллярная длина черепа	343,2	302,9	338,2	305,0
Наибольшая ширина черепа	168,5	154,2	170,5	155,8
Ширина черепа на уровне задн. концов верх. отростков межчелюстных костей	55,1	48,2	60,1	53,1
Ширина черепа в скуловых дугах	139,2	125,9	137,6	126,8
Ширина черепа между наружными выступами надушных бугров	129,2	105,4	129,8	110,9
Наибольшее расстояние между наружными краями мыщелков	70,7	64,3	72,3	67,9
Длина ряда коренных зубов верхней челюсти	87,6	85,4	89,4	86,8
Наименьшая ширина носовых костей	29,6	24,5	31,2	29,0
Наибольшая ширина носовых костей	58,9	56,2	63,5	60,0

Таблица 9

Экстерьерные показатели взрослых домашних северных оленей Восточного Урала и Западной Сибири

Промеры	Ямало-Ненецкие олени (по Мухачеву, 1971)				Ханты-Мансийские олени (по Яковлеву, Мухачеву, 1991)			
	Взр. самцы		Взр. самки		Взр. самцы		Взр. самки	
	n	\bar{X}	n	\bar{X}	n	\bar{X}	n	\bar{X}
Высота в холке, см	125	102,0	98	95,7	16	105,4	16	95,3
Высота в локте, см	-	-	-	-	16	60,5	16	56,4
Косая длина туловища, см	125	111,6	98	105,3	16	116,6	16	107,4
Обхват груди, см	125	123,8	98	113,5	16	126,2	16	116,3
Ширина груди, см	125	25,7	98	23,4	16	26,5	16	23,4
Глубина груди, см	125	42,8	98	39,1	16	44,9	16	39,2
Обхват пясти, см	125	12,6	98	11,3	16	13,5	16	11,2
Длина головы, см	125	36,4	98	32,1	16	41,0	16	34,8
Ширина головы, см	125	17,7	98	15,9	16	14,7	16	13,1
Живой вес, кг	125	108,5	98	88,3	16	119,3	16	90,3

Средние даты наступления массового гона домашних оленей на Ямале (Салехард) 16-20 октября, отела – 26-30 мая (Виноградов, 1936). Вес новорожденных телят на Полярном Урале составляет у самцов 5,54 кг ($n = 10$), у самок – 5,37 кг ($n = 10$), в таежной полосе (р. Казым) у самцов – 6,35 кг ($n = 53$), у самок – 6,04 кг ($n = 55$) – Мухачев, 1971; Яковлев, Мухачев, 1991.

Характер питания домашних оленей хорошо изучен на пастбищах Ямала. По данным Игошиной (1936, 1937) при пастьбе оленей на ягельных пастбищах в зимних пробах рубца доля лишайников в период обследования составляла 80%, травы и кустарничков – 14%, хвоя – 2% и мхов – 4-6%. В весенне-осенний период соотношение кормов было следующее: 40% – лишайники, 43% – трава и кустарнички, 14% – мхи, до 5% – хвоя. Содержа-

ние рубцов оленей, пасшихся в этот период на безъягельных пастбищах, состояло из 25% лишайников, 51% травы и кустарничков и 24% мхов. В составе кормов у оленей в летне-осенний период преобладала зеленая растительность (осоки, злаки, разнотравье, листья березки и ив), составляющая 55-65% от общего количества содержимого желудка; около 20-30% приходилось на лишайники; остальное составляли малопоедаемые корма (деревянистые веточки и листья *Vaccinium*, мох, хвоя и др.).

ЛИТЕРАТУРА

- Азаров В.И. О миграциях и изменении мест зимовок диких северных оленей в бассейне р. Конды // Дикий северный олень. Бюл. науч.-техн. инф. НИИСХ Крайнего Севера. 1976. Вып. 12-13. С. 3-5.
- Азаров В.И., Афанасьев Г.П. Дикий северный олень на юге Тюменской области // Северный олень в России, 1982–2002 гг. М.: Триада–фарм, 2003. С. 139-143.
- Бахмутов В.А., Середонин Ю.С. Структура популяции диких северных оленей в Ямало-Ненецком автономном округе // Копытные фауны СССР. М.: Наука, 1980. С. 77-78.
- Белов С.Н. Питание дикого северного оленя Обь-Иртышского междуречья зимой // Экология, морфология, использование и охрана диких копытных. М., 1989. Ч. 1. С. 162-164.
- Белов С.Н. Плотность и структура популяции дикого северного оленя Обь-Иртышского междуречья // Ресурсы животного мира Сибири. Ох.-пром. звери и птицы. Новосибирск: Наука, 1990. С. 191-194.
- Борисов Е.А., Сыроватский Д.И. К концепции развития северного домашнего оленеводства // Наука – оленеводству. Инф. сб. № 2. Новосибирск: Наука, 2005. С. 11–22.
- Верещагин Н.К., Мекаев Ю.А. Происхождение и история северного оленя // Северный олень в России, 1982–2002 гг. М.: Триада–фарм, 2003. С. 16-33.
- Виноградов М.П. О сроках отела и гона в оленеводстве // Советское оленеводство, 1936. Вып. 6. С. 9-22.
- Гептнер В.Г., Насимович А.А., Банников А.Г. Млекопитающие Советского Союза. Т.1. Парнокопытные и непарнокопытные. Род северных оленей. М.: Высш. школа, 1961. С. 299-360.
- Горчаковский А.А. Дикий северный олень Гыданского полуострова // Вестник охотоведения. 2007. Т. 4. 3.
- Жуков М.А. Биолого-ресурсная оценка популяций дикого северного оленя приенисейской тайги // Автореф. ... дис. канд. биол. наук. М.: ИПЭЭ, 2000. 20 с.
- Игошина К.Н. Пастбищные корма и кормовые сезоны в оленеводстве Приуралья // Советское оленеводство. 1937. Вып.10.
- Игошина К.Н. Содержимое рубца оленя в снежный период // Сов. оленеводство. 1936. Вып.6.
- Корытин Н.С. Северный олень в Свердловской области // Северный олень в России, 1982–2002 гг. М.: Триада–фарм, 2003. С. 135-138.
- Куприянов А.Г. Группировки дикого северного оленя северной тайги Западной Сибири // Северный олень в России, 1982–2002 гг. М.: Триада–фарм, 2003. С. 162-169.
- Куприянов А.Г. Дикий северный олень Западной Сибири (биология, использование, охрана) // Автореф. ... дис. канд. биол. наук. М.: ВНИИ природа, 1988. 19 с.
- Куприянов А.Г., Беликов С.Е. Дикий северный олень высокоширотной Арктики // Бюлл. МОИП. Отд. Биол. 1986. Т. 91, вып. 1. С. 38-44.
- Макридин В.П., Павлов Б.М. Распространение и численность дикого северного оленя в Ямало-Ненецком национальном округе // Дикий северный олень в СССР. М.: Сов. Россия, 1975. С. 182-185.
- Мухачев А.Д. Экстерьер (вес и промеры) северных оленей Полярного Урала // Тр. НИИСХ Крайнего Севера. 1971. Т. 19. С. 21-28.
- Новиков В.П., Пустоваров Н.Ф., Махов С.А. Состояние популяций дикого северного оленя в тайге Нижнего Приобья // Северный олень в России, 1982–2002 гг. М.: Триада–фарм, 2003. С. 144-161.
- Осадчий К.П. Дикий северный олень в Томской области // Северный олень в России, 1982–2002 гг. М.: Триада–фарм, 2003. С. 224.
- Папонов В.А. Дикий северный олень // Состояние ресурсов охотничьих животных в Российской Федерации (ведомственные материалы). М.: ФГУ "Центрохотконтроль", 2005. С. 40-48.
- Папонов В.А. Дикий северный олень // Состояние ресурсов охотничьих животных в Российской Федерации (ведомственные матери-

- лы). М.: ФГУ "Центрохотконтроль", 2007. 172 с.
- Полежаев Н.М. К экологии северного оленя на Приполярном Урале // Дикий северный олень. Бюл. науч.-техн. инф. НИИСХ Крайнего Севера. 1976. Вып. 12-13. С. 68-70.
- Раковская Э.М., Давыдова М.И. Физическая география России. Ч.2 М: ВЛАДОС, 2001. 304 с.
- Сидоров Г.Н., Крючков В.С., Мишкин Б.И., Дутов В.Ю. Северный олень Омской области // Северный олень в России, 1982–2002 гг. М.: Триада–фарм, 2003. С. 218-220.
- Соколов И.И. (ред.) Млекопитающие фауны СССР. Ч. 2. М.-Л.: изд-во АН СССР, 1963. С. 1008-1012.
- Сосин В.Ф. Дикие северные олени на Ямале и о. Белый // Экология, морфология, использование и охрана диких копытных. М., 1989. Ч. 1. С. 188-189.
- Сосин В.Ф. Дикий северный олень в Ямало-Ненецком национальном округе // Копытные фауны СССР. М.: Наука, 1975. С. 130.
- Сыроечковский Е.Е. Северный олень. М.: Агропромиздат, 1986. 256 с.
- Флеров К.К. Кабарги и олени // Фауна СССР. Новая сер., N 55. Млекопитающие. М.-Л.: 1952. Т. 1, вып. 2. С. 222-247.
- Чувашов Г.И., Мараков С.В. Численность и распределение дикого северного оленя на полуострове Гыданский и прилегающих к нему островах // Биология и промысел охотничьих животных. Пермь, 1983. С. 65-68.
- Шаргаев М.А. Дикий северный олень Обь-Иртышского Севера // Дикий северный олень. Бюл. науч.-техн. инф. НИИСХ Крайнего Севера. 1976. В. 12-13. С. 91-93.
- Ширшов С.М. Современное состояние ресурсов дикого северного оленя в Ямало-Ненецком автономном округе // Северный олень в России, 1982–2002 гг. М.: Триада–фарм, 2003. С. 170-177.
- Южаков А.А., Мухачев А.Д. Этническое оленеводство Западной Сибири: ненецкий тип. Новосибирск, 2001. 112 с.
- Яковлев В.К., Мухачев А.Д. Зоотехническая характеристика северных оленей совхоза "Казымский" Ханты-Мансийского автономного округа // Домашний северный олень: вопросы экологии, морфологии, ветеринарии. Новосибирск, 1991. С. 60-68.

BRIEF CHARACTERISTICS OF THE POPULATIONS OF THE REINDEER (*RANGIFER TARANDUS* L.) IN THE RUSSIA'S AREAS. 4. THE REINDEERS OF THE EAST URAL AND THE WEST SIBERIA

A.V. Davydov

State Center of Game Management "Tsentrokhontrol", Ministry of Agriculture of Russia, Teterinsky per., str. 8, 109004, Moscow, Russia

Are provided brief characteristics of the reindeers of the East Ural and the West Siberia with description of the physical and geographic conditions of their habitat, origin, distribution, status, area of distribution, animal numbers, conformation and peculiarities of biology.

УДК 639.111.79 : 574.34

ЛОСИНЫЕ РОГА КАК ТРОФЕЙ И ОТНОШЕНИЕ К НИМ ОХОТНИКОВ ФИНЛЯНДИИ

© 2007 Т. Нюгрэн¹, Р. Тюккюляйнен¹, Л.В. Блюдник^{2*}¹ Finnish Game and Fisheries Research Institute, Ilomantsi Game Research Station,
Haravapurontie 4, FI-82900 Ilomantsi, Finland. tuire.nygren@rktl.fi² Институт биологии КарНЦ РАН, Пенрозаводск. leo.bljudnik@onego.ru

В течение последних десятилетий в Финляндии среди добытых быков отмечено преобладание особей с оленеобразными рогами. Причины этого явления не выяснены до настоящего времени. Результаты опроса, проведенного в низовых коллективах охотников-лосятников, являются первой попыткой выяснить, в какой мере отношение охотников к рогам может повлиять на выбор добычи и на изменение частоты встречаемости типа рогов в популяциях.

Охотниками издавна отдавалось предпочтение лопатообразным рогам лося (Munsterhjelm, 1937; Voipio 1948, 1952; Koivisto, 1965; Lampio 1967). В послевоенные годы даже поднимался вопрос о выборочном отстреле самцов с оленеобразными рогами с тем, чтобы сократить их число в популяциях Фенноскандии и вернуть преобладание быков с лопатообразными рогами (Munsterhjelm, 1937; Voipio 1948, 1952; Koivisto, 1965; Lampio 1967). Но с течением времени такие устремления практически угасти, и в настоящее время к оленеобразному типу рогов относятся лишь как к нежелательному явлению. Несмотря на негативное отношение, оленеобразные рога лося могут быть трофеем, украшающим стену наравне с лопатообразными рогами.

Основные понятия о типах рогов основаны на практическом опыте охотников. Исследований по данному вопросу немного. Известно, что у американских подвидов лося (*A.a. gigas*, *A.a. andersoni*, *A.a. americana*, *A.a. shirasi*) рога лопатообразные (Cringan, 1955; Peterson, 1955; Rülcker & Stålfelt, 1986; Gasaway et al., 1987). Рога европейского лося (*A.a. alces*) подразделяются на три типа: лопатообразные, оленеобразные и промежуточная форма (Бутурлин, 1934; Гептнер и др., 1961; Тимофеева, 1974; Боесков, Пузаченко, 2001; Nygrén et al., 2007). Территориальное распределение типов рогов в различных частях ареала до сих пор изучено слабо. Эмпирический материал опубликован только по Фенноскандии (Bäckström, 1948; Voipio, 1952; Rülcker & Stålfelt, 1986; Koivisto, 1965; Nygrén & Nygrén, 1976; Stålfelt, 1974; Engan, 2001).

* - подготовка русской версии статьи и перевод с финского языка

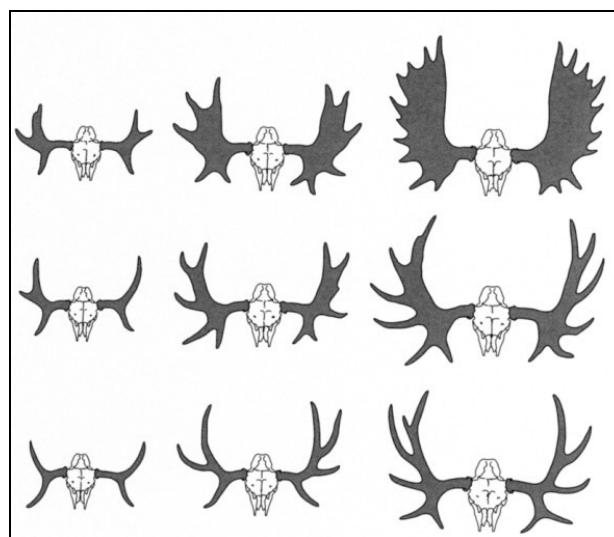


Рис. 1. Рога молодых (левая), средневозрастных (средняя) и находящихся в лучшем воспроизводительном возрасте (правая колонка) быков с типичной лопатообразной (верхний), промежуточной (средний) и оленеобразной формой (нижний ряд) рогов. (Рисунок Майя Валлен).

По мнению ряда ученых, хотя и не подтвержденному специальными генетическими исследованиями (Voipio, 1948; Bäckström, 1948; Rülcker & Stålfelt, 1986; Haagenrud, 1995; Geist, 1998; Engan, 2001), тип рогов определяется генетической изменчивостью. В прошлом столетии в Европе оленеобразный тип рогов начинает преобладать над лопатообразными рогами. Аргументированный материал о темпе изменения типа рогов имеется в работе Ингана (Engan, 2001), который, исследуя охотничьи трофеи в Норвегии, пришел к выводу,

что за период с 1950 по 1997 гг. встречаемость оленеобразных рогов увеличилась на 0,39%, а лопатообразных сокращалась на 0,52% в год. Также в Финляндии оленеобразный тип рогов стал наиболее обычным, на основании статистических данных, по материалам, полученным от охотников (Nygrén, 1997; Nygrén et al., 2007.)

Преобладание в популяции быков с оленеобразными рогами породило массу вопросов, и, прежде всего, по какой причине увеличивается встречаемость оленеобразных рогов? Имеет ли место утверждение (Munsterhjelm, 1937; Bäckström, 1948; Skuncke, 1949; Voipio, 1948, 1952; Koivisto, 1972) о лучших «боевых» качествах оленеобразных рогов во время гона? Изменилась ли возрастная структура популяций лосей? Ухудшилась ли кормовая база? Может быть, выборочный отстрел изменил структуру популяции, что привело к изменению частоты встреч тех или иных типов рогов? Не был ли наследственно закреплён оленеобразный тип рогов при многолетнем ежегодном изъятии из популяции 1/3 животных выборочного отстрела быков с преобладанием лопатообразных рогов? Возможен ли выборочный отстрел по типу рогов, и если да, то может ли такой выборочный отстрел иметь место в охотничьей практике?

Специальных исследований по данным вопросам не проводилось, и поэтому судить о факторах, способствующих увеличению встречаемости оленеобразных рогов, чрезвычайно сложно. В силу этих причин мы решили начать поиски ответов на данные вопросы путем проведения анкетного опроса финских охотников. Целью опроса было выяснение их отношения к оценке качества и типа рогов, возможности выборочности отстрела по типу, размеру рогов или по массе животного. Основной же нашей задачей было получить ответы на вопросы:

- 1) есть ли разница в отношении охотников к типу рогов?
- 2) возможен ли выборочный отстрел по типу рогов в практике проведения охот?

В результате исследования мы хотели выяснить потенциальную роль выборочного отстрела по типу и размеру рогов на процесс перераспределения этих показателей в популяции.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКА

Для сбора данных мы использовали анкету, в которой было задано 10 вопросов-утверждений, указанных в таблице 1.

Таблица 1

Вопросы для анкетирования

- I. Лось с оленеобразными рогами одинаково ценный, как ценен и лось с лопатообразными рогами.
- II. Лось с большими лопатообразными рогами ценнее лосей с большими оленеобразными рогами.
- III. Тип рогов не имеет значения в оценке добычи, если отстрелен бык средней или меньшей величины.
- IV. Коллектив дает предпочтение отстрелу быков с лопатообразными рогами.
- V. По моему мнению, при охотах возможен выборочный отстрел по типу рогов.
- VI. Коллектив стремится отстрелять наиболее крупного быка.
- VII. Коллектив отстреливает быков, невзирая на размер рогов.
- VIII. Доля быков с лопатообразными рогами на территории охотничьих угодий низового коллектива значительно сократилась.
- IX. Оленеобразный тип рогов следует выбраковывать из финской популяции.
- X. Высокая продуктивность популяции лосей важнее, чем ее способность воспроизводить быков с большими рогами.

Ответы были сгруппированы по шкале оценок Ликерта (Eskola, 1967) в следующем порядке:

- 1) полностью согласен с утверждением;
- 2) частично согласен с утверждением;
- 3) полностью не согласен с утверждением;
- 4) частично не согласен с утверждением;
- 5) затрудняюсь с ответом.

Для ответа достаточно было сделать отметку в соответствующем квадратике. Всего в низовые коллективы было разослано 538 анкет лицам, ответственным за проведение лосиных охот, которые осенью 2004 года прислали заполненные карточки встреч лосей. Анкеты рассылались примерно в каждый десятый коллектив, имевший не ме-

нее 11 лицензий на отстрел. Исключение из числа низовых коллективов, имевших меньшее количество лицензий, имело целью быть уверенными в наличии достаточного опыта в лосиной охоте. Данное ограничение не повлияло на результаты выборки.

Респондентов просили дать сведения о принадлежности коллектива к конкретному объединению низовых коллективов. Ответы на остальные вопросы, в том числе о коллективе, были на добровольной основе, но респонденты, как правило, сообщали название коллектива и способы связи для контакта с ними.

Тип рогов в анкете не описывался и не определялся, поскольку мы считали, что охотникам хорошо знакомы такие понятия, как оленеобразные, лопатообразные и рога промежуточной фор-

мы. В определении типа рогов всегда присутствует какая-то неопределенность из-за отсутствия четких критериев разграничения, но данный недостаток не имел большого значения, ввиду величины выборки (Nygren et al., 2007).

В течение месяца мы получили ответы от 396 низовых коллективов (73,6% ответивших). Ответы были внесены в базу данных, и после обработки результаты были сведены по всей стране (рис. 2) и в масштабах охотничьих округов (табл. 2).

Результаты ответов на вопросы, сгруппированные в порядке 1, 2, 3; 1, 4; 4, 6, 7 проверяли в масштабах всей страны. Данные были обработаны в программе "Systat-10" с непараметрическим тестированием по Крускалу-Уоллесу.

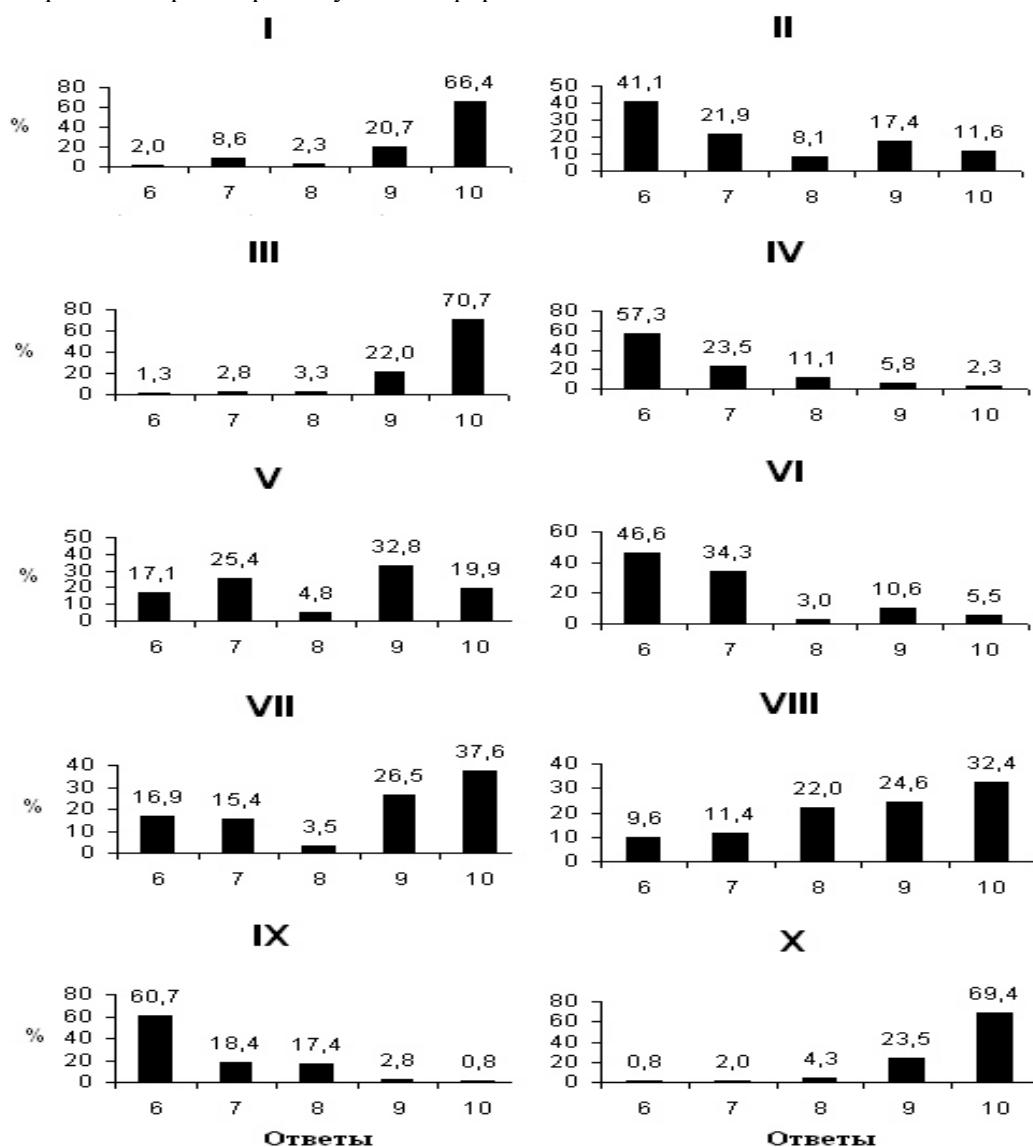


Рис. 2. Распределение ответов на вопросы анкеты; римскими цифрами – номера вопросов.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Значимость типа рогов в добыче

Из числа респондентов 87,1% полностью или частично согласились с утверждением, что в качестве добычи бык с оленеобразными рогами имеет такую же ценность, как и бык с лопатообразными рогами (рис. 2, вопрос 1). Меньшинство (10,6%) были полностью или частично другого мнения. Затруднились с ответом 2,3%. По охотничьим округам различия в ответах не были значимы ($H = 13,864$; $df = 14$; $P = 0,473$; табл. 2).

Из ответивших респондентов 29,0 % полностью или частично согласились с утверждением, что бык с большими лопатообразными рогами ценнее, чем бык с такими же оленеобразными рогами (рис. 2, вопрос 2). Но большинство (62,9 %) было полностью или частично другого мнения, то есть не считало быка с большими лопатообразными рогами ценнее быка с оленеобразными рогами. Затруднились с ответом 8,1%. По охотничьим округам значимых различий в ответах не было ($H = 13,755$; $df = 14$; $P = 0,468$; табл. 2).

На вопрос «Тип рогов не имеет значения в оценке добычи, если отстрелен бык средней или менее величины», 92,7% полностью или частично согласились с тем, что ценность рогов не имеет в данном случае значения (рис. 2, вопрос 3). Противоположного мнения были 4,1%, с ответом затруднились 3,3%. По охотничьим округам различия в ответах были значимы ($H = 33,782$; $df = 14$; $P = 0,002$; табл. 2).

Сравнение ответов на вопросы 1, 2, 3 показало, что 58% из респондентов не оценивает лопатообразные рога выше оленеобразных во всех размерных классах. 1,3 % охотников были противоположного мнения. Позиция 9,1% опрошенных состояла в том, что лопатообразные рога вообще и, особенно большого размера, ценнее оленеобразных, но при этом подчеркивалось, что тип рогов не имеет значения в оценке добычи, если отстрелен бык средней или меньшей величины.

Меньшинство охотников (8,1% из ответивших) полностью или частично поддержали постановку вопроса: «Коллектив отдает предпочтение отстрелу быков с лопатообразными, чем с оленеобразными рогами» (рис. 2, вопрос 4). Противоположного мнения придерживались 80,8% из ответивших. 11,1% не смогли определиться с ответом. По охотничьим округам значимых различий в ответах не было ($H = 19,940$; $df = 14$; $P = 0,132$; табл. 2).

Постановкой вопросов 1 и 4 и их последующим сравнением между собой мы пытались выяс-

нить совпадение мнения респондента по данному вопросу с мнением низового коллектива. Совпадение мнений расценивалось следующим образом; если респондент отмечал, что лось с оленеобразными рогами так же ценен, как и лось с лопатообразными рогами, и его коллектив не придает значения типу рогов, (83,8 %) или, по его мнению, тип рогов не равноценен и коллектив предпочитает отстреливать быков с лопатообразными рогами (3,2%). Из ответов мнение 13,0% респондентов расходилось с мнением коллектива. Некоторые (5,5%) считали тип рогов равноценным, хотя коллектив отдавал предпочтение быкам с развитыми лопатообразными рогами, а 7,5% из респондентов считало тип рогов неравноценным, хотя коллектив не делал разницы при отстреле быков.

Таблица 2

Распределение ответов на вопросы по охотничьим округам. (Цифровые значения – средний балл (\pm) распределения ответов, из которых: 6 – полностью не согласен, 7 – частично не согласен, 8 – затрудняюсь с ответом, 9 – частично согласен, 10 – полностью согласен).

Охотничий округ ¹	Ответы на вопросы анкеты										Число респондентов
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Этеля-Хяме	9,3 ± 0,9	7,4 ± 1,4	9,4 ± 0,7	7,0 ± 0,9	7,1 ± 1,1	6,9 ± 1,0	9,3 ± 1,3	8,9 ± 1,3	7,0 ± 1,2	9,4 ± 1,1	10
Этеля-Саво	9,3 ± 1,0	7,5 ± 1,5	9,3 ± 1,1	6,6 ± 1,0	8,0 ± 1,5	6,8 ± 1,1	8,5 ± 1,5	8,2 ± 1,3	6,8 ± 0,9	9,6 ± 0,7	31
Кайнуу	9,4 ± 1,1	7,6 ± 1,5	9,8 ± 0,4	6,5 ± 1,0	8,4 ± 1,5	6,6 ± 0,7	8,6 ± 1,6	8,0 ± 1,2	6,7 ± 0,8	9,5 ± 0,6	30
Кески-Суоми	9,2 ± 1,3	7,9 ± 1,6	9,6 ± 0,7	7,2 ± 1,3	8,4 ± 1,2	7,4 ± 1,4	8,6 ± 1,4	8,6 ± 1,3	6,7 ± 0,9	9,4 ± 1,1	31
Кюми	9,3 ± 1,0	7,2 ± 1,3	9,2 ± 0,9	6,7 ± 1,0	8,4 ± 1,4	6,8 ± 1,1	8,3 ± 1,7	8,7 ± 1,1	6,6 ± 0,7	9,5 ± 0,5	27
Лапландия	9,4 ± 1,0	7,3 ± 1,5	9,8 ± 0,5	6,7 ± 1,1	8,2 ± 1,5	7,1 ± 1,3	8,7 ± 1,4	8,2 ± 1,4	6,4 ± 0,8	9,9 ± 0,3	66 (65)
Оулу	9,5 ± 0,9	7,2 ± 1,3	9,9 ± 0,4	6,6 ± 0,9	7,9 ± 1,3	7,0 ± 1,3	8,6 ± 1,6	8,9 ± 1,2	6,7 ± 0,9	9,8 ± 0,6	51 (50)
Похьянмаа	9,4 ± 1,0	7,7 ± 1,5	9,5 ± 1,0	6,7 ± 1,0	8,7 ± 1,2	7,3 ± 1,4	8,9 ± 1,2	9,3 ± 1,2	6,6 ± 1,1	9,6 ± 0,8	18
Похьойс-Хяме	9,9 ± 0,3	6,7 ± 0,9	9,4 ± 1,0	6,7 ± 0,8	8,1 ± 1,7	6,7 ± 1,1	8,1 ± 1,7	8,5 ± 1,4	6,3 ± 0,7	9,5 ± 0,7	10
Похьойс-Карьяла	9,5 ± 1,1	7,2 ± 1,5	9,5 ± 0,9	6,9 ± 1,2	7,7 ± 1,4	6,9 ± 1,0	9,1 ± 1,2	8,5 ± 1,1	6,9 ± 1,0	9,4 ± 0,8	33
Похьойс-Саво	9,6 ± 1,0	7,4 ± 1,4	9,7 ± 0,6	6,2 ± 0,4	8,5 ± 1,6	6,2 ± 0,6	7,2 ± 1,6	8,6 ± 1,5	6,5 ± 0,8	9,8 ± 0,7	32
шведояз. Похьянмаа	9,7 ± 0,5	6,3 ± 0,5	9,8 ± 0,4	7,0 ± 1,2	8,3 ± 1,5	7,2 ± 1,5	8,3 ± 1,5	8,8 ± 1,2	6,7 ± 0,8	9,8 ± 0,4	6 (5)
Сатакунта	9,4 ± 1,0	7,2 ± 1,4	9,3 ± 1,0	6,5 ± 1,0	8,1 ± 1,5	6,8 ± 1,1	8,6 ± 1,4	8,7 ± 1,7	6,5 ± 0,8	9,4 ± 0,8	19
Уусимаа	9,0 ± 1,2	7,7 ± 1,8	9,3 ± 1,1	6,8 ± 1,1	7,7 ± 1,4	7,0 ± 1,3	9,1 ± 1,3	9,0 ± 1,0	6,8 ± 1,0	9,4 ± 0,9	21
Варсинайс-Суоми	9,5 ± 0,9	7,5 ± 1,3	9,5 ± 1,2	7,1 ± 1,0	8,0 ± 1,6	7,9 ± 1,3	7,9 ± 1,7	9,0 ± 1,4	7,4 ± 1,4	9,0 ± 1,2	11
Вся Финляндия	9,4 ± 1,0	7,4 ± 1,5	9,6 ± 0,8	6,7 ± 1,0	8,1 ± 1,4	6,9 ± 1,2	8,5 ± 1,5	8,6 ± 1,3	6,6 ± 0,9	9,6 ± 0,7	396 (394)

¹ Распределение охотничьих округов на территории Финляндии приведено в «Вестнике охотоведения» Т.3, № 3, сентябрь-декабрь 2006, стр. 335 (прим. переводчика).

Возможность выборочного отстрела по типу рогов

Из ответивших респондентов 52,7% полностью или частично согласились с утверждением, что на охоте возможен выборочный отстрел по типу рогов (рис. 2, вопрос 5). Противоположного мнения было 42,5% из опрошенных респондентов. Воздержались от ответа 4,8%. В отличие от других вопросов здесь мнения разделились почти поровну. Различия в ответах по охотничьим округам указывали на определенную тенденцию ($H = 21,059$; $df = 14$; $P = 0,100$; табл. 2).

Принципы выбора добычи: размер туши, размер или тип рогов

На постановку вопроса «Коллектив стремится отстрелять наиболее крупного быка» 16,1% согласились полностью или частично (рис. 2, вопрос 6). Противоположного мнения было 80,9% респондентов. Затруднились ответить 3,0%. По охотничьим округам различия в ответах были статистически значимыми ($H = 32,388$; $df = 14$; $P = 0,004$; табл. 2).

На вопрос «Коллектив отстреливает быков без выбора, невзирая на размер рогов» согласились полностью или частично 64,1% (рис. 2, вопрос 7). Сторонников выборочного отстрела по размеру рогов было 32,4%. Затруднились ответить 3,5%. По охотничьим округам различия в ответах были статистически значимыми ($H = 33,819$; $df = 14$; $P = 0,002$; табл. 2).

Сравнение ответов на вопросы 4, 6 и 7 показало, что 32,4% из коллективов охотников выбирает быка по размеру рогов, 16,1% по размеру животного и 8,1% по типу рогов. Как по размеру животного, так и по размеру рогов выборочный отстрел производит 4,5%. По размеру и типу рогов – 2,5% низовых коллективов. С учетом всех параметров (размер животного, размер рогов, тип рогов) быков отстреливал только 1,0% из низовых коллективов.

Изменения в типе рогов

Из охотников, ответивших на анкету, 57,0% согласились полностью или частично, что «Доля быков с лопатообразными рогами на территории охотничьих угодий коллектива значительно сократилась (рис. 2, вопрос 8). Другого мнения придерживаются 21,0%. Свое мнение не смогли выразить 22,0% опрошенных. По охотничьим округам различия были статистически значимыми ($H = 29,264$; $df = 14$; $P = 0,010$; табл. 2). Большинство из согласившихся с уменьшением доли быков с лопа-

тообразными рогами было из южных охотничьих округов Финляндии. Большинство респондентов несогласных с данным утверждением были из северных охотничьих округов.

Отношение к оленеобразному типу рогов

По вопросу «Оленеобразный тип рогов - нежелательная особенность лосей, и их следует выбраковать из финской популяции» положительно ответили 3,6% респондентов (рис. 2, вопрос 9). Противоположного мнения придерживается большая часть респондентов (79,1%). От ответа воздержались 17,4%. В распределении ответов статистически значимых различий между охотничьими округами не выявлено ($H = 20,381$; $df = 14$; $P = 0,119$; табл. 2). Из семи охотничьих округов Финляндии ответа на этот вопрос не последовало. Сторонниками выбраковки лосей с оленеобразными рогами выступили представители охотничьих округов Варсинайс-Суоми (37,5%), Этеля-Хяме - (20,0%), Уусимаа (11,1%)¹.

Большие рога или высокая продуктивность популяции

Подавляющее большинство из респондентов (92,9%) однозначно ответили, что «высокая продуктивность популяции лосей важнее, чем ее способность воспроизводить быков с большими рогами» (рис. 2, вопрос 10). Тем не менее, 2,8% респондентов полностью или частично придерживаются иного мнения. От ответа воздержались 4,3%. По охотничьим округам различия были статистически значимыми ($H = 36,065$; $df = 14$; $P = 0,001$; табл. 2).

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

На основании анализируемых результатов можно сделать некоторые выводы. Большинство из охотников предпочитает высокую продуктивность популяции, нежели ее способность производить зверей с большими рогами. Большинство охотников не отдает предпочтения тому или другому типу рогов и не видит необходимости в выбраковке особей с рогами оленеобразного типа. Большинство низовых коллективов не производит выборочного отстрела быков по размеру рогов и самого зверя. Более половины опрошенных респондентов отмечает сокращение доли быков с лопатообразным типом рогов в их охотничьих угодьях.

¹ Все перечисленные округа – южная часть центральной Финляндии (примечание переводчика).

Ответы на вопросы 1, 3, 5, 6, 7 и 10 не доставили респондентам больших проблем (затруднялись с ответом < 5%), но гораздо сложнее было выработать свою позицию по вопросам 8 и 9.

По всей видимости, отвечать на вопросы, касающиеся коллектива, оказалось сложнее, чем выразить свое собственное мнение. Тем не менее, активность респондентов оказалась высокой, и тематика вопросов ими была четко уяснена.

Побудительным мотивом исследования явилась необходимость выяснить, возможен ли выборочный отстрел по типу рогов в повседневной охотничьей практике. Первоначальное представление авторов было таковым, что выборочный отстрел невозможен, хотя в процессе охоты и обращают внимание на размер рогов и количество отростков. Убедительного ответа на данный вопрос мы так и не получили. Мнения респондентов разделились практически поровну. Ответы на поставленный вопрос были малоубедительными.

Оказалось, что, по мнению 10,6% респондентов лось с оленеобразными рогами не столь привлекателен, нежели лось с лопатообразными рогами. В отношении средних и меньших по размерам быков такое отношение было у 2,8%, а в отношении крупных быков у 29,0% респондентов.

Весьма важно и то, что лишь 3,5% из опрошенных полагали, что «оленеобразный тип рогов - не желательная особенность лосей, и их следует выбраковать из финской популяции». Интересно территориальное размещение этого мнения - в основном, оно высказывалось охотниками из южных охотничьих округов, где преобладают лоси с оленеобразными рогами. Как правило, ответ на этот вопрос сопровождался комментариями в стиле: "лопатообразные рога чрезвычайно редки на нашей территории" или "более 10 лет мы не встречали быка с лопатообразными рогами".

Примечательно, что большинство респондентов отметило уменьшение доли быков с лопатообразными рогами в их угодьях. Наиболее активно этой точки зрения придерживаются охотники южных и западных охотничьих округов. Из охотничьих округов Лапландия и Кайнуу менее половины респондентов поддержали это мнение.

Итоги созвучны с нашими исследованиями. Доля лосей с лопатообразными рогами уменьшилась по всей стране (Nygrén et al., 2007). Выборка ($n = 47157$) показала, что встречаемость лопатообразных рогов за период с 1976-86 гг. по 1997-99 гг. уменьшилась на 6,2%, а доля встречаемости оленеобразных рогов возросла на 8,1%. В возрастном классе 6,5 - 10,5 лет ($n = 1147$) доля лопатообразных рогов за тот же период уменьшилась на 5,4%,

доля рогов промежуточной и оленеобразной формы увеличилась, соответственно, на 4,3% и 1,0 %.

Из особенностей трофейных качеств рогов размеры стоят на первом месте, а затем уже их форма. Когда 32,4% из опрошенных объявили, что коллектив делает выбор добычи по размеру рогов, то оказалось, что только 8,1% из коллективов делает выбор по типу рогов. Наиболее крупных быков стремятся отстреливать 16,1% коллективов. Тот факт, что коллективов, стремящихся добыть наиболее крупных быков, в два раза больше, чем коллективов, которые предпочитают выбор добычи по типу рогов, может показаться неожиданным. Но объясняется это тем, что, по рекомендации охотничьих округов, отстрел был ориентирован на лосей младших возрастных классов в целях сохранения репродуктивного ядра производителей. В 80-х годах охотничьей общественностью было положительно воспринято начинание отказаться от отстрела особей с 6-12 отростками на рогах. Согласно рекомендации охотничьих округов, коллективы ориентировались на добычу молодых особей, сохраняя лосей с 6-12 отростками. Позднее от этих рекомендаций практически отказались.

Ответы на вопросы анкеты подтвердили мнение, что финские охотники ставят на первое место добычу большего числа животных и получения большего количества мясной продукции, а не трофейные качества лося (Suomus, 1965). Только 2,8% респондентов не поддержало мнение большинства, утверждающего, что: «Высокая продуктивность популяции лося важнее, чем ее способность воспроизводить быков с большими рогами». Шведские охотники также придерживаются «мясных традиций», в отличие от материковой Европы, где охота на копытных в основном сводится к получению классного трофея (Alm, 1979).

Деятельность охотничьих коллективов является формой общественной деятельности, при которой мнение большинства принимается за основу. Подавляющее большинство ответов показало единство мнений респондентов с мнением коллектива, и лишь 13% респондентов имели мнение, отличное от мнения коллектива.

На основании результатов опроса можно сделать вывод, что для части охотников рога лося лопатообразной формы являются более желанными, чем такого же размера оленеобразные рога. По грубым подсчетам, 5-10% из всех отстреленных быков (третья часть из «рогачей») приходится на быков с лопатообразными рогами, особенно в тех случаях, когда есть возможность выбора. Этот результат может быть одним из аргументов, объясняющих увеличение доли оленеобразных рогов в

популяциях лося. На практике возможность выбора осуществляется крайне редко и зависит как от плотности населения лося, так и от способа охоты, стадности животных и многих других причин. Можно предполагать, что целенаправленный выбор быка с лопатообразными рогами зависит от географического расположения угодий внутри страны. Преднамеренный выбор быка с лопатообразными рогами был реальностью только в северо-западной и центральной частях страны. Поэтому изменение доли рогов по типам там было наиболее выражено, нежели на северо-восточных и северных территориях, где плотность населения лося была низкой, а рекомендации по сохранению производителей там не применялись.

Различные отношения к типу рогов проявились и на выставке охотничьих трофеев в Финляндии (Nygrén, 2000). Было промерено 511 пар лопатообразных, 178 пар оленеобразных и промежуточных типов рогов, хотя лоси с лопатообразным типом рогов находятся в явном меньшинстве (Nygrén et al., 2007). Причина кроется в том, что на выставку традиционно не выставляются прекрасные экземпляры оленеобразных рогов, и большинство трофеев представлено рогами лопатообразного типа (Нюгрэн К., устн. сообщ.).

Хотя анализ выборочного отстрела по типу рогов и не входил в круг поставленных нами задач, на основании ответов можно сделать и такие выводы. Лопатообразные рога ценятся среди охотников значительно выше. Больше отстреливается зверей с лопатообразной формой рогов, и такая избирательность отчасти способствует увеличению доли лосей с оленеобразными рогами. Так же подействовала и длительная охрана производителей с 6–12 отростками на рогах, когда под охраной оказались и лучшие производители с оленеобразным типом рогов, у которых число отростков редко превышает десять единиц.

Тем не менее, мы считаем, что эффективность выборочного отстрела невелика, а период, за который произошли изменения, для эволюции слишком короток. Вряд ли увеличение количества животных с оленеобразными рогами можно объяснить только этими причинами.

Невыясненными остаются и следующие вопросы:

- в какой мере выборочная охота могла повлиять на развитие этого процесса и на половозрастную структуру популяции;

- какова взаимосвязь типа рогов с приростом массы животного и сроками достижения половой зрелости;

- не стало ли происходящее ответом животных на процесс лесовозобновления в Финляндии?

БЛАГОДАРНОСТИ

От всего сердца благодарим всех респондентов, ответивших на наш опрос, Майю Валлен за иллюстрации и оформление рукописи, двух анонимных рецензентов, Каарло Нюгрена, Хейкки Хювяринена, а также Юрки Пусениуса.

Особую благодарность приносим заведующему лабораторией зоологии Института биологии Карельского научного центра РАН, доктору биологических наук, профессору П.И. Данилову, взявшему на себя труд по редактированию русской версии статьи.

ЛИТЕРАТУРА

- Боесков Г.Г., Пузаченко А.Ю. Географическая изменчивость черепа и рогов лосей (*Artiodactyla*, *Alces*) Голарктики // Зоол. журн. 2001. Т. 80, № 1. С. 97-110.
- Бутурлин С.А. Лоси. М.-Л. КОИЗ. 1934. 68 с.
- Гептнер В.Г., Насимович А.А., Банников А.Г. Млекопитающие Советского Союза. М.: Высш. школа, 1961. Т. 1. 1004 с.
- Тимофеева Е.К. Лось. Л.: Наука, 1974. 168 с.
- Alm L. Om hjortdjur och deras horn. Elanders Boktryckeri. Kungsbacka (in Swedish). 1979. 120 p.
- Bäckström, K. Om de olika älgtyperna // Svensk Jakt 8. 1948. P.191-193 (in Swedish).
- Collett R. Norges Pattedyr. Aschehoug & Co. Kristiania (in Norwegian). 1911-12. 744 p.
- Cringan A. T. Studies of moose antler development in relation to age // In Peterson R.L. North American Moose. University of Toronto Press, Canada. 1955. P. 239-246.
- Engan J. H. Changes in the relationship between palmate and cervine antlers in moose (*Alces alces*) in Southeastern Norway // *Alces* 37. 2001. P. 79-88.
- Eskola, Antti: Sosiologian tutkimusmenetelmät 2. Werner Söderström Osakeyhtiö, Porvoo. 1967 (in Finnish). 379 s.
- Gasaway W. C., Preston D. J., Reed D. J. & Roby D.D. Comparative antler morphology and size of North American moose. // *Swedish Wildl. Res.* 1987 Supp 1.1. P. 311-325.
- Geist V. Moose // In: Geist V. Deer of the World. Their Evolution, Behavior, and Ecology. Stackpole Books, Mechanicsburg. 1998. P. 223-254.
- Haagenrud H. Elgjakt. Aschehoug & Co. Oslo (in Norwegian). 1995. 278 p.

- Koivisto I. Hankosarvi, lapiosarvi. Riistantutkimuksemme uusimpia tuloksia // *Metsästys ja Kalastus* 3. 1965. P. 98-100 (in Finnish).
- Koivisto I. Hirvi // In: Siivonen L. (eds), Suomen nisäkkäät. Vol. 2, P. 356-382. Kustannusosakeyhtiö Otava, Helsinki (in Finnish). 1972.
- Lampio T. Hankosarvetkin metsästysmuistoiksi // *Metsästys ja Kalastus* 10. 1967. 441-442, 466-467 (in Finnish).
- Munsterhjelm L. Hirvikantamme hoidosta. Lapiosarvista hirveä ryhdyttävä suosimaan meillä kuten muuallakin // *Metsästys ja Kalastus* № 9. 297-304; № 10. 340-344; № 11. 388-392. 1937 (in Finnish).
- Nygrén K. Directional asymmetry in moose // *Alces* 36: 147-154. 2000.
- Nygrén K. & Nygrén T. Hirvi ja hirvenmetsästys Suomessa // Riistantutkimusosaston iedonantoja 2. 1976. 1-33 (in Finnish).
- Nygrén T. Hirvikanta ja sen säätely // In: Kairikko J., Aatolainen J., Louhisola R., Nygrén T. & Takamaa S. Hirvieläinten metsästyksen käsikirja, p. 39-52. Gummerus Kirjapaino, Jyväskylä (In Finnish). 1997.
- Nygrén T., Pusenius J., Tiilikainen R. & Korpelainen J. Moose antler type polymorphism: age and weight dependent phenotypes and phenotype frequencies in space and time // *Annals' Zoologici Fennici*. 2007. Vol 44. N.6. x-y.
- Peterson R. L. North American Moose. University of Toronto Press. Canada. 1955. 280 p.
- Rülcker J. & Stålfelt F. Das Elchwild. Verlag Paul Parey. Hamburg und Berlin (in German). 1986. 285 p.
- Skuncke F. Älgen. Studier, jakt och vård. P.A. Norstedt & Söners Förlag, Stockholm (in Swedish). 1949. 400 p.
- Stålfelt F. Älgpopulationerna i Iän med samordnad älgjakt // In: Stålfelt F., Norling I., Jägnert C. & Lundahl B. (eds). Rapporten angående försök med samordnad älgjakt i Kronobergs, Västmanlands och Norrbottens Iän, p. 5-23. SNV PM 485. Statens Naturvårdsverk. Solna (in Swedish). 1974.
- Suomus H. Hirvikannan hoidon päämääristä. Pyrimmekö saamaan paljon lihaa vai komeita sarvia? // *Metsästys ja Kalastus* 3 1965 101-103 (in Finnish).
- Voipio P. Riistan laadun parantaminen ja sen biologiset edellytykset. (Improving the quality of the game and the biological requirements therefore) // Suomen Riista II 1948. 7-76 (in Finnish with summary in English).
- Voipio P. Miten hirvikantamme voitaisiin saada lapiosarviseksi? // Suomen Riista 7: 1952 52-59 (in Finnish).

HOW DO MOOSE HUNTERS RATE DIFFERENT ANTLER TYPES?

T. Nygrén¹, R. Tykkyläinen¹, L.V. Bljudnik²

¹ Finnish Game and Fisheries Research Institute, Ilomantsi Game Research Station, Haravapurontie 4, FI-82900 Ilomantsi, Finland. tuire.nygren@rktl.fi

² Institute of Biology Karelian Research Center of RAS, leo.bljudnik@onego.ru

The proportion of moose with cervina type antlers has become more prevalent in several moose habitats in Europe, but the background to this increase is still unknown. The primary aim of this study was to examine, by means of a small-scale questionnaire, how hunters evaluate the different antler types (fig. 1) and how possible variations in value affect the selective hunting of the different antler types. It may be possible to use this information when considering the extent to which the antler-type selection practised could explain the discernible change in antler-type frequencies. The methodology used was ten claims (table 1) to which respondents provided their opinions.

Based on the responses obtained (fig. 2), the vast majority of Finnish moose hunters place greater value on the productivity of the moose population than they do on large antlers. The majority of hunters do not value moose with palmated antlers more than those with cervina-type antlers, but differences between game management districts do exist. The hunters see no reason for eliminating the prevalence of moose with cervina antlers from the moose population. The majority of hunters kill moose bulls indiscriminately irrespective of the size of

their antlers and without seeking to harvest the largest possible bulls. The majority of respondents were also of the opinion that the proportion of moose with palmated antlers has declined in hunting areas over recent years. However, no outright clear response was obtained for the most interesting claim, number 5. Of the respondents, 53.7% were of the opinion that it is possible to select the bulls to be harvested on the basis of antler type, and 42.5% were of the opposite opinion. Furthermore, 32.4% reported that they practised the selection of bulls to be killed based on the size of the antlers, 16.1% based on the size of the male and 8.1% based on antler type. The result may seem surprising; it indicates that the selection based on antler size is double the number of selections based on bull size. The result may well be explained by the fact that the game management districts have used bag selection recommendations in an endeavour to direct harvests at young (= small/small-antlered) bulls as well as to conserve large and large-antlered bulls and bulls with 6-12 tines.

Although the respondents were not asked directly whether they had succeeded in practising antler-type selection in the field, it is possible to conclude that 5-10 % of all harvested bulls and almost one-third of the bags of moose with large antlers are such that they prefer to seek moose with palmated antlers rather than moose with cervina-type antlers whenever the conditions are sight for making a selection. This information is useful when assessing the causes that have led to the prevalence of moose with cervina-type antlers. Although the possible impacts of bag selection on the distribution of antler type within mooses population do not fall within the sphere of this study, the results would seem to indicate that moose with palmated antlers are valued and more sought-after than moose with cervina-type antlers. In turn, this pressure of selection may have led to the increasing prevalence of moose with cervina type antlers in the Finnish moose population.

The long-term conservation of moose with antlers that have 6-12 tines, by means of which the best individuals with cervina antlers (only rare instances of antlers developing to more than 10 spikes) are protected, may have contributed to the same trend. However, since the impact of antler-type selection appears to be relatively minor and the time period during which the observed changes have occurred is extremely brief in evolutionary terms, it is unlikely that antler-type selection alone could account for the change that has been observed. What remains for further studies is the extent to which this trend has been affected by other causes. Some possible candidates are selection focused on the age and sex structure of the moose population, differences of adaptation to the increasingly coppiced Finnish forest landscape, and the evolutionary variations that occur between antler types in weight development and between the speed in which reproductive maturity is achieved.

УДК 639.11 (571.56)



ОХОТНИЧЬЕ-ПРОМЫСЛОВЫЕ МЛЕКОПИТАЮЩИЕ ЯКУТИИ И ПРОБЛЕМЫ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

© 2007 В.М. Сафронов

*Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН 677980,
г. Якутск, пр. Ленина, 41, vmsafronov@ibpc.ysn.ru*

Рассматриваются проблемы оптимизации промысла основных охотничье-промысловых видов Якутии – дикого северного оленя, ондатры и соболя. Проанализирована динамика численности тундровых популяций диких оленей за 40-летний период. На основе многолетних фактических материалов показаны механизмы управления популяциями этого вида на севере Якутии. Раскрываются причины сокращения заготовок ондатры, кроющиеся в изменении социально-экономических факторов в районах промысла вида. Обсуждаются методы учета, численность и половозрастная структура популяций соболя. Затрагиваются вопросы влияния глобального потепления климата на популяционные параметры млекопитающих.

Организация промысла, объемы и структура заготовок охотничьей продукции в Якутии значительно изменились в послереформенный период. Наибольшее товарное значение приобрела продукция соболя, составляющая 80-85% стоимости промысловой пушнины. На втором месте по стоимости продукции находится ондатра (7-13%). Третье и четвертое места в заготовках занимают белка и горностай, но их добыча многократно сократилась. Промысловая роль остальных пушно-промысловых видов, включая песца, резко снизилась в силу низкого потребительского спроса. Среди копытных далеко выходит за рамки охотничьего хозяйства социально-экономическое значение промысла дикого северного оленя. В ряде северных районов мясная продукция диких оленей занимает 98-99% общей продукции животноводства, составляет основу местной продовольственной базы. В настоящей статье рассматриваются некоторые проблемы рациональной эксплуатации популяций дикого северного оленя, ондатры и соболя как важнейшей части биологических ресурсов северных территорий.

Дикий северный олень. Промысел дикого северного оленя в республике начал быстро развиваться с середины 60-х годов одновременно с ростом численности и расширением ареала крупных тундровых популяций вида. В 1963-1965 гг. их общая численность составляла 70-80 тыс. особей, к 1985-1990 гг. она увеличилась до 240-260 тыс. голов. В 1970-1980 гг. в северных районах промы-

сел диких оленей по выходу мясной продукции сравнялся с домашним оленеводством, занял важное место в отраслевой структуре и экономике хозяйств. Более того, в области распространения диких оленей он опережал оленеводство по производительности труда (в 6 раз), себестоимости продукции (на 21%) и рентабельности реализации мяса (на 24%). В общих заготовках оленины мясная продукция диких оленей составляла 24-47%, а в некоторых районах достигала 56-99% (Сафронов и др., 1999). За период с 1985 по 2006 г. в Якутии добыто около 600 тыс. диких оленей, что втрое превышает их современную численность.

Социальная и хозяйственная роль промысла диких оленей особенно возросла с середины 90-х годов в связи с начавшимся кризисом домашнего оленеводства. Резкое сокращение производства мяса домашних оленей все более восполнялось интенсификацией добычи диких оленей. Удельный вес их мясной продукции в общем объеме заготовок оленины в северных районах возрос до 55,1-97,5%, а в последние годы и до 68,6-99,1%. Однако в организации промысла оленей имеется много острых проблем, без положительного решения которых вскоре придет в упадок и эта традиционная северная отрасль.

Основу промысловых ресурсов дикого северного оленя в Якутии составляют три тундровые популяции: лено-оленекская (булунская), яно-индигирская и сундрунская (индигиро-колымская). Крупнейшая на севере Якутии яно-индигир-

ская популяция дикого северного оленя в 1963-65 гг. насчитывала 50 тыс. голов, в 1987 г. она достигла пика численности (130 тыс.), к 2000 г. сократилась до 42 тыс., а к 2002 г. – до 34 тыс. особей (рис. 1).



Рис. 1. Динамика численности тундровых популяций дикого северного оленя в Якутии.

В настоящее время эта популяция утратила промысловое значение и нуждается в статусе природоохраняемого объекта. В сундрусной популяции с 1965 по 1993 г. численность возросла с 10 тыс. до 40 тыс. голов, к 2000-2002 гг. она уменьшилась до 28-30 тыс. особей. Основной причиной

этого является чрезмерный пресс промысла, превышающий естественный прирост стад, и практически избирательный отстрел взрослых самок, нарушающий структуру и воспроизводство популяций (рис. 2).

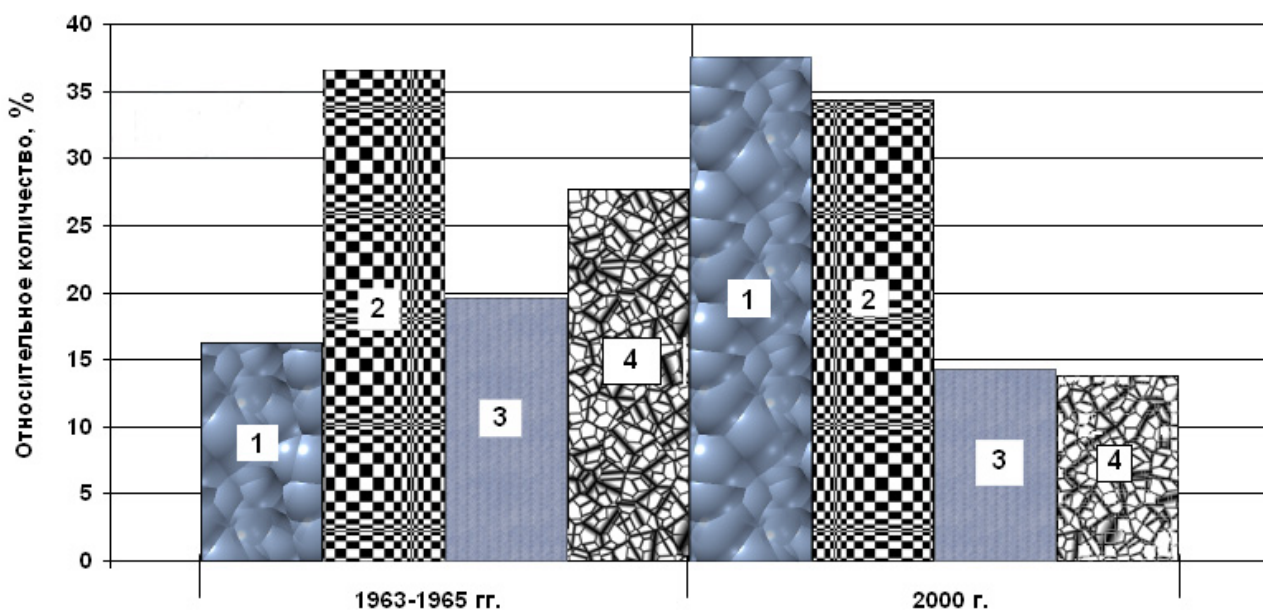


Рис. 2. Половозрастная структура яно-индигирской популяции дикого северного оленя в фазах роста (1963-65 гг., Егоров, 1965) и спада численности (2000 г.). 1 - взрослые самцы; 2 - взрослые самки; 3 - молодняк 1-2 лет; 4 – телята.

Единственным пока еще перспективным промысловым объектом остается лено-оленинская популяция дикого северного оленя. До 2001 г. она характеризовалась постепенным ростом поголовья: 1963-65 гг. – 20 тыс., 1988 г. – 73 тыс., 1991 г. – 83 тыс., 2001 г. – 90 тыс. особей. Феномен ее устойчивой численности объяснялся несколькими причинами, в том числе периодическим пополнением из таймырской популяции (Сафронов, 2005). По имеющимся данным, эти популяции генетически близки и когда-то составляли одно целое (Шубин, Ефимцева, 1988). Однако в последние годы смежные участки их ареалов не обследовались. Более того, после 2001 г. не проводился и учет лено-оленинской популяции. В настоящее время численность и половозрастная структура этой популяции неизвестны, несмотря на продолжающийся интенсивный промысел.

Изменения численности и демографической структуры североякутских популяций диких оленей в течение современного цикла численности, начавшегося в 50-х годах, отслеживаются с 1963 г. Промысел оказал решающее влияние на состояние этих популяций с начала 70-х годов. Сведения о предшествующих популяционных циклах вида, определяемых природными факторами, отрывочны (Аргентов, 1860; Михель, 1938 и др.). Прежде всего, интересна их связь с периодами потепления и похолодания климата, смена которых неоднократно происходила в высоких широтах (Балобаев, 1997). Есть основание предполагать, что изменения ареала и численности диких оленей в прошедшие столетия тесно связаны с периодикой климата (Сафронов, 2005). Воздействие этого фактора на цикличность популяций оленей может подтвердиться в текущие десятилетия, пришедшие на очередную смену климатических условий. Совпадение данного процесса с повышенным антропогенным воздействием на популяции оленей может быстрее, чем обычно, вывести их из равновесного состояния.

К основным недостаткам и проблемам организации промысла дикого северного оленя в Якутии относятся:

- отсутствие водных переправ оленей, пригодных для выборочного летне-осеннего изъятия половозрастных групп, создания постоянных промысловых пунктов с минимальными технологическими комплексами для обработки добытых животных;

- широкое рассредоточение точек отстрела на обширных площадях тундровой и северотаежной зон, затрудняющее заброску охотничьих бригад,

- сбор продукции и оперативный охотничий контроль;

- распределение добычи оленей на малые объемы, исключающее внедрение прогрессивных технологий обработки добытых животных;

- непропорционально большое изъятие взрослых самок, обусловленное в осенне-зимний период некондиционными качествами мяса самцов в период гона, в зимне-весенний период ранней миграцией маточных стад к местам отела, повышающей их доступность для массового (промышленного) отстрела;

- растянутые сроки промысла – с 1 августа по 28 февраля с продлением до 15 марта, ведущие к перепромыслу взрослых самок и, как следствие, к нарушению динамики и результативности гона, снижению количества репродуцирующих самок и прироста популяций, омоложению маточного поголовья, изъятию наиболее продуктивных особей 4-8-лет;

- приуроченность основного пресса промысла к лесной зоне и недостаточное изъятие животных в тундровой зоне, где промысел меньше нарушает структуру популяций вследствие преимущественной добычи взрослых самцов (50-70%);

- слабое контролирование промысла диких оленей органами охотничьего надзора, почти отсутствующая отчетность охотпользователей по добыче оленей.

С середины 90-х годов малоудовлетворительная организация промысла оленей ухудшилась нерегулярностью проведения авиаучетов. С 1975 по 1985 г. учеты тундровых диких оленей в Якутии систематически финансировались Главохотой РСФСР и Управлением охотничье-промыслового хозяйства при СМ ЯАССР, в 1986-1993 гг. – государственным охотпользователем Агропромышленным комбинатом «Север» МСХ ЯАССР, в 1994 и 2000 гг. – Министерством охраны природы РС (Я), в 2001-2002 гг. – Министерством сельского хозяйства РС (Я).

В яно-индигирской популяции 6-летний перерыв в учетах с 1993 по 2000 г. привел к перепромыслу и катастрофическому сокращению поголовья. Вначале это было принято во внимание, и в 2000-02 гг. учеты тундровых оленей проводились ежегодно. В последние 5 лет их авиаобследование не проводится из-за отсутствия согласованности между разными организациями управления и использования охотничьих ресурсов.

Вместе с тем в Якутии имеется положительный опыт эксплуатации ресурсов диких оленей. В начале 90-х годов начато определение лимитов добычи животных отдельно для каждой популя-

ции, которые ранее устанавливались по общему поголовью тундровых и лесных оленей. Заметно улучшились организация промысла и отчетность охотпользователей. Определена оленеемкость пастбищ в ареале яно-индигирской популяции с учетом проектной численности домашних оленей. Внедрялась технология добычи диких оленей с применением сетевых переносных ограждений.

Определенный эффект в нормализации структуры популяций, нарушенной многолетним перепромыслом важенок, дало сокращение сроков промысла (с 15 июля по 30 ноября) и выборочное изъятие взрослых самцов в 1990-91 гг. В результате экологически обоснованных действий доля самцов в добыче увеличилась, половозрастная структура и размножение популяций оптимизировались. В ареале лено-оленекской популяции, в тундровых совхозах "Анабарский" и "Таймырский" в 1990 г. сдано 4679 оленей, среди которых самцы занимали 69,3%, самки – 24,8, молодняк – 5,9%. Средняя убойная масса оленя увеличилась до 52,6 кг, что на 11% больше, чем в предыдущие годы при преобладающей сдаче туш самок (47,4 кг). В таежной зоне самцы составляли 40,7% среди добытых оленей, самки – 51,8%, молодняк – 7,5%. В яно-индигирской популяции удельный вес самцов увеличился до 80,6%, а в среднем достиг 55,8%, при этом на долю самок пришлось 32,9%, молодняка – 11,3%. Средняя убойная масса животных повысилась с 43,7 до 54 кг. Таким образом, нововведенные сроки промысла позволили значительно уменьшить пресс охоты на самок. За счет большей убойной массы самцов производство мяса возросло до 1 т на каждые 100 голов.

В лено-оленекской популяции после регуляционного изъятия самцов их баланс с самками улучшился (с 1:0,8 до 1:1,3) уже к июлю 1990 г. В результате запрещения зимне-весеннего отстрела стельных самок пополнение телятами увеличилось с 16,8 до 23%. Численность популяции за 1988-90 гг. возросла от 73 тыс. до 80,9 тыс. При этом послепромысловая численность в эти годы различалась мало (60,7 и 62,2 тыс. гол.), а общее поголовье за счет большего приплода (12,3 и 18,7 тыс.) увеличилось на 10,8%. Такие же позитивные изменения произошли в яно-индигирской популяции. Это показывает, насколько эффективно можно воздействовать на структуру и продуктивность популяций оленей, используя экологические принципы эксплуатации ресурсов.

По многолетним исследованиям, североякутские популяции дикого северного оленя представляют собой хорошо обособленные и целостные по структурно-репродуктивным параметрам форми-

рования, характеризующиеся единым ритмом численности. В отличие от большинства других промысловых млекопитающих, трудно поддающихся учету, тундровые популяции диких оленей в силу своих экологических особенностей хорошо доступны для практически абсолютного учета и как бы самой природой предназначены для управления человеком. Отчетливая пространственная структурированность и периодическая концентрация этих популяций в послеотельный период в северной полосе тундры позволяют с большой достоверностью отслеживать изменения их численности и воспроизводства путем проведения авиаучетов и тем самым постоянно держать стада под дистанционным контролем. При регулярных авиаучетах с достаточной точностью определяются все основные параметры тундровых популяций диких оленей, которые составляют основу биологически обоснованного нормирования промысла, соответствующего движению численности и демографическому состоянию стад.

Управление воспроизводством эксплуатируемых популяций диких оленей принципиально не отличается от проведения мероприятий по расширенному воспроизводству домашних оленей, широко применяющихся в практике. Повышение биологической продуктивности домашних оленей достигается формированием искусственной высокопродуктивной структуры стада по апробированной схеме (Курилюк, 1982 и др.). В промысле диких оленей пока ставится цель поддержания в стадах естественной половозрастной структуры, обеспечивающей наибольший прирост поголовья. В Якутии оптимальные структурно-репродуктивные параметры популяций вида наблюдались в фазе бурного подъема численности в 1963-65 гг. (Егоров, 1965; Млекопитающие Якутии, 1971). Количественное соотношение взрослых самцов и самок находилось в пределах 1:2-3, доля телят – 27-28%, фактический прирост поголовья составлял не менее 15%, что следует учитывать при направленном промысловом воздействии на половозрастные соотношения в эксплуатируемых популяциях оленей (рис. 2).

Рациональное использование популяций диких оленей сводится к двум основным задачам – ограничению промысловой нагрузки величиной годового прироста стад и соблюдению экологически обоснованных норм изъятия половозрастных групп. Сейчас в практике промысла доступна для контроля только общая добыча оленей, ограничиваемая выдачей лицензий. Рекомендуемая половозрастная структура добычи практически не соблюдается и не контролируется в многочисленных

местах отстрела, разбросанных по большой территории. В настоящее время при слабом охотничьем надзоре в результате безлицензионного отстрела добывается во много раз больше оленей, чем может дать увеличение официального лимита их добычи до максимального предела. Поэтому установление действенного контроля над добычей оленей является первоочередной мерой повышения эффективности промысла. Другая важная задача – своевременная и достоверная отчетность охотпользователей по количеству и половозрастному составу добытых животных, позволяющая анализировать состояние популяции в процессе эксплуатации.

Большие возможности для регулируемого изъятия половозрастных групп оленей открывают правильно установленные сроки промысла и территориальное распределение промысловых нагрузок на популяции. В первую очередь это относится к запрещению промысла в зимне-весенний период (февраль - апрель) и интенсификации его в летне-осенние месяцы (август - первая половина октября), что значительно снизит элиминацию самок, увеличит добычу самцов и одновременно повысит выход мясной продукции I категории в связи с наивысшей упитанностью животных в осенний период. Добытая в этот период продукция ранее сохранялась в ледниках-мерзлотниках малой и большой емкости, в настоящее время в северных районах имеются и современные морозильные установки.

При территориальном распределении норм добычи следует учитывать пространственное распределение внутривидовых группировок

оленей, отличающихся по половозрастному составу. В лено-оленинской популяции в летне-осенний период взрослые самцы концентрируются в западной (бассейн р. Анабар), самки – в восточной части ареала (бассейн р. Оленек). Поэтому большая промысловая нагрузка на западные участки, где изымаются в основном взрослые самцы, не только не нарушит, но и восстановит первоначальную структуру стад. В заготовках оленей в восточных участках, особенно в таежных районах ареала, где промысел ведется зимой, явно преобладают взрослые самки, поэтому лимит их добычи здесь должен быть уменьшен. В яно-индигирской популяции основная часть самцов добывалась на востоке ареала (бассейн р. Индигирки), на всей остальной территории, особенно в Усть-Янье, в заготовках преобладали самки, что не учитывалось при распределении лицензий и постепенно вело к деградации стад. Количественное распределение мигрирующих животных по разным маршрутам, половозрастной состав миграционных потоков изменяются по годам, что также позволяет вести регулируемый промысел в осенне-зимний период (Сафронов, 2005).

Ондатра. Выпущенная в начале 30-х годов ондатра быстро освоила обширную экологическую нишу в Якутии. Промысел вида начался в 1938 г., а в 1963 г. заготовки ондатровых шкурок достигли пика – 855 тыс. штук. В последующий период число добытых зверьков колебалось на относительно высоком уровне до конца 80-х годов. Позднее поступление шкурок сократилось до 79-225 тыс. штук в год (рис. 3).

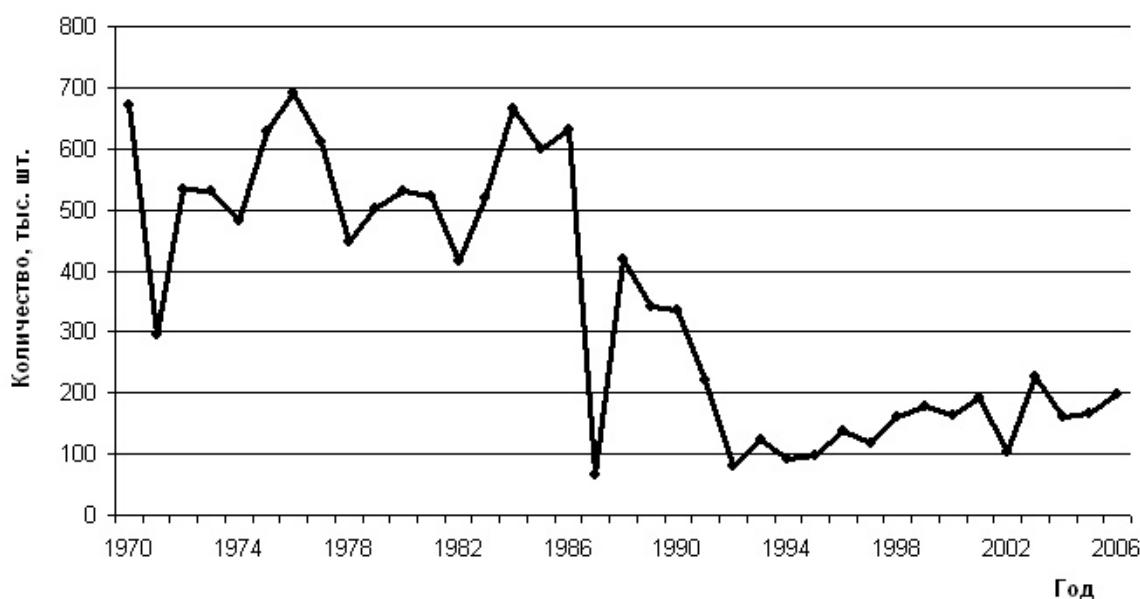


Рис. 3. Динамика заготовок шкурок ондатры в Якутии в 1970-2006 гг.

В настоящее время промысел ондатры ведется в 27 (из 34) районах республики. Наибольшее значение он имеет в колымо-индигирских, вилюйских и центральных районах, где за последние 15 лет заготавливалось 94% шкурок.

Одним из факторов уменьшения численности ондатры является изменчивый гидрорежим водоемов (усыхание, промерзание), проявляющийся на большой площади угодий. Однако не это является основной причиной снижения уровня заготовок ондатры в последние годы. Ондатра стала меньше добываться, прежде всего, из-за резкого снижения масштабов промысла. В Западной Якутии, например, по результатам учета в 2003 г., численность ондатры составляла около 270 тыс. особей, фактически было заготовлено 72 тыс. шкурок, что вдвое меньше возможного объема добычи.

Повсеместный недопромысел вида наблюдается в колымских районах. По данным авиаобследования, проведенного ДБР МОП РС (Я) совместно с ИБПК СО РАН в мае 2003 г., озера Колымо-Индигирской низменности сплошь заселены этим видом. Количество семейных колоний на 1 км береговой линии колебалось от 0,5 до 8-10. Наиболее высокая плотность зверьков отмечена в центральной части Колымо-Индигирской низменности (4,5-4,9 колоний на 1 км), средняя – в южной полосе (2,8-3,2 на 1 км), сравнительно низкая – на севере региона (2,5 на 1 км). Послепромысловая численность ондатры в 2003 г. была в 2,5-3 раза выше, чем в 1981-83 гг., когда количество колоний на 1 км береговой линии колебалось от 0,9 до 2,1, а доля “безондатровых” водоемов составляла 15-20%. Вместе с тем, заготовки того периода (99-188 тыс. шт.) в 2-4 раза превышали добычу вида в 2003 г. (48 тыс. шт.). Среди обследованных в 2003 г. более 100 крупных озер в южной половине Верхнеколымского района осваивалось лишь 36%, в северной – 9,5%, в Среднеколымском районе – соответственно, 3,3 и 9,1%, в Абыйском – 9,1 и 20%, в южной части Нижнеколымского района – 20% водоемов. Подобного низкого уровня использования ресурсов ондатры не наблюдалось в 1960-

80 гг. В основном это вызвано сменой поколений охотников, значительной трудоемкостью и недостаточным материальным стимулированием ондатрового промысла.

В настоящее время в бассейне р. Колымы наблюдается измельчание ондатры по размерам тела и черепа, выраженное значительно резче, чем в Центральной и Западной Якутии (Шадрина, Сыроватская, 2007). Одной из причин этого может быть недостаточная регуляционная роль промысла в поддержании оптимальной плотности колымской популяции вида, населяющей наиболее обширные и высокобонитетные ондатровые угодья Якутии.

Соболь. По разным оценкам, численность соболя в Якутии изменялась в современный период от 130-140 тыс. (Млекопитающие Якутии, 1971) и 150 тыс. (Грязнухин, 1980) до 180-190 тыс. особей (Белык и др., 1990).

Прогрессирующий рост заготовок соболиной пушнины начался в 60-х годах. Максимальные заготовки пришлось на 1988 и 1989 гг., когда было закуплено по 56,7 тыс. и 56,8 тыс. шкурок. Средний объем официальной добычи соболя в 1986-1990 гг. составлял 51,2 тыс. особей. Этот уровень заготовок соболя является своего рода контрольным показателем возможностей развития промысла вида в Якутии.

В начале 90-х годов заготовки шкурок соболя сократились в результате реформирования охотничьего хозяйства (рис. 4). В 1992 г. они снизились до минимума (11,5 тыс. шкурок), а затем начали возрастать. В последние три года (2004-06 гг.) они увеличились от 38,8 тыс. до 43,3 тыс. шкурок. В 2007 г. за I квартал закуплено 20 тыс. шкурок. Средняя регистрируемая добыча соболя в эти годы (41,6 тыс. шкурок) на 9,6 тыс. шт. меньше, чем в период максимальных заготовок в 1986-90 гг. (51,2 тыс. шт.), что может объясняться: 1) недоиспользованием промысловых запасов вида; 2) сокращением численности отдельных популяционных группировок; 3) большим теневым сбытом пушнины.

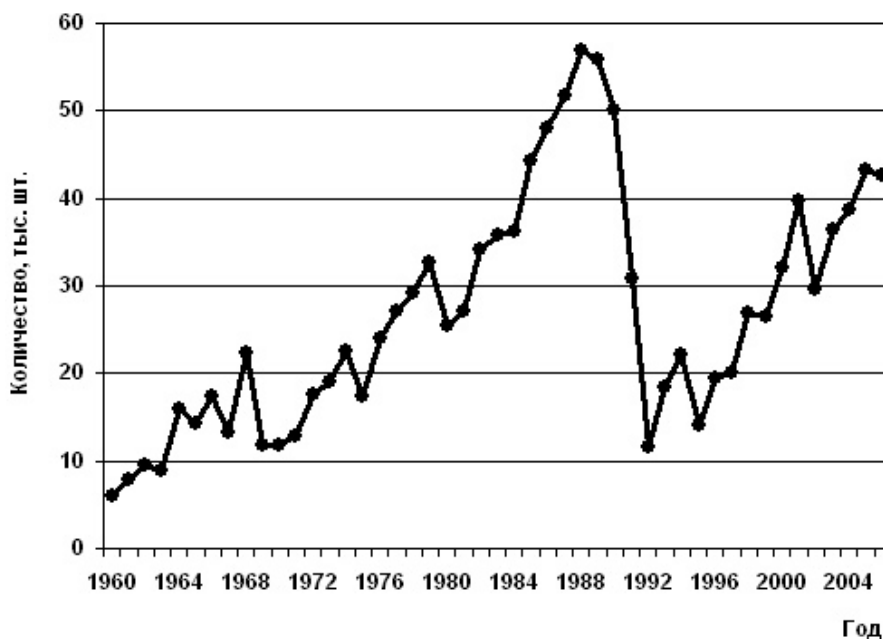


Рис. 4. Динамика заготовок шкурок соболя в Якутии в 1960-2006 гг.

Однозначные ответы на эти вопросы невозможны без точных данных о численности соболя. Как хозяйственный объект этот вид, в сравнении с диким северным оленем, значительно менее управляем со стороны промысла и труднодоступен для учета, особенно на огромной площади таежных угодий Якутии, равной 1,4 млн. км². Одновременный учет соболя на этой обширной территории с применением наиболее достоверных ме-

тодов подсчета особей на пробных площадях трудно выполним. Более реальным является очередное проведение учета соболя по основным эколого-географическим зонам Якутии. В первую очередь стоит задача определения состояния популяций соболя в северо-восточных (колымских) районах, где заготовки соболиных шкурок снижаются (рис. 5).

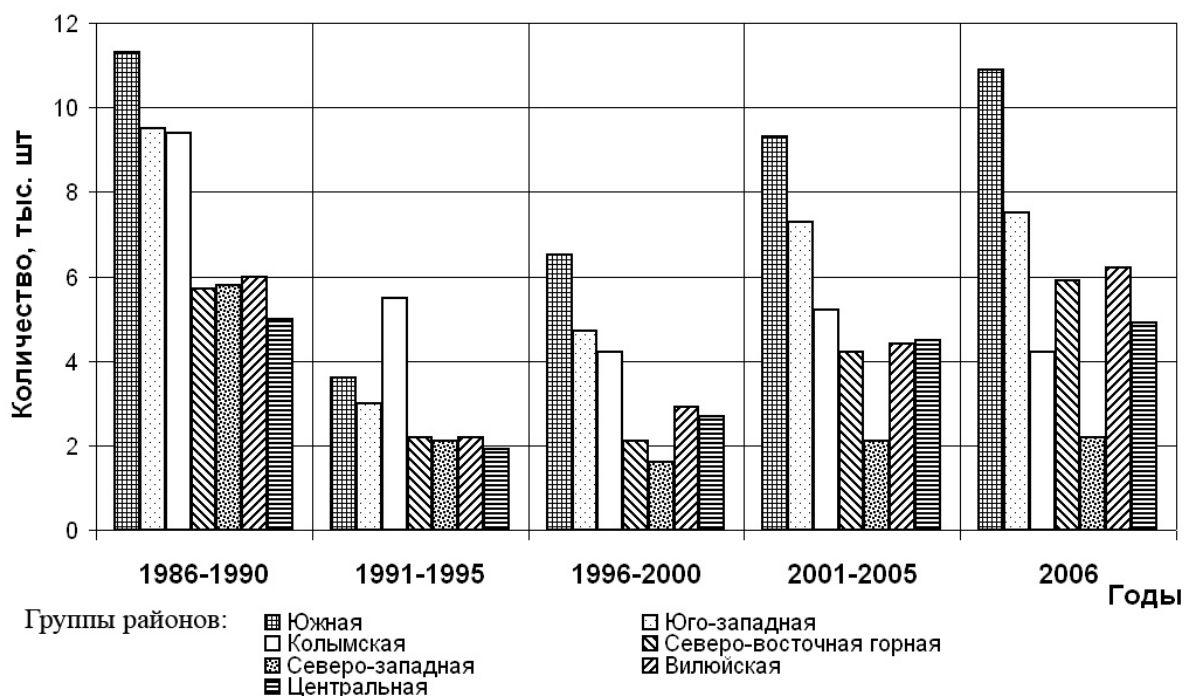


Рис. 5. Среднегодовые заготовки шкурок соболя 1986-2006 гг.

Дальнейшая последовательность учетов может быть определена по промысловой значимости районов – южные, затем западные и центральные, после чего они снова должны быть начаты в северо-восточной зоне и т.д. В этих зонах в настоящее время ежегодно добывается по 10-18 тыс. соболей, и как промысловые районы они имеют вполне самостоятельное значение. Существование в этих районах разных популяций соболя с различными темпами воспроизводства и устойчивостью к воздействию промысла является объективной реальностью. Популяционный подход прочно утвердился в практике промысла диких оленей, но мало принимается во внимание при планировании лимитов добычи соболя. Это допустимо в отношении небольших регионов, но не приемлемо для обширных территорий с зональным распределением природных ландшафтов. Налаживание систематических учетов и определение норм добычи отдельно по ландшафтно-географическим популяциям может стать важным шагом на пути к рационализации промысла соболя в Якутии.

В течение последнего десятилетия численность соболя в республике определялась по методике зимнего маршрутного учета (ЗМУ). Достоверность этого метода, основанного на получении информации у охотпользователей и в инспектирующих органах на местах, вызывает много сомнений (Козлов, Козлова, 2002). В условиях больших территорий Якутии недостатком ЗМУ является непрезентативный возврат карточек учета с мест, сводящий к нулю учетную работу по целым регионам. В 2006 г. поступление учетных данных из ряда основных соболиных районов не превышало 25% при норме 30 карточек на 1 млн. га, следовательно, поголовье соболей в них осталось не установленным. Волевое решение этого вопроса может привести к получению еще более искаженных данных об обилии соболя на промысловых участках.

Основу для оценки численности и нормирования промысла соболя в республике должен составлять метод учета на пробных площадях, являющийся наиболее объективным в условиях североазиатской зоны (Тимофеев, 1963). В качестве дополнительного метода нужно использовать и ЗМУ в связи с оперативностью сбора данных. Важным источником информации о после промысловой численности соболя остается опрос охотников. По результатам комплексного применения этих методов, численность соболя в Якутии в 2003-05 гг. определена в 140-150 тыс. зверьков. Из них 56-58% поголовья выявлено по результатам

методов абсолютного учета, 42-44% – по данным анкет ЗМУ, относящихся в основном к малопродуктивным по соболю районам, где возможные отклонения в цифрах меньше влияют на итоговые результаты учета. Однако дальнейшее проведение таких учетных работ проблематично из-за отсутствия решений по их финансовому обеспечению.

Как и в промысле дикого оленя, ресурсы соболя интенсивно эксплуатируются без внимания к колебаниям годового прироста популяций, который, как известно, может изменяться от 22 до 116% (Монахов, Бакеев, 1981).

В 1986-90 гг. в промысле соболя лидировали южные (Алданский, Усть-Майский, Нерюнгринский), юго-западные (Олекминский, Ленский) и колымские (Среднеколымский и Верхнеколымский) районы. В этот период они обеспечивали 57,3% заготовок вида, из которых около трети приходилось на колымские районы. В последующие годы объемы поступления шкурок соболя из колымского региона сократились. В 1986-90 гг. среднегодовая добыча составляла 9,4 тыс., в 1996-2000 гг. – 4,2 тыс., в 2001-2005 гг. – 5,2 тыс. В 2006 г. здесь закуплено 4,2 тыс. шкурок. Это сопоставляется с учетными данными о снижении численности соболя здесь с начала 90-х годов (табл. 1).

Таблица 1

Послепромысловые ресурсы соболя в Верхнеколымском районе в 1987-2003 гг.

Год	Плотность населения, экз./1000 га	Численность, тыс. особей
1987	2,25	10,6
1990	1,94	9,0
1991	1,51	7,5
2003	0,96	5,8

В южных и юго-западных районах заготовки шкурок соболя в современный период возросли, но их общий уровень ниже максимума 1986-90 гг. (рис. 5). Сходные темпы увеличения заготовок наблюдаются в вилюйской, центральной и северо-восточной группах районов, что объясняется, прежде всего, послереформенным восстановлением охотничьего хозяйства. Интенсификация промысла стимулируется и новыми социально-экономическими факторами – сокращением рабочих мест в сельскохозяйственном производстве, возникновением многочисленных общинных и крестьянских хозяйств, ориентированных на развитие традиционных отраслей, возрастанием

самообеспечения и торгово-сбытовой деятельности населения, увеличением количества людей, занятых добычей и реализацией охотничьей продукции. По данным МСХ РС (Я), в 2006 г. в республике действовало более 100 общин и кооперативов, связанных с промыслом.

Если рассматривать кривые заготовок по годам, то за последние 7 лет они изменялись в указанных районах сходным образом (рис. 6). В 2001 г. добыча соболя возросла (39,7 тыс. экз.), в 2002 г. она неожиданно снизилась (29,5 тыс.), в 2003-06 гг. снова пошла на подъем. По имеющимся наблюдениям, это связано с повышением подвижности популяций вида почти на всей территории Якутии, что не имеет аналогов в недавнем прошлом. Некоторая стабилизация этого явления наблюдалась только в 2002 г., когда снизились и заготовки шкурок. Активное территориальное перераспределение зверьков в последующие осенне-зимние сезоны

привело к увеличению их добычи в 2003 г. до 36,5 тыс., в 2005 г. до 43,3 тыс. На некоторых промысловых участках изъятие соболей превышало среднегодовой уровень в 2-7,5 раза. Их широкое расселение наблюдалось почти по всему ареалу. В Алданском районе оно шло от водораздельных участков к р. Лене, в Усть-Майском – с юга на север вдоль правобережья р. Алдан, в Вилюйских районах – от приленских территорий к бассейну р. Вилюй и т.д. В сезон 2006/07 гг. даже на Алазейском плоскогорье, где продуктивность угодий невелика, выход шкурок соболя достигал 2,7 шт. на 10 км², благодаря притоку зверьков с сопредельных территорий. Вследствие повышенной добычливости промысла в сезон 2006/07 гг. выделенная республике квота на добычу соболя (51,6 тыс. лицензий) была легко перекрыта. С учетом безлицензионной охоты изъято не менее 65 тыс. зверьков.

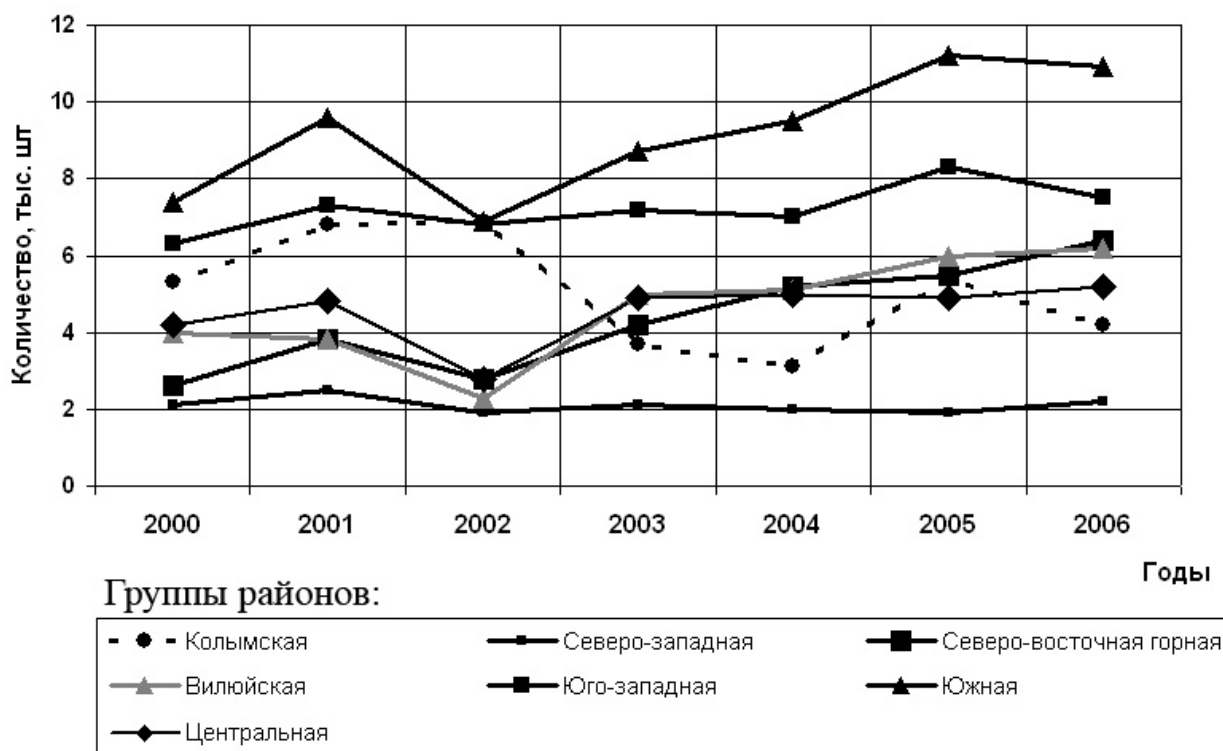


Рис. 6. Изменения заготовок шкурок соболя в основных группах районов в 2000-06 гг.

В этих изменениях пространственной структуры популяций соболя отчетливо проявляется влияние глобального потепления климата. Сопровождающие его явления в виде повышенных зимних температур воздуха, затяжных осенних периодов, обильных снегопадов и оттепелей, не типичных для континентальной Якутии, вызывают

ответные реакции со стороны животных, проявляющиеся на организменном и популяционном уровнях. Увеличилось заселение соболем малоснежных районов Центральной Якутии и Верхоянья, где ранее наблюдались разрывы видового ареала. Происходят изменения популяционных параметров у многих других видов млекопитающих.

щих. В плане данной статьи важно отметить, что на текущем этапе изменившиеся погодноклиматические условия привели к увеличению подвижности соболей, повысили производительность их промысла, а вместе с тем и уязвимость

популяций от промысловых воздействий. Значительно возросла вероятность перепромысла соболя при недостаточно верном определении численности, темпов воспроизводства и норм эксплуатации популяций.

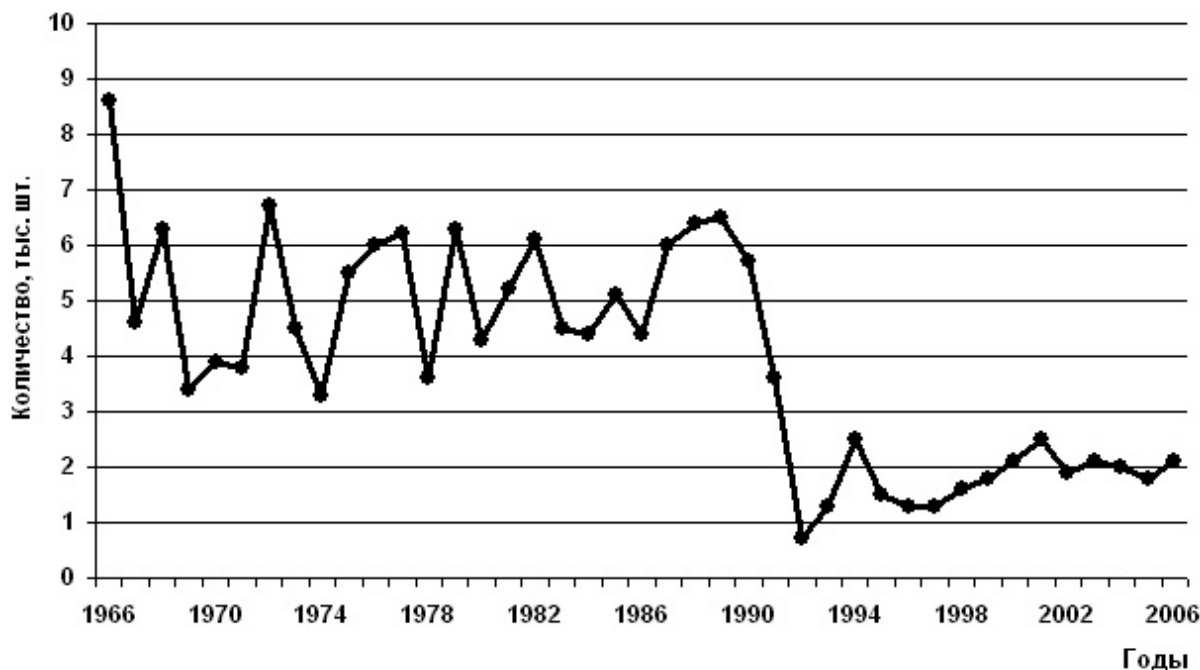


Рис. 7. Изменения заготовок шкурок соболя в северо-западной Якутии в 1966-2006 гг.

Отдельного обсуждения заслуживает северо-западная Якутия, населенная автохтонной популяцией соболя. Как видно из рисунка 7, с начала 90-х годов заготовки вида держатся здесь на низком уровне. В 1966-70 гг. среднегодовая добыча соболя достигала 5,3 тыс. (от 3,4 тыс. до 8,6 тыс. в год), когда поголовье оценивалось в 26-28 тыс. особей (Тавровский, 1973). Современная численность популяции не намного ниже этого уровня (20-25 тыс.). Однако с 1992 г. в этом регионе сдается лишь 0,7-2,5 тыс. шкурок в год. Спад заготовок объясняется в основном переориентацией населения на промысел дикого северного оленя, который экономически более выгоден в настоящий период. Не исключена повышенная скрытая утечка соболиного меха в связи с близким расположением промышленных центров с высоким платежеспособным спросом (Сафронов и др., 2006).

Интересный материал получен в 2002-07 гг. по возрастной структуре промысловых проб соболя ($n=2415$). В большинстве из них отмечен чрезвычайно высокий процент молодняка, превышающий годовой прирост популяций (в среднем

$70,4 \pm 0,9\%$, максимально за сезон до $85,1\%$, рис. 8). На одну взрослую самку приходилось в среднем 6,3 сеголетка, а на одну беременную — 13,5. Одинаково высокая избирательность промысла по сеголеткам наблюдалась при ружейном и капканном способах добычи. Для сравнения отметим, что в 1950-60 гг. доля молодых в пробах варьировала в пределах 19-37% (Грязнухин, 1961; Млекопитающие Якутии, 1971), в 70-х годах — 50-66% (Николаев, 1982; Сафронов и др., 1985; Ревин, 1989). Увеличение процента сеголетков в этот период объяснялось упрощением и омоложением возрастного состава популяций под влиянием интенсивного промысла. Данные за 2002-07 гг. могут свидетельствовать о дальнейшем развитии этого процесса. Однако в основном они связаны с постреформенным изменением территориальной системы промысла. Ближние, наиболее доступные участки опромышляются практически полностью, дальние угодья осваиваются мало и поэтому превратились в воспроизводственные резерваты, обеспечивающие расселение молодняка в промысловые зоны. Высокая миграционная активность популяций в связи с изменившимися погодными

условиями усиливает перемещения зверьков по территории. Стихийно возникшее неравномерное использование соболиных угодий, приведшее к образованию «зон покоя» и повышенная избирательность промысла по сезолеткам на сегодня являются единственными положительными измене-

ниями в эксплуатации ресурсов вида в республике. Известно, что при определенных условиях усиленный пресс промысла на молодых животных является экологически обоснованным для поддержания гомеостаза популяций соболя (Соколов, 1992, Сеницын, 2002).

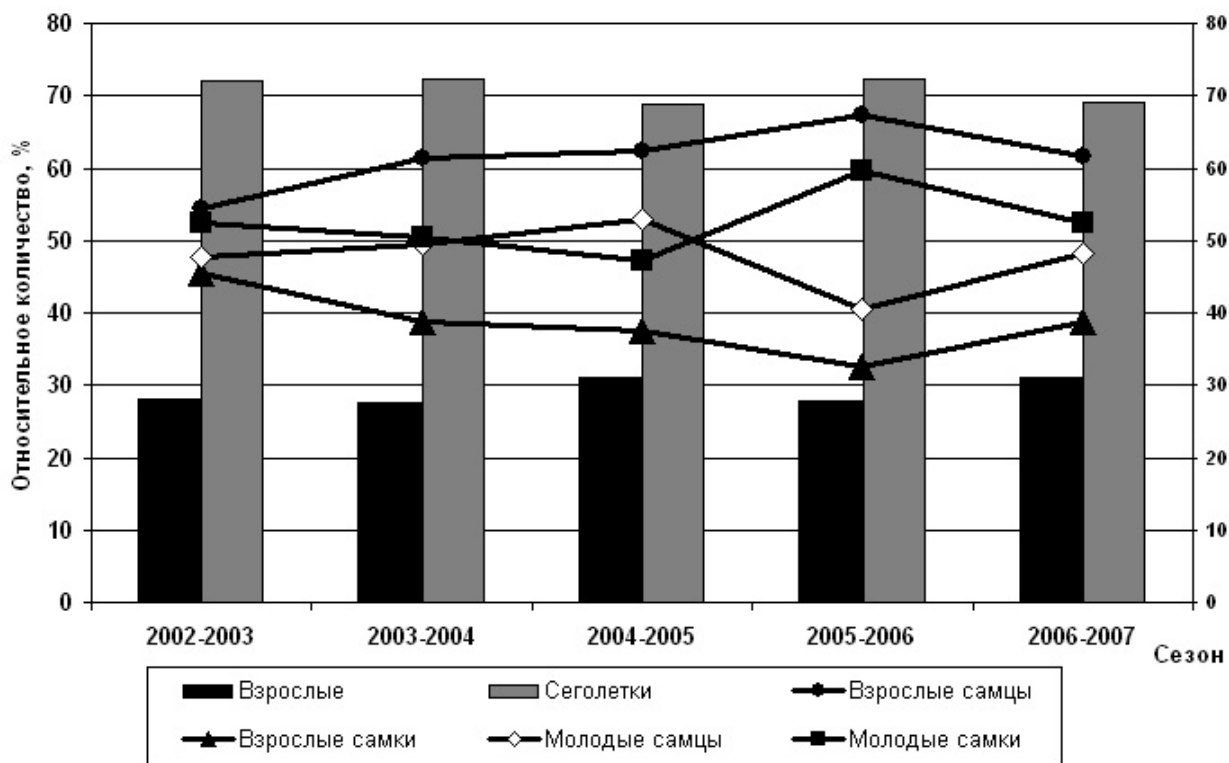


Рис. 8. Половозрастная структура промысловых проб соболя в 2002-07 гг.

Относительно небольшая доля молодняка ($56,9 \pm 3,2\%$, $n=239$) отмечена в пробах из центральной Якутии, где немногочисленное население соболя вылавливается за сезон почти полностью. Полученные здесь показатели возрастных соотношений, по-видимому, близко отражают реальную структуру формирующейся центральноякутской группировки вида. Если учесть, что пополнение ее к следующему промысловому сезону происходит за счет значительного притока животных извне, то можно полагать, что сюда ежегодно расселяются и молодые, и взрослые особи. Сравнительно много взрослых животных ($43,5 \pm 3,5\%$, $n=200$) идентифицировано в выборке из колымской группировки, что согласуется с данными о снижении ее численности. Уменьшение удельного веса сеголетков (с $75,1 \pm 2,2$ до $59,8 \pm 4,5\%$, $n=350$, $P > 0,95$) выявлено в сезон 2006/07 гг. в северо-западных районах, где началась фаза снижения численности популяции.

В таблице 2 приведены данные по возрастным соотношениям среди взрослых соболей от 2 до 7 лет, меньше подверженных избирательному изъятию по возрасту. Они обладают наибольшей половой потенцией и играют важную роль в популяциях. В пробах 1983-91 гг. явно преобладали особи 1-2 лет ($76,9\%$), намного меньше было зверьков 4-5 ($17,9\%$) и 6-7 лет ($5,2\%$). Большая скорость убывания особей по мере увеличения возраста объяснялась повышенной смертностью взрослых соболей в условиях Якутии (Сафронов, Аникин, 2000). В выборке 2002-07 гг. убывание старших возрастов выражено не так резко. Доля особей 2-3 лет составляет $66,7\%$, 4-5 – $23,9\%$, 6-7 лет – $9,4\%$. Увеличился средний возраст животных – с 2,7 в 1983-91 гг. до 3,2 лет в 2002-06 гг. Относительное количество самок возросло с $30,1$ до $35,9\%$. Из этого следует, что темпы обновления популяций в настоящее время снизились. С одной стороны, это может быть обусловлено многолет-

ним повышенным изъятием сеголетков, с другой – меньшей элиминацией старшевозрастных особей. Причиной уменьшения их смертности, кроме ослабленного пресса промысла на взрослых животных, являются, возможно, изменившиеся клима-

тические факторы. Смягчение природных условий существования вида в Якутии, наблюдающееся в последнее время, должно быть благоприятным для самок, отличающихся большим зимним отходом.

Таблица 2

Возрастные соотношения среди взрослых особей в популяциях соболя в 1983-91 и 2002-07 гг.

Год	Пол	n	%	Возраст, лет											
				2+		3+		4+		5+		6+		7+	
				n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1983-1991	Самцы	230	69,9	108	47,0	60	26,1	27	11,7	19	8,3	12	5,2	4	1,7
	Самки	99	30,1	62	62,6	23	23,2	7	7,1	6	6,1	1	1,0	-	-
	Всего	329	100,0	170	51,7	83	25,2	34	10,3	25	7,6	13	4,0	4	1,2
2002-2006	Самцы	177	64,1	65	36,7	43	24,3	28	15,8	20	11,3	17	9,6	4	2,3
	Самки	99	35,9	45	45,5	31	31,3	13	13,1	5	5,1	3	3,0	2	2,0
	Всего	276	100,0	110	39,9	74	26,8	41	14,8	25	9,1	20	7,2	6	2,2

Примечание: Возраст соболей определялся по методике Г.А. Клевезаль, С.Е. Клейненберг, 1967

Половая структура взрослой части популяции характеризовалась явным преобладанием самцов (в среднем $62,0 \pm 1,8\%$, $n=716$, $P>0,99$), кроме сезона 2002/03 гг. Небольшое количество взрослых самок (38,0%) в пробах может свидетельствовать о том, что действующие промысловые нагрузки в большинстве районов пока не затронули репродуктивную часть популяций – маточное поголовье. В рассмотренной выше группе наиболее продуктивных особей от 2 до 7 лет количественное соотношение самок и самцов составляло 1:1,8. Однако в целом в репродуктивном ядре популяций (самки 1+-7+, самцы 2+-8+ лет) соотношение полов выравненное (1:1,1). Таким образом, разновременное половое созревание самцов и самок приобретает адаптивное значение в северотаежных популяциях соболя, характеризующихся повышенной смертностью самок. Поддержание разновозрастного состава репродуктивного ядра, включая самок второго возрастного класса (1+) и самцов девятого класса (8+) (Соколов, 1979, 2002), становится особенно важным для рациональной эксплуатации этого вида на севере ареала. У самок на 2-м году жизни (1+) обнаружено 12,7% желтых тел беременности, на третьем – 34,2%, на четвертом – 25,0% и менее 30% у особей возраста 5+-13+. В целом в 2002-06 гг. на самок возраста 1+-7+ приходилось 87% потенциального приплода.

Среди сеголетков соотношение полов сравнительно сбалансированное. В среднем за пять зимних сезонов у них статистически достоверно пре-

обладали самки ($51,7 \pm 1,2\%$, $n=1699$, $P>0,95$), что характерно для Якутии и должно расцениваться как приспособление к лимитирующим условиям существования (рис. 7).

Участие самок в размножении колебалось по разным районам от 25 до 65,8%, в среднем составляло $51,3 \pm 4,0\%$. Это меньше, чем в 1979-84 гг., когда доля овулировавших самок достигала 77,5% (от 55,6 до 96,3%) (Бельк и др., 1990). Среднее количество желтых тел беременности у самок в 2002-06 гг. равнялось $2,91 \pm 0,12$ ($n=79$), что подтверждает вывод о пониженной плодовитости вида в Якутии (Млекопитающие Якутии, 1971). Ожидаемая плодовитость, установленная по числу бластодермических пузырьков (Туманов, 1988), составляла $2,5 \pm 0,28$, что в среднем на 13,4% меньше потенциальной плодовитости. Отмечены значительные колебания этого показателя по районам. Максимальная разница между потенциальной ($3,13 \pm 0,24$) и ожидаемой плодовитостью ($1,8 \pm 0,37$) выявлена в центральноякутской группировке (42,5%), где высока миграционная активность животных. В целом изложенные материалы указывают на существенные изменения в структуре современных популяций соболя в Якутии, которые необходимо учитывать при эксплуатации ресурсов вида.

Немаловажной проблемой соболиного промысла остается утечка шкурок в теневой сектор. В Якутии оседание соболиной пушнины в 1980-90 гг. оценивалось в 27,7-29% (Линейцева, 1992). При

деструктуризации охотничьего хозяйства и отмене государственной монополии на заготовку промысловой пушнины размеры уклонения от официальной сдачи шкурок вряд ли уменьшились. Закупки соболиной пушнины в республике производятся охотничьим концерном «Сахабулт» (ранее ПО «Якутпромохота») и многими мелкими предприятиями (ООО «Бул-чут», ООО «Буйун», ООО «Орлан» и др.). С целью контроля над использованием ресурсов соболя следовало бы сохранить приоритетное право на закупку добываемых шкурок соболя за ФАПК «Сахабулт».

Охотничий промысел как традиционная отрасль Севера нуждается во вложении средств не

ЛИТЕРАТУРА

- Аргентов А.О. Олени заленского края // Акклиматизация. М., 1860. Т. 1, вып. 1. С. 20-23.
- Балобаев В.Т. Глобальные изменения климата и мерзлота // Наука и образование. Якутск, 1997. № 6. С. 82-90.
- Белык В.И., Седалищев В.Т., Аникин Р.К. и др. Итоги реакклиматизации соболя в Якутии // Интенсификация воспроизводства ресурсов охотничьих животных. Киров: ВНИИ-ОЗ, 1990. С. 194-206.
- Грязнухин А.Н. Материалы по воспроизводству запасов витимского соболя в районе юго-западных отрогов Верхоянского хребта // Научные сообщения Якутского филиала СО АН СССР. Биология. Якутск, 1961. Вып. 5. С. 71-77.
- Грязнухин А.Н. Результаты реакклиматизации соболя в Якутии // Фауна и экология наземных позвоночных таежной Якутии. Якутск, 1980. С. 43-78.
- Егоров О.В. Дикие копытные Якутии. М.: Наука, 1965. 259 с.
- Клевезаль Г.А., Клейненберг С.Е. Определение возраста млекопитающих по слоистым структурам зубов и кости. М.: Наука, 1967. 142 с.
- Козлов Е.Н., Козлова А.А. Ревизия учетных работ в охотничьем хозяйстве // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства. Киров, 2002. С. 251-253.
- Курилюк А.Д. Оленеводство Якутской АССР. Якутск: Якут. кн. изд-во, 1982. 159 с.
- Михель Н.М. Промысловые звери Северо-Восточной Якутии. Л.: Изд-во Главсевморпути, 1938. 96 с.
- Млекопитающие Якутии (Тавровский В.А., Егоров О.В., Кривошеев В.Г. и др.). М.: Наука, 1971. 660 с.
- Монахов Г.И., Бакеев Н.Н. Соболя. М.: Лесная промышленность, 1981. 240 с.
- Линейцева Э.Г. Добыча соболей и оседание шкурок в различных регионах Сибири и Дальнего Востока // Рациональное использование ресурсов соболя. Красноярск, 1992.
- Николаев А.Н. Материалы по половому и возрастному составу популяций соболя в Якутии // Распространение и экология млекопитающих Якутии. Якутск: ЯФ СО АН СССР, 1982. С. 60 – 68.
- Ревин Ю.В. Млекопитающие Южной Якутии. Новосибирск: Наука, 1989. 320 с.
- Сафронов В.М. Экология и использование дикого северного оленя в Якутии. Якутск: ЯФ ГУ «Изд-во СО РАН», 2005. 178 с.
- Сафронов В.М., Аникин Р.К. Экология соболя, *Martes zibellina* (Carnivora, Mustelidae), в Северо-Восточной Якутии // Зоол. журн. 2000. Т. 79, № 4. С. 471-479.
- Сафронов В.М., Николаев А.Н., Однокурцев В.А. Очерк зимней экологии соболя (*Martes zibellina* L.) в Западном Предверхоянье // Фауна и экология млекопитающих Якутии. Якутск: ЯФ СО АН СССР, 1985. С. 24-55.
- Сафронов В.М., Решетников И.С., Ахременко А.К. Северный олень Якутии (экология, морфология, использование). Новосибирск: Наука, 1999. 221 с.
- Синицын А.А. Гарантия неистощительного использования ресурсов соболя – мониторинг // Вопросы современного охотоведения. М., 2002. С. 211-218.
- Соколов Г.А. Млекопитающие кедровых лесов Сибири. Новосибирск: Наука, 1979. 256 с.
- Соколов Г.А. Экологические основы управления репродуктивным потенциалом соболя //

- Рациональное использование ресурсов соболя. Красноярск, 1992. С. 62-67.
- Соколов Г.А. Эколого-популяционные основы управления численностью соболя // Териологические исследования. Вып.1. СПб. 2002. С. 98-105.
- Тавровский В.А. Соболя. Якутия // Соболя, куница, харза. М.: Наука, 1973. С. 96- 103.
- Тимофеев В.В. Учет соболей и белок. Иркутск, 1963. 48 с.
- Туманов И. Определение плодовитости куниц и соболей: экспресс-метод // Охота и охотничье хозяйство. 1986. № 10. С. 15.
- Шадрин Е.Г., Сыроватская Л.А. Изменения размерных характеристик ондатры (*Ondatra zibethicus* L., 1766) на территории Якутии // Современные проблемы природопользования, охотведения и звероводства. Киров, 2007. С. 470-471.
- Шубин П.Н., Ефимцева Э.А. Биохимическая и популяционная генетика северного оленя. Л.: Наука, 1988. 102 с.

COMMERCIAL GAME MAMMALS OF YAKUTIA AND PROBLEMS OF THEIR HUNTING

V.M. Safronov

*Institute of Biological Problems of Cryolithozone SD RAS
Lenin avenue, 41, Yakutsk 677980, vmsafronov@ibpc.ysn.ru*

Problems of optimization of main game species hunting in Yakutia – wild reindeer, muskrat and sable – are considered. Dynamics of tundra population numbers for wild reindeer over a 40-year period is described. Resting on original materials of many years mechanisms of this species population management in the Yakutia north are shown. The causes for reducing of muskrat harvesting lying in the change of social-economic factors in the hunting areas of the species are disclosed. Inventory methods, number and sex-age structure in sable population are discussed. Issues of the global climate warming effect on population parameters are touched upon.

УДК 599.742.1: 639.11.16



ВОЗМОЖНЫЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ РЕСУРСАМИ ОХОТНИЧЬИХ ЗВЕРЕЙ НА УКРАИНЕ

© 2007 А.М. Волох

*Таврическая государственная агротехническая академия, 72312, г. Мелитополь,
пр-т Б.Хмельницкого 18, Украина. E-mail: volokh50@mail.ru*

Приводятся результаты многолетних исследований динамики численности охотничьих зверей на Украине и особенностей использования их ресурсов. Приводятся сведения по управлению популяциями различных видов, а также анализируются успехи и неудачи, обусловленные объективными причинами. Сравняется пространственное, количественное и качественно-количественное регулирование ресурсов охотничьих зверей, а также оцениваются его положительные и отрицательные стороны. Важной частью работы является информация читателей журнала об изменениях в охотничьем законодательстве страны и его практическом применении в использовании охотничьих ресурсов.

ВВЕДЕНИЕ

Использование человеком ресурсов диких животных имеет длительную историю, в течение которой сформировалось три его основных разновидности: охота, разведение в неволе для получения продукции и эстетическое созерцание. На Украине наиболее популярной остаётся охота, которую до сих пор расценивают не как прибыльную отрасль, а как форму рекреационной деятельности. Хотя время требует более выверенных экономических подходов, капитализации охоты мешают психологическая инерция и бедность большей части населения страны, нежелание богатых людей платить за используемые ресурсы, а также отсутствие прозрачного рынка по реализации охотничьих угодий и услуг из-за несовершенства законодательства. Очень тормозит развитие охотничьего хозяйства низкая охотничья культура, слабая образованность персонала охотничьих хозяйств и отсутствие в стране научно-исследовательских центров. Однако, несмотря на это, охота существует, хотя, по-прежнему, она имеет множество проблем.

КОЛИЧЕСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

Традиционной формой управления группировками зверей на Украине было их изъятие по количественному принципу. В её основе лежит идея использования ресурсов в размере, близком к величине ежегодного воспроизводства (Дёжкин, 1985; Шварц, Михеева, 1976). Поддерживая с по-

мощью такого управления численность животных в пределах ёмкости угодий, надеялись добиться максимальной биологической продуктивности популяций, ослабить конкуренцию и получить высокий количественный прирост. Следуя этому, ещё в 70-х годах XX ст. на Украине были утверждены нормативы изъятия, которые для лося и косули составляли – 5%, для кабана – 45%, для зайца – 25% от их осенней численности (Крайнев, 1971). Как потом оказалось, установление таких низких показателей в сочетании с другими мерами способствовало существенному увеличению численности копытных и их расселению. Но, впоследствии, недостаточное изъятие лося, кабана и косули, промедление с началом эксплуатации ресурсов речного бобра и других животных привело к созданию ими чрезмерно высокой плотности. При отсутствии свободных угодий, следствием этого стали уничтожение животными кормовой базы, нанесение значительных экономических убытков лесному и сельскому хозяйствам и увеличение уровня смертности.

Недооценка финансовых рычагов при использовании ресурсов охотничьих зверей в СССР способствовала разработке убыточных схем управления, которые позже привели ко многим отрицательным результатам. В частности, внедрённая в 1984 г. в практику «Инструкция о порядке добычи диких животных по лицензиям», ограничивала изъятие молодняка всех копытных.

В те годы была установлена единая цена на лицензии без учёта веса и трофейной ценности животных, что стимулировало преимущественный отстрел производителей. Таким образом, в те годы охота представляла собой не рациональный менеджмент, а была направлена на изъятие самых крупных особей, которые составляли репродуктивное ядро любой популяции. Промышленный отстрел копытных, введенный в начале 90-х годов XX ст. для выполнения планов “Продовольственной программы СССР”, вообще запрещал изъятие молодняка, который ещё “должен вырасти”. При этом была установлена оплата труда охотников в зависимости от веса добытых зверей. Очень скоро такое управление привело к измельчению животных, а также к омоложению возрастной структуры и, соответственно, к сокращению темпов репродукции.

Результаты промышленного отстрела копытных в Запорожской области (1981 г.) показывают его избирательность по возрасту, что видно по большому весу туши (табл. 1), которая составляет у косули около 60%, а у кабана – 45-70% от живой массы (Данилкин, 1999; 2002). При этом абсолютно не соблюдались установленные ранее количественные нормы изъятия, а охота стала представлять собой деятельность, направленную исключительно на выполнение планов, созданных в высоких партийных кабинетах.

Таблица 1

Вес туши копытных (кг) по результатам отстрела 1981 г. в Запорожской области

Пол	n	К о с у л я		
		$M \pm m$	Limit	σ
Самцы	43	$16,4 \pm 0,92$	10 – 35	6,06
Самки	33	$15,0 \pm 0,70$	10 – 25	4,03
Всего:	76	$15,8 \pm 0,62$	10 – 35	5,43
К а б а н				
Самцы	56	$55,9 \pm 3,82$	18 – 140	28,56
Самки	67	$67,8 \pm 5,07$	19 – 200	41,46
Всего:	123	$62,4 \pm 3,29$	18 – 200	36,50

Распределение косуль по весу туши (рис. 1) свидетельствует о том, что 67.1% особей, добытых в Запорожской области во время промыслового отстрела, были взрослыми. В Днепропетровской области такая охота в 1983 г. привела к изменению соотношения самцов и самок 1,3:1 в пользу первых при общем изъятии около 58% производителей (Губкин, 1985).

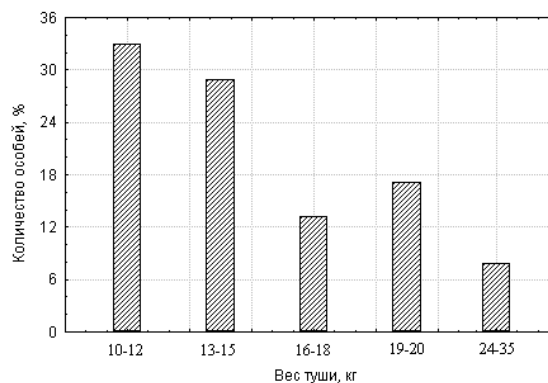


Рис. 1. Распределение туш косули ($n=76$) по весу в Запорожской области (1981г.).

Количественное управление создало значительное давление на популяции всех копытных, но особенно заметные последствия в южных районах Украины оно имело для кабана. Учитывая, что средняя масса туши (без головы кожи, внутренностей и части ног) поросят – 20-25 кг, подсвинков – 40-45, взрослых – 55-85, а особенно крупных самцов – 130-150 кг (Данилкин, 1999), в районе наших исследований в 1983 г. (в качестве примера) среди изъятых самок взрослые составляли 73.2%, а среди самцов – 71.6%. Причём 12,5% кабанов были очень крупными: в пересчёте их живая масса составляла 143-224 кг, а 9% секачей весили 143-298 кг (рис. 2). В результате такой охоты, которая имела место на территории всей страны, в Днепропетровской области в 1981 г. сложилось аномальное соотношение взрослых зверей по полу (1,4:1 – в пользу самцов). Последующее изъятие животных, где доля секачей составила 60%, оказалось недостаточно эффективным для исправления деформированной половой структуры. В последующие годы доля взрослых кабанов среди добычи составляла 60-68%, а увеличение в ней количества поросят (до 26%) стало следствием сокращения количества крупных особей. В 1983 г. диспропорция половой структуры стала ещё более заметной и составила 1,8:1 в пользу самцов (Губкин, 1985).

Таким образом, количественное управление на Украине без учёта структуры популяций копытных способствовало формированию несвойственной диспропорции в соотношении возрастных и половых групп, следствием чего стало уменьшение темпов репродукции, а также сокращение численности. Кроме того, оно способствовало исчезновению большинства мелких очагов кабана, косули и уничтожению степной группировки лося (Волох, 2002 а).

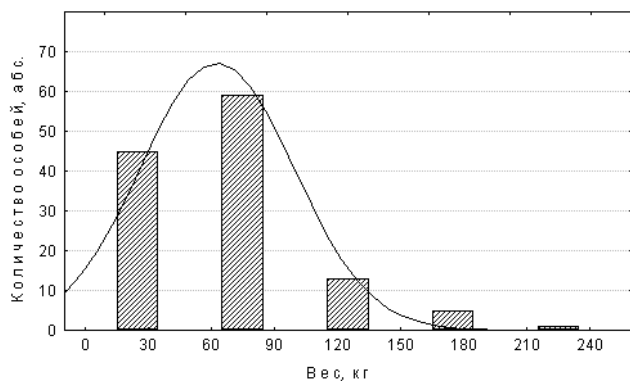


Рис. 2. Распределение туш кабана ($n = 123$) по весу в Запорожской области (1981 г.).

Количественное нормирование вообще считается надёжным механизмом для управления ресурсами зайца (Колосов, Бакеев, 1947; Дёжкин, 1978), но при определенных условиях оно может привести к негативным результатам. В 80-х годах XX ст. группировки русака находились в состоянии глубокой депрессии, о чем свидетельствует низкая плотность его населения в степной зоне Украины (около 19 особей/1 тыс. га). При этом были нарушены половая и возрастная структуры – почти везде преобладали животные молодого возраста (Абеленцев и др., 1971). После углубленного изучения причин этого явления, с целью увеличения численности русака был предложен комплекс мероприятий (Болденков и др., 1971; Абеленцев, Шевченко, 1975; Галака, 1969; Крайнев, 1971). Он предусматривал сокращение уровня смертности животных во время сельскохозяйственных работ благодаря внедрению специальных технологий и приёмов, полный запрет охоты в некоторых областях, разведение зайцев в неволе, отлов животных в местах с высокой плотностью и их выпуск в бедные угодья и т. п. Надо отметить последовательность и настойчивость украинских охотоведов в достижении поставленной цели, что способствовало увеличению численности русака в стране.

Вместе с тем некоторые из проведенных акций, которым придавали важное значение в воспроизводстве ресурсов этого вида, ожидаемого результата не принесли. К ним, прежде всего, следует отнести переселение животных в границах ареала, целью которого было обогащение генофонда для улучшения репродукции в локальных группировках русака. В 1957-59 гг. в Польше в угодья с плотностью ~100 русаков/1тыс. га было выпущено 500, а в 1972-74 гг. с плотностью 57 особей/1 тыс. га – 600 животных. Через 1-2 года в этих местах констатировали сокращение показате-

лей до предыдущего уровня при эффективности интродукции на уровне 11,2-16%. Поскольку в результате интродукции не было достигнуто ожидаемого увеличения численности, она была оценена как убыточная и потому бесперспективная (Pielowski, 1976). Поэтому, не умаляя значения других мероприятий, направленных на увеличение численности русака на Украине, существенное значение имело улучшение количественного управления его ресурсами. Учитывая, что сама охота является для этого вида наиболее существенным фактором смертности животных (Абеленцев, Шевченко, 1975; Томилова, 1976; Волох, Кухленко, 1984), оптимизация изъятия главная цель при разработке менеджмента его ресурсов. Между тем, существуют объективная и субъективная трудности в определении норм изъятия и практической реализации научных рекомендаций. Известно, что в течение года и более продолжительного времени численность зайцев колеблется в таких широких границах, которые предвидеть очень сложно.

После внедрения на Украине в 1997 г. системы утверждения лимитов на изъятие охотничьих животных по результатам зимнего учета численности, оно стало планироваться на основе средних показателей прироста. Конечно это противоречит здравому смыслу, поскольку почти везде в мире за основу текущего планирования взят реальный прирост численности. Последний определяют ежегодно, как разность между количеством животных, учтённых непосредственно перед охотой и после неё. Это важно и потому, что у русака даже плодовитость самок, не говоря о других популяционных характеристиках, существенно отличается по годам: в степной Украине – в 4,3 (Галака, 1969), в Польше – в 3,7 (Pielowski, 1976), в Германии – в 3,4 (Möller, 1976) раза. Таким образом, нововведенное установление размеров изъятия совсем не учитывает климатических условий зимы и ранней весны, влияние которых на динамику численности зайца-русака является определяющим (Корнеев, 1960; Мигулін, 1966; Волох и др., 1988). Следствием этого пока что было чрезмерное изъятие животных, которое способствовало значительному сокращению численности русака в период 1999-2003 г.

Сейчас на Украине, при минимально допустимой плотности разрешается изымать 15% поголовья русака (Настанова з мисливського впорядкування, 2002). Близкий к этому показатель (10-12%) применяли в годы депрессии популяции этого вида (1972/76) на севере ареала, в Эстонии. После увеличения численности размер изъятия был

увеличен до 24-35% (Кирк, 1983). Если учесть, что в Нидерландах изымается 33% (Broekhuizen, 1976), в Швеции – свыше 41% (Frylestam, 1979), в Германии – около 50% поголовья русака (Rieck, 1963) от осенней численности, то украинскую норму можно считать довольно низкой. Но если обратить внимание на то, что минимальная плотность зайцев, при которой разрешается охота в Европе, составляет 200-396 особей/1 тыс. га (Ahrens, 1981; Broekhuizen, 1976; Pépin, 1987; Pielowski, 1968), а на Украине – 20 особей/1 тыс. га (Настанова з мисливського впорядкування, 2002), то становится понятной ошибочность современного управления ресурсами русака по количественному принципу. Однако очень важным является то, что, вопреки установленных норм, размер изъятия зайцев на Украине значительно превышает и их, и величину репродукции. Несмотря на то, что, с целью ограничения отрицательного влияния охоты на поголовье русака, специалисты советовали изымать в степной зоне не больше 50% от осенней численности (Томилова, 1976), здесь ежегодно изымается 70-81% (Волох и др., 1988). Для примера, во Франции оптимальным считается изъятие 40-46% зайцев от осенней численности при плотности 522-709 особей /1 тыс. га (Pépin, 1987), а в Польше – 25% при плотности в лучших стациях 500, а в прочих – 200-300 особей /1 тыс. га (Pielowski, 1968).

Значительное превышение установленных норм на Украине связано с тем, что для многих охотничьих хозяйств доходы от реализации отстрелочных карточек на изъятие зайца-русака составляют 20-42% от всех финансовых поступлений. Поскольку лимиты на изъятие определяют как определенный процент от численности, простейшим приемом улучшения финансовых показателей является фальсификация данных относительно размера последней. В некоторые годы с относительно низким уровнем естественной смертности на фоне высокой репродуктивной способности русака, которая существенно превышает нормативные данные, такое явление целиком безопасно. Но в годы с продолжительными засухами, суровыми зимами, которые сильно сокращают годовой прирост, указанное приводит к существенному уменьшению ресурсов и средней плотности, углубляет депрессию численности и способствует появлению территорий, вообще не занятых этим эвритопным видом.

ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

Учитывая неравномерность распределения животных, разнокачественность и ограниченную

ёмкость их среды обитания, а также пребывание в угодьях редких видов, важное значение при использовании охотничьих ресурсов имеет пространственное регулирование. Его целью, с одной стороны, является организация изъятия животных в размерах, определённых законодательством Украины (Закон об охоте, 2000; Закон о животном мире, 2001), а с другой – установление охранного режима в отдельных местах для более успешной репродукции и последующего расселения.

Несмотря на разнообразие вариантов, при пространственном регулировании животных ресурсов используют два подхода: 1) определённые группы животных изымают полностью, оставляя другие нетронутыми; 2) в каждой группировке добывают определенное количество особей (Коли, 1979).

В тех случаях, когда популяция состоит из хорошо заметных дискретных группировок, наиболее интенсивно эксплуатируют её наименьшие, зачастую периферические, образования. На рисунке 1 показана схема пространственной структуры популяции кабана, которая обитает на территории площадью около 800 км². Опытным путём было установлено, что в период пика численности она насчитывала 180-200 особей, которые занимали почти все пригодные биотопы площадью от 20 до 1100 га каждый. Это искусственные леса и тростниковые заросли в поймах степных речек, в балках и в вершинах прудов (рис. 3). Кроме того, во время вегетации кабаны поселялись на полях кукурузы и сорго, площадь которых составляет 30-100 га.

Самые крупные группы зверей, которые состояли из 40-60 особей, обитали в наибольших по площади лесных массивах. Меньшие группы: 1-12 животных, которые были представлены мигрирующими подсвинками, отдельными свиньями с поросятами и секачами, занимали другие угодья. Между ними существовала тесная взаимная связь, выражающаяся в периодическом отселении субдоминантных особей за границы основных очагов и возвращении определенного количества подросших кабанов назад. К сожалению, с начала эксплуатации этой популяции охотничий пресс был направлен, прежде всего, на крупные очаги кабана, которые характеризовались наибольшим уровнем воспроизводства (Волох, 2002).

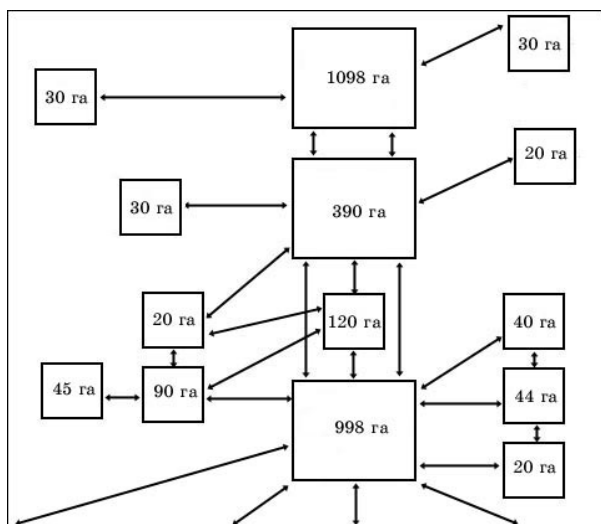


Рис. 3. Пространственное распределение основных биотопов дикого кабана в Украинском Приазовье.

Это привело к нарушению механизмов поддержания пространственной структуры, а поскольку во время охоты изымались преимущественно взрослые особи, – и к сокращению численности вообще.

В конкретном случае, когда территории, принадлежащие отдельным группам зверей, перекрываются, целесообразно организовать их полное изъятие в периферийных участках (20-90 га). При этом уменьшается отрицательное влияние охоты как психологического фактора, который сокращает интенсивность выселения животных и, как следствие, – уровень смертности от разных причин. В таком случае, изъятые ресурсы кабана и пространственная структура популяции быстро возобновляются мигрантами, что имеет важное биологическое и экономическое значение.

Пространственное регулирование также применяют при эксплуатации поголовья зайца-русака. Невозможность селективного влияния на его группировку по возрасту и полу привела во многих странах к созданию специальной двухступенчатой системы, заключающейся в проведении охоты на участках, которые охватывают ~50% площади угодий (Almasan, Cazacu, 1976). Между ними расположены воспроизводственные участки, которые эксплуатируют в следующем году или через год (Borowski, Buchalczyk, 1968). Таким образом, восстановление поголовья происходит очень быстро, так как молодые животные отселяются в опустошенные угодья с низкой внутривидовой конкуренцией. Благодаря этому, происходит сокращение уровня их смертности, ускорение темпов роста и развития и лучшая реализация репродуктивных способностей.

Наши исследования показали, что охота на зайцев часто проводится в угодьях с очень низкой плотностью. Вследствие этого, происходит уничтожение ресурсов на значительных площадях, что очень замедляет процесс воспроизводства (табл. 2).

Таблица 2

Влияние охоты на пространственную структуру степной популяции русака на Украине

Количество					
обнаруженных зверьков	охотничьих участков	%	добытых зверьков	охотничьих участков	%
0	41	6,74	0	151	24,84
1-2	127	20,89	1-2	266	43,74
3-4	145	23,85	3-4	108	17,77
5-6	128	21,05	5-6	45	7,40
7-8	73	12,00	7-8	20	3,29
9-10	31	5,10	9-10	6	0,99
11-15	39	6,42	11-15	7	1,15
16-20	17	2,80	16-20	5	0,82
21-36	7	1,15	-	-	-
Всего:	608	100	-	608	100

При среднем размере одного охотничьего участка в 98 га (это площадь 1 поля), почти на 7% их (4,2 тыс. га) не было выявлено ни одного зайца, на 20,9% (12,5 тыс. га) плотность составляла 10,2-20,4 особей, а на 23,9% (14,2 тыс. га) – 30,6-40,8. В целом, на 51,5% территории (30,9 тыс. га) обитало всего 698 зайцев, средняя плотность населения которых составляла 22,6 особей /тыс. га. В процессе охоты было изъято 573 особи (82,1%), вследствие чего на указанной площади накануне периода спаривания осталось не более 125-130 животных (4,1-4,2 особей /тыс. га). При незначительном размере индивидуального участка, который у русака составляет 295-360 га (Pielowski, 1971) с радиусом активности в 1,5 км (Томилова, 1976), даже при исключительно благоприятной климатической ситуации и максимальном приросте численности в 78,5% (Галака, 1969) или 66,9% (по нашим данным), воспроизводство изъятых ресурсов в течение одного года представляется невозможным.

Учитывая полигамный тип половых отношений у русака, существенное влияние охоты на структуру его популяций, локальное отрицательное влияние других естественных и антропоген-

ных факторов, следует внедрить пространственное регулирование его ресурсов. Для этого желательно предусмотреть плановое поочередное использование эксплуатационных участков площадью не менее одной тысячи га (оптимальная площадь угодий для обитания 30-60 зайцев) с интервалом в 1-3 года.

СОВРЕМЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

Учитывая отрицательные последствия управления ресурсами крупных зверей по количественному принципу, во многих странах мира было внедрено количественно-качественное регулирование. Несмотря на биологическую целесообразность, на Украине оно пока не нашло широкого применения, хотя в 2002 г. были официально утверждены нормы добычи диких млекопитающих с учётом возрастно-половой структуры популяций (Настанова з упорядкування мисливських угідь, 2002). Учитывая мировой опыт, авторы этой работы обратили внимание на целесообразность изъятия животных по полу в соотношении 1:2 в пользу самок. В группировках кабана рекомендовано изымать около 70% поросят, 10% животных среднего возраста и 10% старых животных; а в группировках оленей, соответственно, – 50% телят, 10% особей среднего возраста и 10% старых. Во всех странах с развитым охотничьим хозяйством возраст всех копытных ограничен сроком их наивысшей биологической и экономической продуктивности (Дёжкин, 1983, 1985). Например, в ФРГ, с целью более рационального использования ресурсов кабана, был установлен так называемый «целевой возраст», который не должен превышать 4-6 лет (Норр, 1979). Во Франции для управления популяциями кабана используется трехъярусная модель, в которой учтено взаимодействие демографических параметров, показателей среды и климатических особенностей (Spitz, 1987). В Германии в некоторые годы, считали оптимальным изъятие 75% поросят, 25% подсвинков и лишь 10% взрослых (Blume, Норр, 1986), в другие же – долю подсвинков сокращали до 15% (Menzel, 1981). Управление группировками дикого кабана в России также предусматривало некоторую динамику – ежегодно рекомендовалось изымать до 60% поросят, 25-30% подсвинков и 10-15% взрослых (Иванова, 1983).

Учитывая низкую численность всех копытных на Украине, управление их группировками должно быть направлено, прежде всего, на восстановление ресурсов. Оно также должно предусматривать изъятие определенного количества особей с целью получения доходов. При трофейной на-

правленности мирового охотничьего хозяйства современный подход к эксплуатации группировок оленей и кабана состоит в объединении максимального увеличения численности, улучшении качества поголовья и сохранении необходимого количества самцов (Дёжкин, 1985). Поэтому в странах с развитым охотничьим туризмом в популяциях копытных нормальным соотношением животных по полу считается 1:1. Известно, что увеличение количества самок приводит не к улучшению трофеев, а способствует росту численности животных и омоложению популяции (Stubbe u. a., 1982). Следовательно увеличение доли самок против нормы целесообразно рекомендовать лишь там, где необходимо срочно увеличить поголовье животных (после стихийного бедствия, при создании новых очагов обитания вида и т.п.). Однако, по результатам наших исследований, замена полигамных половых отношений на моногамные не поддерживается половым отбором и ведёт к соответствующим потерям. Поэтому приходится всё время балансировать между оптимизацией численности с помощью поддержания соответствующей возрастно-половой структуры и получением доходов за счет изъятия определённого количества животных, в том числе и трофейных самцов.

Уровень, до которого можно снизить количество самцов, не влияя на репродукцию и численность, в целом определяют два фактора. Первый – это плотность, поскольку известно, что количество контактов между самцами и самками пропорционально квадратному корню из величины плотности группировки (Klomp et. al., 1964), и, что ниже определенного уровня плотности участие самок в размножении сокращается (Lewin, 1982). Вторым фактором, который влияет на воспроизводство, является соотношение количества самок и самцов. Исследование, выполненное нами в группировке благородного оленя на Обиточной косе (Азовское море), показало, что оптимальная величина составляет 1,6 в пользу самок (рис. 4). Причем между приростом численности ($P=0,01$) и соотношением количества взрослых самок и количества взрослых самцов наблюдается обратная зависимость ($r = -0.6$), которая свидетельствует об определённом влиянии этого показателя на успешность репродукции. Хотя его величина может колебаться в границах 1,48–1,83 и даже больше, но она не должна превышать 2 (Шостак, 1976; Нувярinen, Кау, 1977), после чего неминуемо произойдёт сокращение темпов воспроизводства. В Крымском заповеднике увеличение соотношения количества взрослых самок к количеству взрослых

самцов с 1,2 до 2,2 привело к снижению доли телат от 19,7 до 14,0% (Ткаченко, 1963).

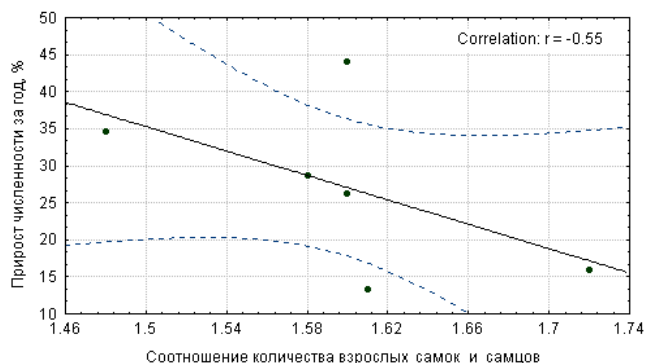


Рис. 4. Зависимость годового прироста численности от соотношения взрослых животных по полу в островной популяции благородного оленя.

Важное значение для поддержания годового прироста в популяциях всех зверей имеет количество самок, но особенно это актуально для представителей семейства *Cervidae*, которые отличаются низкой плодовитостью. Если изъятие самцов оленя в разумных пределах является желательным мероприятием, не влияющим на успех репродукции, то изъятие взрослых ланок немедленно приводит к сокращению скорости воспроизводства. Это связано с существованием очень тесной корреляции ($r = 0,9$) между количеством самок и численностью. Особенно больших значений она достигает в группировках, которые определенное время не ощущали на себе отрицательного давления охоты и имели близкую к оптимальной возрастно-половую структуру. Эту зависимость иногда используют на о-вах Бирючий и Джарилгач (Чёрное море), а также на Обиточной косе (Азовское море) для сокращения численности лани и благородного оленя, а также для приведения плотности в соответствие с ёмкостью угодий.

В отличие от России, где планирование и нормирование изъятия животных традиционно проводится от достигнутого уровня (Дёжкин, 1985; Данилкин, 1999, 2002), на Украине был внедрён более прогрессивный подход – от оптимальной численности. При этом размер изъятия стал определяться как излишек поголовья над численностью при оптимальной плотности (Настанова з мисливського впорядкування, 2002). Здесь наиболее сложным вопросом оказалось установление размера последнего показателя. Для практического употребления Главным управлением охотничьего хозяйства Госкомлеса Украины была утверждена минимально допустимая плотность, при

которой можно проводить охоту, а также размер годового прироста численности, уровень смертности и норма добычи некоторых зверей и птиц. Учитывая различия экологических характеристик среды, вся территория страны была разделена на лесоохотничьи зоны (Полесская, Лесостепная правобережная и Лесостепная левобережная, Степная северная и Степная южная, Карпатская и Крымская горная). В качестве примера можно рассмотреть материалы, которые относятся к Степной южной зоне (табл. 3).

Таблица 3

Ориентировочный годовой прирост некоторых охотничьих зверей в Степной южной лесоохотничьей зоне Украины

Виды зверей	Минимальная плотность, особей/тыся	Участие самок в размножении, %	Плодовитость, особей на 1 самку	Гибель, %		Прирост, %	
				молодняка	взрослых	границы годового прироста	в среднем за год
Олень	7,0	45	1	30	20	15 - 25	20
Лань	12,0	40	1-2	35	10	10 - 20	15
Муфлон	10,0	50	1-2	30	10	10 - 20	15
Косуля	15,0	50	1-2	30	10	15 - 25	20
Кабан	4,0	40	6-10	30	15	40-120	45
Русак	20,0	60	8-10	70	30	20 - 60	25

Конечно же они далеки от совершенства, поскольку во многих случаях не соответствуют биологическим характеристикам видов, а средние показатели прироста численности произвольно занижены. Однако, следует заметить и то, что в условиях политической нестабильности страны, слабости государственной власти, коррупции, большого количества безработных людей и невероятного разгула браконьерства, эти нормативы вполне оправданы. Даже при их использовании не удаётся приблизиться к показателям численности и размерам изъятия копытных и зайца-русака, которых удалось достичь в 80-90-х годах XX столетия. К сожалению, при определении лимитов на изъятие охотничьих животных чиновники используют преимущественно минимальные данные годового прироста, не считаясь с реальной ситуацией. Это препятствует прозрачному использованию ресурсов, способствует развитию нелегальной охоты и утаиванию доходов от неё.

КОНТРОЛЬ ЗА ПОПУЛЯЦИЯМИ ХИЩНЫХ ЗВЕРЕЙ

Во всех странах на группировки диких растительноядных зверей существенное влияние оказывают хищники, что требует применения специальных мероприятий по ограничению их численности. Отечественный и международный опыт показал, что эффективность регулирования их численности высока лишь при постоянном и довольно интенсивном давлении промысла на популяции. Вообще в мире существует две крайних точки зрения, которые базируются на разных подходах и взглядах относительно управления группировками хищников. Первая, которую называют биологической, состоит в том, что последние уничтожают довольно большое количество жертв, которые, в свою очередь, являются объектами охоты и сельскохозяйственного разведения и, таким образом, причиняют значительные убытки охотничьему хозяйству и животноводству (Бибиков, 1974; Гурский, 1989). Вторая, финансовая, свидетельствует о том, что борьба с хищниками целесообразна лишь до определенной степени – после сокращения их плотности дальнейшие экономические затраты значительно превышают ещё не полученную, а лишь прогнозируемую выгоду (Pimlott, 1970; Коли, 1979; Pielowski, 1976 а). Эти токи зрения объединяет то, что наиболее приемлемым сейчас считается не уничтожение хищных зверей вообще, а регуляция их численности, которая предусматривает рациональное планирование по использованию ресурсов. Вследствие увеличения заинтересованности иностранных туристов в охоте на волка, Государственный комитет лесного хозяйства Украины в 2002 г. установил цену за череп и шкуру этого зверя в размере 600-700 EUR. Благодаря этому решению, волк впервые за всю историю страны из нежелательного хищника стал ценным объектом трофейной охоты. Однако для рядовых охотников на Украине установлена премия в 100 гривен (14,7 EUR), которая является очень малой и не покрывает даже затрат на проведение охоты. Кроме того, в связи с появлением большого количества гибридов волка и собаки, добыча которых финансово не поощряется, существует проблема идентификации изъятых хищников. Особо следует заметить, что на Украине набирает обороты кампания по внесению волка в Красную книгу страны, что является подражанием европейской тенденции. Причём в ней участвуют преимущественно падкие до сенсаций журналисты, неосведомлённая о реальной ситуации молодёжь и ярые антиохотники, поддерживаемые некоторыми международными фондами. Между тем,

в 1974 г. в стране было учтено 453, в 1994 г. – 2043 и в 2003 г. – 2400 особей волка. Уже стало понятным, что без государственной поддержки снизить численность этого хищника в ближайшие годы вряд ли удастся.

Весьма серьёзную угрозу для дичи и здоровья людей сейчас на Украине представляет лисица как переносчик рабического вируса. Несмотря на то, что из охотничьих животных страны бешенство зарегистрировано у каменной куницы, барсука енотовидной собаки, волка, ондатры, нутрии, русака, косули и кабана, около 73% случаев приходится на лисицу (Божко и др., 1981). Согласно украинского законодательства, все охотничьи хозяйства должны способствовать поддержанию плотности её населения на уровне не выше 0,5-1,0 особи /1 тыс. га угодий. Однако в большинстве случаев этого достичь не удаётся из-за резкого снижения спроса на местные меха и, как следствие, уменьшения влияния охоты на популяции лисицы. Если в 70-е годы XX ст. её шкурка на внутреннем рынке стоила около 100\$ США, то сейчас – всего около 10, но чаще всего охотники вовсе отказываются забирать добытых на охоте зверей. Такого не было никогда за всю историю страны – всегда лисица была желанным и дорогим трофеем. Более того, в стране полностью ликвидирована сеть пунктов по заготовке пушнины. В конце концов, это привело к сокращению численности гончих и норных собак, а также к исчезновению охотников, специализирующихся на добыче лисиц. В 2004 г. Днепропетровская областная организация УООР заключила договор с итальянской фирмой, которая практически все сырые шкурки лисицы, добытые в декабре-феврале, оценивала 1-м сортом и приобретала по 30 \$ США каждую. Но охотники выполнить свои договорные обязательства так и не смогли, в результате чего, после внедрения штрафных санкций, понесли значительные убытки.

Поэтому данные по численности этого вида во многих охотничьих хозяйствах и на Украине в целом очень занижены. На наш взгляд, решение проблемы лежит не в улучшении организации охоты, а в развитии модельного бизнеса. Восстановление моды на лисьи и другие местные меха будет способствовать развитию предприятий по их переработке, созданию новых рабочих мест, что неминуемо приведёт к интенсификации охоты на лисицу и к снижению её численности. Но для этого нужны большие финансовые вложения отдельных предпринимателей и организаций, не связанных с охотой.

ВОСПРОИЗВОДСТВО РЕСУРСОВ

Успех репродукции и последующее расселение животных сильно зависят от величины и расположения воспроизводственных участков, общая площадь которых должна составлять не менее 20% территории охотничьего хозяйства (Закон Украины “Об охотничьем хозяйстве и охоте”, 2000). Однако, поскольку на Украине законодательно не определена нижняя граница размера 1-го участка, указанный норматив часто выполняется за счёт увеличения количества малых территорий. В результате измельчения и некомпактного расположения, функционирование таких образований оказалось неэффективным, но юридически правомерным. Несмотря на определённое достижение в этой области, уместно заметить, что во многих странах территория, на которой не ведётся охота на определённые виды, занимает значительно большую площадь. Например, в Польше для восстановления поголовья русака ещё в 80-е годы XX столетия под воспроизведенные участки отводилось 50% территории охотничьих хозяйств (Pielowski, 1976).

В связи с тем, что для нормального воспроизведения млекопитающих необходимо поддерживать определенный минимальный размер их группировок и структуру, более целесообразно при планировании мероприятий, направленных на ускорение процессов воспроизведения ресурсов, учитывать особенности биологии животных. Например, известно, что минимальный размер группировки оленьих составляет 10-12 особей с площадью индивидуального участка у косули 20-30 га (Ellenberg, 1978), а у благородного оленя (по устному сообщению Ноймана) – 850 га. Таким образом, минимальная площадь отдельного воспроизводственного участка при условии совмест-

ного проживания этих видов на одной территории должна составлять не менее 1,0-1,7 тыс. га. Для продолжительного существования группировки кабана нужна лесная или заболоченная территория около 1 тыс. га (Andrzejewski, Jezierski, 1978; Stubbe, 1987). При сокращении площади воспроизводственных участков для этих видов эффективная репродукция, обеспечивающая возобновление ресурсов, представляется невозможной. Учитывая, что копытные являются наиболее ценными объектами охоты, а размер их индивидуальных участков превышает таковые у многих других видов, в районах с интенсивным хозяйственным использованием территории вполне логично установить минимальный размер отдельного воспроизводственного участка близкий к одной тысяче га, а максимальный не ограничивать вообще.

В первой половине XX ст. для восстановления группировок некоторых зверей были созданы охотничьи заказники, где охота была полностью запрещена или проводилась лишь с целью сокращения численности хищников. Они сыграли выдающуюся роль в сохранении и воспроизводстве ресурсов байбака, бобра, косули, кабана, лося и других видов. Позже на Украине указанные структуры были ликвидированы, но их функции переложили на ландшафтные и зоологические заказники. Они и сейчас играют существенную роль в восстановлении ресурсов диких животных.

Наши исследования в государственном ландшафтном заказнике “Старо-Бердянский лес” (Запорожская обл.) показали, что охранный режим создает существенное локальное влияние на численность зайца-русака в течение длительного времени (табл. 4). После открытия охоты на указанный вид, численность животных в заказнике резко возрастает.

Таблица 4

Динамика численности и плотности населения русака в государственном ландшафтном заказнике “Старо-Бердянский лес” (996 га)

Ситуация за границами заказника	Контролируемая площадь, га		Учтенное количество зайцев		Плотность особей / 100 га	
	всего	1 квартала	всего	в 1 квартале	$M \pm m$	<i>Limit</i>
Охота проводится	857	13,7±0,56	98	1,1 ± 0,14	9,1±1,40	0– 66,7
Охоты нет	523	13,1±0,66	66	1,7 ± 0,36	16,3±5,40	0–200,2

Если в ноябре перед началом охотничьего сезона плотность населения русака здесь составляла около 9 особей /100 га, то в декабре, в разгар охоты, она выросла почти вдвое. Причём в годы вы-

сокой численности (1981-1983) плотность достигала очень больших значений и составляла 100-200 особей /100 га, что для любой страны мира является очень высоким показателем.

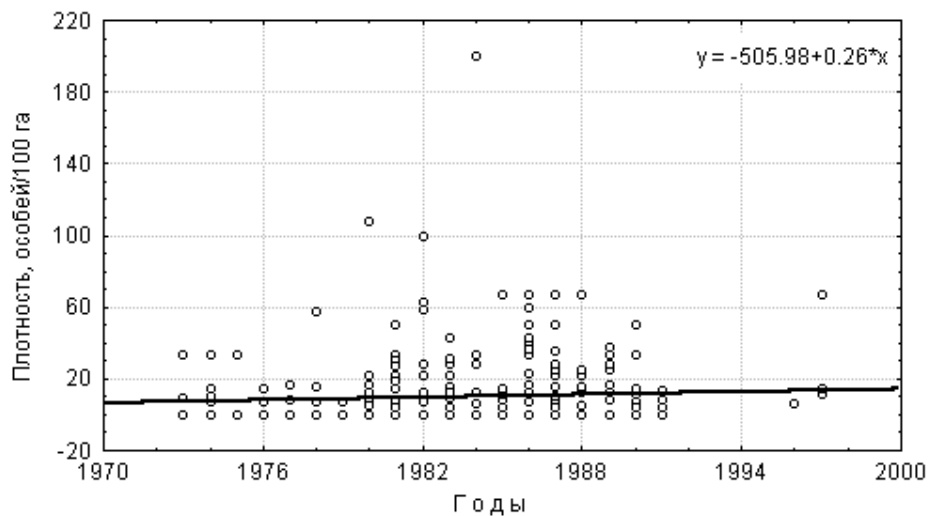


Рис. 5. Динамика плотности населения зайца-русака на территории государственного ландшафтного заказника “Старо-Бердянский лес” при отсутствии охоты.

Конечно, русак как типичный житель открытых ландшафтов, неравномерно насыщает лесные угодья. Большой частью он занимает внешние кварталы леса, откуда ночью выходит кормиться на ближайшие поля. Интересно, что, несмотря на значительные колебания численности и плотности русака за пределами заказника, на его территории средняя плотность населения вида проявляет уди-

вительную стабильность (рис. 5) с незначительной тенденцией к увеличению ($y = -505.98 + 0.26 \cdot x$). Поэтому установление охранного режима на исследуемой территории имеет исключительно важное значение для воспроизводства и стабилизации численности зайцев в прилегающих угодьях.

ЛИТЕРАТУРА

- Абеленцев В.И., Архипчук В.А., Шевченко Л.С. Гибель дичи в сельскохозяйственных угодьях и проблемы её охраны // Развитие охот. хоз-ва Украинской ССР: Матер. докл. 2 науч.- производ. конфер. К. 1973. С. 25-28.
- Абеленцев В.И., Шевченко Л.С. Научные основы восстановления запасов зайца-русака на Украине и их эксплуатация // Вестн. зоол. 1975. № 5. С. 17-21.
- Бибиков Д. И. Распределение, численность и значение волка в СССР // Охрана природы и рац. использование диких животных. М. 1974. Т. 72. С. 115-119.
- Божко Г. К., Гришок Л. П., Синицин А. Ю. Бешенство диких животных. К.: Урожай, 1981. 64 с.
- Болденков С., Крайнев Е., Галака Б. О разведении зайца-русака в сельскохозяйственных угодьях Украины // Охота и охот. хоз-во. 1971. № 5. С. 23.
- Волох А.М., Кухленко С.И. Влияние спортивной охоты на популяцию зайца-русака в южных районах Украины // Проблемы региональной экологии животных в цикле зоол. дисциплин педвуза: Тез. докл. 3 всесоюз. конфер. зоологов педвузов. Витебск. 1984. Ч. 1. С. 47-48.
- Волох А.М., Архипчук В.А., Гулай В.И., Евтушевский Н.Н., Шевченко Л.С. Особенности динамики численности зайца-русака на территории УССР // Изучение териофауны Украины, её рациональное использование и охрана: Сб. науч. трудов. Киев. 1988. С. 19-34.
- Волох А.М. Некоторые экологические характеристики южной маргинальной популяции дикого кабана в Украине // Зоол. журн. М. 2002. № 12. С. 1506-1514.
- Волох А.М. Екологічна регуляція чисельності лося у південній частині України // Вісник Львівського нац. ун-ту. Сер. біол. 2002 а. № 30. С. 49-54.
- Галака Б.А. О половом и возрастном составе и приросте популяций зайца-русака в степной и лесостепной зонах УССР // Изуч. ресурс. назем. позвоноч. фауны Украины. Киев. 1969. С. 32-35.

- Губкин А.А. Некоторые рекомендации по рациональному ведению охотничьего хозяйства Днепропетровщины // Вопросы степ. лесоведения и науч. основы лесной рекультивации земель. Днепропетровск. 1985. С. 137-141.
- Гурский И.Г. Новые данные о численности волка и её регуляции в Украине // Экология, поведение и управление популяциями волка: Сб. науч. тр. М. 1989. С. 55-57.
- Данилкин А.А. Оленьи (Млекопитающие России и сопредельных стран). М.: ГЕОС, 1999. 552 с.
- Данилкин А. А. Свиньи (Млекопитающие России и сопредельных стран). М.: ГЕОС, 2002. 309 с.
- Дёжкин В.В. Заяц-русак в Европе // Охота и охот. хоз-во. 1978. № 12. С. 40-41.
- Дёжкин В.В. Охота и охотничье хозяйство мира. М.: Лес. пром-ть, 1983. 358 с.
- Дёжкин В.В. Управление популяциями диких копытных // Итоги науки и техники. Зоол. позвоночных. М.: Изд-во ВИНТИ. 1985. Т. 13. С. 66-138.
- Закон Украины "Об охотничьем хозяйстве и охоте" // Ведомости Верховной Рады. Киев, 2000. № 18. С. 132-159 (укр.).
- Кирк А.Я. Факторы, влияющие на численность зайца-русака в Эстонии // Лесоведческие исследования. Таллин. 1983. № 13. С. 6-19.
- Колосов А.М., Бакеев Н.Н. Биология зайца-русака. М.: Изд-во МОИП, 1947. 104 с.
- Коли Г. Анализ популяций позвоночных. М.: Мир, 1979. 364 с.
- Корнєєв О.П. Заєць-русак на Україні. К.: Вид-во Київського держ. ун-ту, 1960. 108 с.
- Крайнев Е.Д. Охотничьи животные Украины, пути их охраны и рационального использования: Автореф. ...канд. биол. наук. К. 1971. 42 с.
- Мигулін О.О. Матеріали до динаміки чисельності зайця-русака на території УРСР // Екологія та історія хребетних фауни України. К.: Наук. думка. 1966. С. 47-67.
- Настанова з упорядкування мисливських угідь. К.: Вид-во Держкомлісу України, 2002. 113 с.
- Ткаченко А.А. Материалы по изучению и хозяйственному использованию диких копытных животных // Сб. работ по лесоводству и охотоведению. Симферополь: Крымиздат. 1963. Вып. 7. С. 63-87.
- Томилова Т.П. Биологические основы эксплуатации зайцев в охотничьем хозяйстве // Итоги науки и техники: Зоол. позвоноч. М.: ВИНТИ. 1976. Вып. 8. С. 116-166.
- Шварц С.С., Михеева К. В. Теоретические основы рационального использования охотничье-промысловых животных // Итоги науки и техники: Зоол. позвоноч. М.: Изд-во ВИНТИ. 1976. Т. 8. С. 8-67
- Шостак С.В. Размножение европейского благородного оленя в Беловежской Пуще // Беловежская Пуща. Минск: Ураджай. 1976. Вып. 10. С. 81-93.
- Almasan H., Cazacu I. Der Hase in der Sozialistischen Republik Rumänien // Ecol. and manag. Europ. hare populations. Warszawa: Panstv.w-wo roln. i lesne. 1976. S. 29-31.
- Ahrens M. Der Feldhase in Ostdeutschland: Has' hopp!? // Wild und Hund. 1998. N 21. S. 54-59.
- Andrzejewski R., Jezierski W. Management of a wild boar population and its effects on commercial lang // Acta theriol. 1978. N 19-30. P. 309-339.
- Blume K., Hopp P.-J. Die Saujagd der Streiken // Wild und Hund. 1986. 89. N 12. S. 52-56
- Borowski S., Buchalczyk T. Liscenose zajecy no terenie opolowanym i nie opolowanym // Łowiec polski. 1968. N 20. P. 6-7.
- Broekhuizen S. The Situation of Hare populations in the Netherlands // Ecol. and manag. Europ. hare populations. Warszawa: Panstv.w-wo roln. i lesne. 1976. S. 23-24.
- Hopp P.-J. Schweinereien, Feststellungen, Beispiele und Vorschläge zur Bejagung des Schwarzwildes // Wild und Hund. 1979. 82. N 10. S. 236-239.
- Hyvärinen H., Kay R.N.B., Hamilton W.J. Variation in the weight, specific gravity and composition of the antlers of red deer (*Cervus elafus L.*) // Brit. J. Nutr. 1977. 38. N 3. P. 301-311.
- Ellenberg H. Zur Populationsökologie des Rehes (*Capreolus capreolus L.*, Cervidae) in Mitteleuropa // Spixiana. 1978. Suppl. N 2. 211 S.
- Frylestam B. Structure, size and dynamic of three european hare populations in Soutern Sweden // Acta theriol. 1979. Vol. 34. N 15. P. 227-234.
- Klomp H., van Montfort M.A.J. Tammes P.M.J. Sexual reproduction and underpopulation // Arch. Néerlandaises Zool. 1964. 16. P. 105-110.
- Lewin R. Food fuels reproductive success // Science. 1982. 217. N 4556. P. 238-239.
- Menzel K. Froschlinge, überläufer, grobe Sauen // Wild und Hund. 1981. 84. N 16. S. 386-389.
- Möller D. Die Fertilität der Feldhasenpopulationen // Ecol. and manag. Europ. hare populations.

- Warszawa: Panstv. w-wo roln. i lesne. 1976. S. 69-74.
- Pépin D. Dynamics of a heavily exploited population of brown hare in a large-scale farming area // J. Appl. Ecol. 1987. 24. N 3. P. 725-734.
- Pielowski Z. Die Jahresbilanz einer Hasenpopulation in Polen // Taguncker. Dtsch. Akad. Landwirtschaftswiss. Berlin. 1968. N 4. S. 129-137
- Pielowski Z. The individual growth curve of the hare // Acta theriol. 1971. Vol. 16. N 1-7. P. 79-88.
- Pielowski Z. On the present state and perspectives of the European hare breeding in Poland // Ecol. and manag. Europ. hare populations. Warszawa: Panstv. w-wo roln. i lesne. 1976. S. 25-27.
- Pielowski Z. The role of foxes in the reduction of the European hare populations // Ecol. and manag. Europ. hare populations. Warszawa: Panstv. w-wo roln. i lesne. 1976 a. S. 135-148.
- Pimlott D.N. Predation and productivity of Game populations in North America // Тр. 9 международного конгресс биологов-охотоведов. М. 1970. С. 63-73.
- Rieck W. Die Jagdliche Nutzung des Hasenbesatzes // Schriftenr. Forstl. Fak. Univ. Göttingen und Mitt. 1963. N 33. S. 137-143.
- Spitz F. Aspects demographiques de la strategie adaptive du sanglier (*Sus scrofa*) de Camarque // Actes Colloq. biol. populat. Lyon. 1987. P. 585-589.
- Stubbe C., Stubbe M., Stubbe I. Zur Reproduktion der Rehwildpopulation – *Capreolus c. capreolus* (L., 1758) des Wildforschungsgebietes // Hercinia. 1982. 19. N 1. S. 97-109.
- Stubbe C. Lebensraumnutzung und Populationsumsatz des Schwarzwildes in der DDR. Ergebnisse der Wildmarkierung // Unsere Jagd. 1987. 37. N 8. S. 220-230.

POSSIBLE APPROACHES TO MANAGEMENT OF RESOURCES OF GAME ANIMALS IN UKRAINE

A.M. Volokh

*Tavrisheskaya State Agrotechnical Academy, 72312, 18 B.Khmel'nitskogo Str.,
Melitopol, Ukraine. E-mail: volokh50@mail.ru*

The paper presents the results of many years' investigations of number dynamics of game animals in Ukraine and characteristics of using their resources. Data on management of populations of various species are given; progress and faults induced by objective reasons are analyzed. There is compared spatial, quantitative and qualitative-quantitative regulation of resources of game animals; both negative and positive aspects of such regulation are estimated. An important part of the work is to aware the journal's readers of changes in hunting legislation in the country and its practical application in using game resources.

УДК 574.32



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРАНСГРАНИЧНЫХ СИСТЕМ, ЗАЩИЩАЮЩИХ ЖИЗНЕННЫЕ ЦИКЛЫ ДИКИХ ЖИВОТНЫХ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

© 2007 С.А. Москвитин

*Отдел охотнадзора Управления Федеральной службы
по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Белгородской области
308600, г.Белгород, ул.Преображенская, 36*

Рассмотрены особенности использования трансграничных систем, защищающих жизненные циклы диких животных, на территории Белгородской области.

В целях повышения защитных свойств среды обитания диких животных на территории Белгородской области с 1997 года были начаты разработки, внедрение и использование трансграничных систем (ТГС), защищающих жизненные циклы диких животных.

ТГС представляет собой систему отношений в сфере защиты и использования объектов животного мира и среды их обитания в целях охоты. Она базируется на трех резидентных структурах. Основу составляет трансграничная сеть мозаично расположенных территорий охотничьих угодий с особым режимом, имеющим местное значение. В субпопуляциях диких копытных животных (кроме лося) создана и поддерживается трансграничная сеть особей-резидентов, территориально связанных с трансграничной сетью защитных территорий. За счет предоставления преимуществ по охоте на защитных территориях местному населению создана трансграничная сеть резидентов-охотников.

ТГС оказывает благоприятное влияние на сохранение и воспроизводство диких копытных животных, кроме лося, на территории области в сложных социально-экономических условиях. Она способствует развитию отношений в сфере пользования охотничьими ресурсами, повышает устойчивость субпопуляций диких животных к условиям дикой природы и увеличивает биологическую емкость имеющейся среды обитания при возрастающей антропогенной нагрузке.

Сеть мозаично расположенных защитных

территорий вместе с сетью видовых охотничьих заказников занимает около 22% охотничьих угодий области.

На протяжении рассматриваемого периода ТГС имела несколько этапов развития. С 1997 года по 2004 год она совершенствовалась на территории области на основе решений, принимаемых Белгородоблохотуправлением. На первом этапе развития ТГС бурно развивалась. К 2000 году она была признана охотпользователями. С 2004 года субъектом федерации был издан нормативно-правовой акт, который регламентировал порядок установления и действия ТГС защитных территорий. Начиная с этого момента, до 2006 года наступила стабилизация отношений в системе использования ТГС. В настоящее время по истечению семилетнего периода наметилось снижение эффективности использования ТГС, что связано в определенной степени с процессами адаптации внутри самой системы и образованием моноструктур, находящихся в фазе «оцепенения». Этому способствовало изменение структуры охотпользователей (их стало больше, резидентные территории охотничьих угодий с ключевыми группировками диких животных предоставлены им), а также усиление социальной напряженности в обществе и продолжающаяся административная реформа, существенно воздействующая на органы государственного контроля и надзора за объектами животного мира и средой их обитания. Требуется дальнейшее изучение и совершенствование существующей системы.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКИ

Район исследований. Исследования проводились на территории Белгородской области, которая в составе Центрально-Черноземного района входит в Центральный федеральный округ России. Подробная характеристика региона уже приводилась ранее (Москвитин, 2007).

Система отношений исследуемых объектов рассмотрена в виде взаимодействия субпопуляций человека и диких животных, отнесенных к объектам охоты, которые эволюционируют как части единого целого в режиме автоколебательного процесса. В системе отношений человека с дикими животными в сфере охоты использован принцип отношений «хищник – жертва».

В качестве связующего звена внутри сообщества человека и его отношений с дикими животными рассматривали информацию.

Особенности проводимых исследований. Исследования проводились на модельном участке, полученные результаты распространялись по всей территории области в интерактивном режиме. В качестве модельного участка использовался региональный государственный охотничий заказник по сохранению и воспроизводству благородного европейского оленя «Междуречье» площадью 356 кв. км. С 2004 года заказник был упразднен, и на его месте создан охотничий комплекс «Белоречье». По состоянию на 1.03.2006 года, здесь обитало 523 благородного европейского оленя, 590 косуль европейских, 584 кабана и 47 лосей. На модельном участке была реализована трансграничная система мозаично расположенных защитных участков, на которых была запрещена или регламентирована охота. Общая площадь этих участков составляла около 25% от территории лесного массива площадью 160 кв. км. Площадь защитных участков находилась в пределах 3 – 4 км². Защитные участки имели лучшие по сравнению с прилегающими территориями естественные защитные, гнездовые и искусственно созданные кормовые условия. Они реально на соответствующем уровне были ключевыми и совпадали с территориями, на которых протекали основные жизненные циклы диких животных. В исследованиях ключевые территории были названы резидентными или квазирезидентными.

Резидентные территории имели наибольший коэффициент пространственно-временной дивергенции. Указанный коэффициент определяли как отношение фактической площади поверхности конкретного участка, имеющей горизонтальное и вертикальное расчленение рельефа, к проекции этой площади на сферу, радиусом которой являет-

ся радиус сферы Земли по наивысшей координате на данном участке относительно уровня океана. Используемый коэффициент находился в пределах 1,3 – 1,6.

В период с 1997 по 2005 годы на модельном участке и всей территории области велись протоколы охот, в которых указывали место (номер квартала) и время проведения охоты, количество охотников, принимавших участие в охоте, способ охоты (количество загонов), место добычи животного, количество произведенных выстрелов, тип и марку огнестрельного оружия. По результатам охот определяли их результативность. Было проанализировано более 5 тыс. протоколов.

Учет диких животных проводился общепринятыми способами ЗМУ, на подкормочных площадках и кормовых полях, использовались опросные сведения.

На втором этапе исследований трансграничная система защитных территорий на модельном участке была изменена. Мозаично расположенные защитные участки на территории одного лесного массива площадью 160 кв. км были объединены в единую защитную территорию, занимающую около 70% лесного массива.

На территории области защитные участки также имели более высокие защитные свойства по сравнению с расположенными рядом территориями. Они представляли собой отдельную структурно-функциональную территориальную единицу в ТГС. Границы защитных участков проходили по явно выраженным на местности ориентирам (дорогам, балкам, оврагам, руслам рек и т.п.), понятным для человека. Как правило, защитный участок базировался на мозаично расположенном лесном массиве, отдельных кварталах (не менее 4 км²) лесного массива или участках пойм рек, заросших балок и т.п. ТГС имела систему границ, не зависящую от административных границ районов, охотничьих хозяйств, землевладельцев, землепользователей, лесо- и водопользователей.

Физическая сущность границы ТГС была «прозрачна» для диких животных и человека в понимании их преодоления, но «непрозрачна» в правовом плане для человека-охотника, преследующего зверя. Дикие животные фиксировали эту «непрозрачность». На защитных участках регламентировались сроки и способы проведения и (или) запрещались отдельные виды охот или хозяйственной деятельности, если они нарушали жизненные циклы диких животных. Местное население в пределах защитных территорий имело преимущество в части предоставления охоты и входило в ТГС в виде сети охотников-резидентом,

рецептирующих первично и вторично генерирующих координирующее информационное воздействие.

В качестве понятия границ взаимодействия в ТГС рассматривались достоверно определяемые различия (информация) между сферами взаимодействия диких животных и человека. В качестве диапазона определения границ взаимодействия принимали реальные физические границы и виртуальные границы, связанные с передачей коммуникативной информации. На местности границы имели физическую сущность в виде дорог, балок, русел рек, линий электропередач, линий перелома дневной поверхности земли, административных границ между административно хозяйствующими субъектами (области, районы, охотничьи хозяйства и т.д.).

В поведении человека и диких животных границы могли иметь виртуальную сущность и фиксировали поведенческие особенности исследуемых объектов в конкретных ситуациях и на конкретной местности. Границы могли быть в виде линий и полос различной ширины и пропускной способности.

Для выявления особенностей поведения диких животных проводились наблюдения за их поведением в естественной среде обитания.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Наблюдения за поведением диких животных
Наблюдения проводились на государственной границе между Россией и Украиной за поведением волков. В настоящее время эта граница не оборудована и открыта для физического перемещения на разделяемые территории. В процессе наблюдения было замечено, что волки почти всегда держатся недалеко от границы. В случае опасности, в 80% случаев они уходили в сторону границы и через нее - на Украину. Уйдя от преследования за границу, как правило, останавливались в 300 – 350 метрах и наблюдали за преследователями, которые останавливались у границы. Стая волков, разбежавшаяся от преследователей на территории России, перейдя границу, собиралась вновь и спокойно уходила вглубь сопредельной территории.

В 2005 и 2006 годах наблюдалось поведение самки европейского благородного оленя. В квартале 25 модельного участка был огорожен сеткой высотой около 2 метров участок лесного массива площадью 80 га. В конце апреля – начале мая стельная самка европейского оленя несколько раз пыталась и, в конце концов, проникала два года подряд, поранившись об сетку, на территорию огороженного участка и там приносила потомство,

а затем уходила с теленком. Сюда же в апреле месяце ежегодно проникала самка дикого кабана и также приносила потомство. Причем вместе с растущим потомством (6 поросят) она была на огороженном участке до января следующего года, то есть до окончания сезона охоты на диких копытных животных, а затем покидала вольер.

Также наблюдалось поведение фазанов при выпуске их в охотничьи угодья под выстрел. Для этого в специально отведенном месте делались прокосы, шириной 1,5 – 2 метра, оставляя заросли квадратами площадью около 0,5 га. Специально выращенные для этой охоты фазаны выпускались в обкошенные участки. Фазаны, как правило, не взлетая, быстро перемещались внутри обкошенного участка. Иногда выходили на прокошенные участки, но неизменно быстро возвращались назад в траву. Обойдя все стороны обкошенных участков, фазаны неизменно возвращались и находили наиболее густой участок растительности обкошенной территории и там затаивались.

Наблюдения проводились и на кормовом поле в местах кормления диких гусей. Это поле представляло собой всхолмленную территорию площадью около 50 га. По краям поле было окаймлено полезащитными посадками и продисковано после уборки кукурузы. Посреди поля на возвышенности были оборудованы два скрадка и замаскированы стеблями кукурузы. Гуси заметили скрадки и пролетали на расстоянии около 100 метров вне выстрела, а затем садились в поле на расстоянии около 250 метров от скрадка. При кормлении вся стая гусей периодически поднималась и, сделав несколько кругов, вновь садилась. При этом гуси не подлетели к скрадкам на расстояние, ближе 150 метров, строго соблюдая границу безопасности, установленную при полете на кормежку. Один из стрелков перебежал в сторону кормящихся гусей на расстояние около 200 метров от скрадка. При очередном подъеме гусей стая, соблюдая старую границу, налетела на переместившегося стрелка. Несмотря на то, что были добыты три гуся, гуси не реагировали на выстрелы, и вся стая, соблюдая старые границы, покинула поле.

Указанные наблюдения свидетельствуют о том, что дикие животные реагируют на наличие физических и «виртуальных» границ поведением, взаимодействуя с другими объектами животного мира, человеком и средой обитания. Избирательность поведения диких животных прослеживается не только в системе прямых отношений «хищник – жертва», но и при обычном поведении в любой момент нахождения на территории охотничьих угодий.

Особенности систем защиты и использования охотничьих ресурсов.

Современное внутрихозяйственное охотустройство проводится с выделением воспроизводственных участков, которые создаются по решению охотпользователя, имеющего долгосрочную лицензию, и, как правило, располагаются ближе к предполагаемому центру охотничьего хозяйства. Таким образом, якобы, решается повышение защитных свойств среды обитания на территории отдельно взятого охотничьего хозяйства (рис. 1).

Эти схемы малоэффективны, а в условиях неустойчивого состояния природных сообществ бесперспективны и оказывают отрицательное воздействие на жизненные циклы диких животных (раз-

множение, выращивание молодняка, отдых, кормление и т.д.).

Это обусловлено тем, что рассматриваемые схемы не имеют мозаичной структуры, не связаны в единую сеть воспроизводственных участков других хозяйств, учитывающую жизненные циклы диких животных, природные (ландшафтные) характеристики и особенности хозяйственной деятельности за пределами охотничьего хозяйства, района, области и государства. При этом может оказаться, что резидентные природные условия и резидентные внутрипопуляционные группировки диких животных удалены от воспроизводственных участков.



Рис. 1. Ранее используемая схема защиты и использования охотничьих ресурсов: 1, 2, 3 – места поочередного расположения воспроизводственных участков.

Человек, являясь объектом отношений в быстроменяющейся окружающей природной среде, где суммарный эффект от взаимодействия существенно выше суммы отдельных эффектов участников отношений, оказывает доминирующее воздействие на окружающую природную среду, сам не успевает адаптироваться к этим изменениям и тем самым подрывает основу своей жизнедеятельности.

Образно говоря, данную ситуацию можно сравнить с тем, когда человек малым воздействием своего голоса в горах может вызвать большую лавину, которая сметет все на своем пути, а устойчивость этой лавины зависит от свойств окру-

жающей природной среды.

Известно, что в настоящее время имеет место ускоренное протекание целого ряда природных процессов, в том числе с непосредственным участием человека, а также довольно быстрая смена свойств окружающей природной среды. Одним из основных определяющих современных признаков свойств окружающей природной среды, на наш взгляд, является их калейдоскопичность, то есть существенное изменение общей картины свойств при сохранении количества и свойств взаимодействующих объектов. Это сопровождается накоплением «негативных» факторов, проявлением синергизма и, как следствие, быстрой сменой лимити-

тирующего фактора. Эффект калейдоскопичности при изменении свойств окружающей среды более подробно рассмотрен ранее (Москвитин, Марченко, 2005).

Таким образом, система отношений в сфере защиты и использования в целях охоты ресурсов диких животных должна быть чувствительна к изменениям окружающей среды, быстро и адекватно реагировать на эти изменения, изменяясь сама и встраиваясь в изменившуюся структуру отношений взаимодействующих объектов, а также должна использовать изменения энергоинформационного пространства взаимодействующих объектов для самовоспроизведения.

Используемая на территории Белгородской области ТГС (рис. 2), основана, в первую очередь, на трансграничном поведении диких животных при осуществлении ими своих жизненных циклов. Участки защитных территорий представляют собой часть территории вместе с группировкой диких животных и местными охотниками-резидентами. Это структурно-функциональные единицы, входящие в общую систему защитных территорий. Они обеспечивают существование отдельных небольших группировок диких животных. Через них осуществляется связь с другими структурно-функциональными единицами. В случае разрушения какой-либо структурно-функциональной единицы, ее замещает рядом стоящая,

компенсируя потери в защитных свойствах и связях. Животные могут перемещаться от одного защитного участка к другому. Таким образом, обеспечивается прозрачность административных границ хозяйств, районов и области. Сеть указанных структурно-функциональных единиц ТГС обеспечивает быстрое и адекватное реагирование на внешние возмущающие воздействия. В зависимости от степени влияния указанного воздействия могут быть задействованы одна и более структурно-функциональные единицы, что приводит к образованию трансграничных моноструктур, противодействующих внешнему воздействию. Влияние человека на субпопуляции диких животных существенно снижается. Систематизирующим фактором, обуславливающим устойчивое развитие субпопуляций, является стремление к минимальным энергетическим потерям. Значительно возрастает роль границ самих защитных участков. Увеличилась протяженность границ взаимодействия. Также существенно возрастает отношение протяженности границ защитных территорий к их площади.

Защитные участки разделяют границы и территории интенсивного воздействия на объекты животного мира. По сути дела, вся территория охотугодий разделена на участки с особым режимом и зоны активного интенсивного использования охотничьих ресурсов.

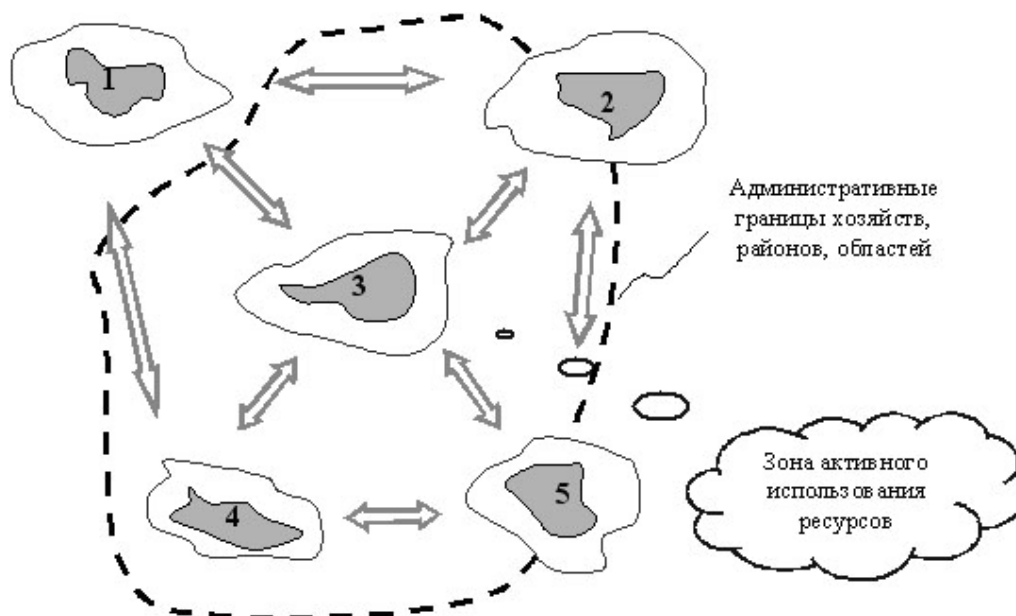


Рис. 2. Фрагмент ТГС защиты и использования объектов животного мира и среды их обитания: 1-5 – мозаично расположенные защитные участки (структурно-функциональные единицы).

В качестве трансграничного состояния (фр. *Transe*) рассматривается также объединение в единую систему отношений как между дикими животными, так и человеком на определенной территории. Это понятие не предусматривает остановку развития системы отношений, а лишь образование таковой в рассматриваемой ситуации с сосредоточением на внутреннем развитии и снижением влияния внешних стимулов за счет

уменьшения протяженности внутренних границ взаимодействия.

Фиксация системы отношений общества человека и диких животных с установлением границ их взаимодействия позволяет осуществлять корректирующее информационное воздействие, рецептируемое человеком и дикими животными (рис. 3).

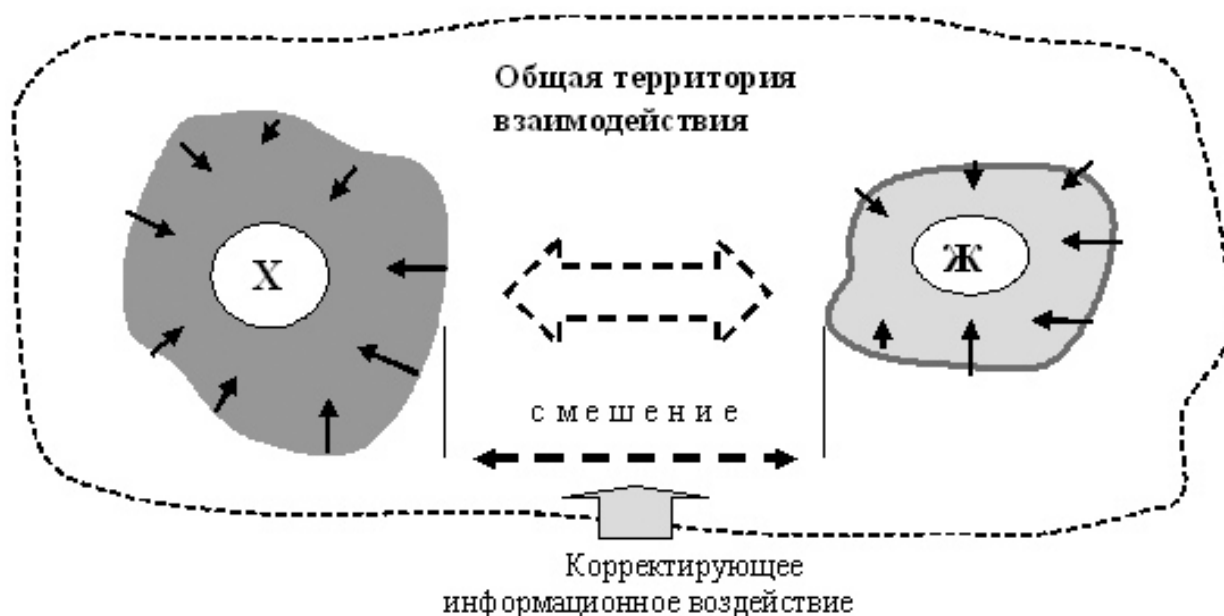


Рис. 3. Фрагмент схемы отношений общества человека (X) и диких животных (Ж) при агрегированном состоянии их субпопуляций.

В состав трансграничной сети защитных территорий входят сеть резидентов диких животных и человека. В качестве резидента-человека принимается заинтересованное в охоте лицо, которое воспринимает информацию о среде обитания и диких животных, об охоте, а также является носителем этой информации и передаёт (ретранслирует) эту информацию другим охотникам, обеспечивая постоянство подачи информации. Кроме того, резидент, имея преимущества в охоте на территории проживания, оказывает помощь в охране данной территории. Указанная схема основывается на безусловных рефлексах биологического объекта по выделению и защите своей территории.

Для гарантированной рецензии информации последняя передаётся с учетом обеспечения повышения значимости реципиента по сравнению с другими лицами, что также соответствует безусловному рефлексу человека.

В качестве резидентов, например диких ко-

пытных животных, принимаются особи, прожившие на определенной территории 3 и более лет. Например, для дикого кабана – это в первую очередь, самка, принесящая приплод на данной территории, а также самки, принесящие приплод на территории места своего рождения. Для образования сети резидентов-животных выбираются участки территорий, имеющие наиболее высокие защитные, кормовые и гнездовые условия. Для более надежного закрепления резидентов на резидентной территории естественные свойства территорий искусственно улучшаются.

Изменение трансграничной системы защитных территорий на модельном участке в виде создания единой защитной территории на большей части охотничьих угодий оказало негативное воздействие на развитие субпопуляций диких животных. Была утеряна сеть резидентных группировок диких животных, распределенных по основной части модельного участка. Протяженность границ

взаимодействия диких животных, поддерживаемых человеком внутри их группировок, также существенно снизилась. Неэффективно использовались резидентные территории охотничьих угодий. Образовавшаяся моноструктура среди группировок диких животных начала переходить в фазу естественного развития без активного участия в сфере охоты человека. Повысилась уязвимость группировок диких животных.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Используемая на территории Белгородской области ТГС, защищающая жизненные циклы диких животных, оказывает положительное влияние на развитие отношений в сфере защиты и использования диких животных и среды их обитания в целях охоты. Ее разрушение негативно. В ТГС использованы природные особенности среды обитания диких животных и закономерности развития их субпопуляций и общества человека.

В целях дальнейшего развития ТГС необходимо повышение базовых защитных условий среды обитания диких животных за счет восстановления разрушенных экосистем и рассмотрения процесса охоты в виде элемента в цепи мер защиты природы. Также необходимо соблюдение установленного режима территорий и обеспечение непрерывной информационной поддержки ТГС по принципу предиктор - корректор.

ЛИТЕРАТУРА

- Атлас. Природные ресурсы и экологическое состояние Белгородской области. Белгород: БелГУ, 2005. С. 179.
- Москвитин С.А. Некоторые особенности развития социоприродных процессов в сфере охоты в Белгородской области // Вестник охотоведения. 2007. Т. 4, № 2. С. 195-200.
- Москвитин С.А. Повышение защитных свойств среды обитания диких животных в Белгородской области // Вестник охотоведения. 2004. Т 2, № 3. С. 315-318.
- Москвитин С.А. Сохранение и воспроизводство ресурсов водоплавающей дичи, гнездящейся на территории Белгородской области // Актуальные проблемы сохранения устойчивости живых систем. Матер. докл. VIII Междунар. эколог. конференции. Белгород, 2004. С. 138-139.
- Москвитин С.А., Марченко В.Н. О динамике численности лося в Белгородской области // Вестник охотоведения. 2005. Т. 2, № 3. С. 272 – 276.
- Павлов М.П., Петров А.К. О необходимости совершенствования территориальных форм охраны охотничьих животных // Интенсификация воспроизводства ресурсов охотничьих животных: Сб. науч. трудов ВНИОЗ. Киров, 1990. С. 30-43.
- Петин И.А. Экологические аспекты вины человека // Экологическое право. 2006. № 2. С. 7-12.
- Состояние окружающей среды и использование природных ресурсов Белгородской области в 2005 году: справочное пособие / Под ред. С.В. Лукина. Белгород: БелГУ, 2006. С. 134-140.
- Фолитарек С.С. К разработке теории охраны природы и управления живыми природными ресурсами // Интенсификация воспроизводства ресурсов охотничьих животных: Сб. науч. трудов ВНИОЗ. Киров, 1990. С. 6-16.

THE USING TRANS FENCING SYSTEM ON THE TERRITORY OF BELGOROD REGION, WHICH PROTECT THE VITAL CYCLE OF WILD ANIMALS

S.A. Moskvitin

*Belgorod regional Subdivision of Federal Service on the Veterinary and Phytosanitary control
36, Preobrazhenskaya str., Belgorod, 308600*

There were examined the features of using trans fencing system on the territory of Belgorod region which protect the vital cycle of wild animals

УДК 639.111.4



ПРОЕКТ OVIS-ZH-CN¹ "СОХРАНЕНИЯ И ПРИУМНОЖЕНИЯ СНЕЖНЫХ БАРАНОВ (*OVIS NIVICOLA* ESCHSCHOLTZ, 1829) В РОССИИ" 2007-2017 ГОДЫ

© 2007 Н.К. Железнов-Чукотский

Федеральное государственное учреждение "Центрохотконтроль",
109004, Москва, Тетеринский пер., д. 18, стр. 8, E-mail nzhelez@mail.ru

ВВЕДЕНИЕ

Снежный баран (*Ovis nivicola* Eschscholtz, 1829) или толсторог – один из редких видов копытных животных Северной Азии. В соответствии с классификацией, выработанной группой учёных во главе с академиком В.Е. Соколовым (Соколов и др., 1977), снежный баран относится к редким видам животных с сокращающимся ареалом и численностью. Это определяет достаточно ограниченный режим его хозяйственного использования и особый статус охраны, в основу которого должны быть положены специально разработанные научно-обоснованные природоохранные меры. Снежный баран обитает на территории Северной Азии России, входит в состав фаунистических комплексов довольно больших по площади и размещённых в горных системах.

Вся территория Северной Азии (от гребня Уральского хребта до её восточных сухопутных границ) в основном это горная территория. В её состав входят многие горные страны с мощными узлами и абсолютными высотами от 500 до 3000 м над уровнем моря. Пространство от плато Путорана до Верхоянья (Среднесибирское плоскогорье, Виллойское плато) сплошь покрыто лесами различного типа и разделено сильно разветвлённым бассейном р. Лены и её правым притоком рекой

Виллой. В гипсометрическом отношении (Васьковский, 1956; Герасимов, 1959; Щукин, 1960) всю эту территорию занимает в основном среднегорье (1000-2000 м над уровнем моря), некоторые участки горных систем представлены низкогорьем (500-1000 м над уровнем моря) и лишь очень незначительную часть составляют высокогорные отдельные вершины (пик Победы-3147 м на Улахан-Чистайском хребте, Мус-Хая-2959 м, Палатка-2944 м, Друза-2745 м на хребте Сунтар-Хаята). Анадырское плоскогорье в центральной части Чукотского автономного округа (ЧАО), где ранее обитали снежные бараны, в основном составляет пенеплинизированное холмогорье с высотами от 300 до 1000 м над уровнем моря.

Ареал снежного барана на территории России охватывает на западе горное плато Путорана, на востоке – его граница доходит почти до оконечности Чукотского п-ова, на юге – она начинается от 48-й параллели и простирается на север несколько выше 68° северной широты вплоть до мыса Наглейнен (70° северной широты), куда ранее в летний период снежные бараны выходили к открытым водам Ледовитого океана. На всём протяжении ареала снежные бараны придерживаются верхних частей гор выше лесного пояса, во многих горных системах в отдельные сезоны года они за

¹ Проект с названием OVIS-ZH-CN расшифровывается так: слово OVIS с латинского языка переводится как баран, а аббревиатура ZH-CN означает на английском языке по первоначальным буквам фамилию автора этого проекта – Zheleznov-Chukotsky. Такой подход при названии проекта отвечает общеевропейским правилам их обозначения и шифрования.

ки в верхнюю полосу леса.

В некоторых горных системах, где отсутствует антропогенный фактор и хищники (хребет Сунтар-Хаята – Якутия, некоторые горные районы Хабаровского края), иногда кратковременно толстороги пребывают в поясе леса. Переходы в другие близлежащие горные системы в закрытых ландшафтах они осуществляют через полосу леса, а в жаркие дни в лесной зоне в верхнем поясе иногда отдыхают в тени деревьев. В некоторых частях ареала снежные бараны локально занимают небольшие горные участки с ограниченными для себя экологическими условиями существования.

Для территории Северной Азии характерны три типа климата: континентальный, где всегда господствует сибирский максимум (центральные горные системы Якутии); умеренно континентальный, являющимся переходным от континентального к океаническому; океанический, который простирается на 100-120 км вглубь территории от побережья Ледовитого океана, Берингова и Охотского морей.

Вследствие значительной разнотипности климата здесь сочетаются разные природные зоны: таёжная (бореальная), лесотундровая и тундровая. Бореальная зона в свою очередь распадается на подзоны: северную и южную, в которых сформировались свои типичные растительные сообщества. Эволюция растительных сообществ повлияла на формирование ареала снежных баранов в прошлом.

Вдоль побережья Охотского и Берингова морей снежные бараны обитают на прибрежных изрезанных прибоями скальных берегах с открытыми нишами на высоте 0-50 м над уровнем моря. В континентальной части ареала они часто придерживаются обрывистых приречных скальных террас в пределах 500- 2500 м над уровнем моря.

Поскольку в проекте употребляются некоторые специально введенные эколого-географические понятия, не имеющие единого толкования среди учёных и не встречающиеся в научной литературе, ниже приводятся их конкретное географическое и смысловое определение.

Северная Азия – территория, лежащая к востоку от гребня Уральского хребта до оконечности Чукотского полуострова, включая Хабаровский и Приморский края.

Дальний Восток – территория, лежащая к востоку от левобережья реки Лены (Республика Якутия, Чукотский автономный округ, Корякский автономный округ, Иркутская, Читинская, Амурская, Магаданская, Камчатская, Сахалинская области, Хабаровский и Приморский края и Еврей-

ская автономная область).

Северо-Восток – территория от левобережья реки Лены до оконечности Чукотского п-ова, с включением на юге территории Магаданской области.

Крайний Северо-Восток – физико-географическая горная страна, простирающаяся от левобережья р. Колымы до оконечности Чукотского п-ова – мыса Дежнёва и на юге – до административной границы с Камчаткой и в понимании Ю.П. Барановой, С.Ф. Бискэ (1964).

Якутия рассматривается в её современных административных границах.

Чукотка – территория Чукотского автономного округа в современных административных границах. (Также как и Аляска – территория штата в современных границах).

Чукотский полуостров – территория, расположенная в пределах 169°40'-176°50' з.д. и 64°20'-67°20' с.ш.²

Магаданская область – территория в пределах её административных границ без Чукотского автономного округа.

Камчатка – территория в границах физико-географического Камчатского полуострова, включающая территорию Корякского автономного округа (на севере до административной границы с Чукотским автономным округом).

Горная страна Корякия – территория между административной границей Чукотского автономного округа и Камчаткой.

Реинтродукция – перемещение человеком снежных баранов или возвращение их в места обитания, где ранее эти животные обитали, но по ряду причин к настоящему времени полностью исчезли.

Интродукция или переселение означает перемещение человеком снежных баранов в совершенно новые места обитания, где ранее они не встречались. Синонимом интродукции является слово акклиматизация.

Популяция – совокупность особей одного вида, длительно занимающая определённое пространство и воспроизводящая себя в течение

² Многие авторы понятие Чукотского полуострова принимают как территорию, ограниченную прямой линией от точки на побережье Ледовитого океана в пос. Ванкарем на севере до точки на побережье залива Креста в пос. Эгвекинот на юге, что на наш взгляд, совершенно неправомерно. Такое толкование не согласуется со многими положениями физической географии, ландшафтоведения, климатического градиента и физико-географической обстановки.

большого числа поколений. В современной биологии популяция рассматривается как элементарная единица процесса эволюции, способная реагировать на изменения природной среды перестройкой своего генофонда.

Географическая популяция – обособленная группа (или скопление) животных одного вида (подвида), локально и или пространственно обитающая в определённых географических границах ареала.

Реинтродукция и переселение снежных баранов в обязательном порядке предусматривает защиту ключевых репродуктивных и кормовых местообитаний реинтродуцируемых и интродуцируемых животных. Особенно это важно в периоды их наибольшей уязвимости: зимой, когда имеется дефицит кормов и весной, в период ягнения самок, когда возможен возврат холодов. Усиленной охраны от антропогенного воздействия требуют природные комплексы (экосистемы) каждого региона, куда будут перемещаться снежные бараны.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ АРЕАЛА

В настоящее время на территории России в пределах Северной Азии по классификации Н.К. Железнова-Чукотского (1994) обитает 6 подвигов снежных баранов: на Камчатке распространён номинальный подвид – камчатский снежный баран (*Ovis nivicola nivicola* Esch.); в горах Путорана – (путоранский?) снежный баран (*Ovis nivicola borealis* Sev.); в Якутии (горные системы хребтов: - Верхоянский, Сетте-Дабан, Хараулахский, Туора-Сис, Кулар, Черского, Момский) – якутский снежный баран (*Ovis nivicola lydekkeri* Kowarzik); в Приохотье (Охотско-Колымское нагорье, п-ов Тайгонос, хребты Джугджур, Сутамо-Гонамский, Кодар, Алдано-Учурское нагорье и Токинский Становик) – охотский снежный баран (*Ovis nivicola alleni* Matsch.); в Корякском нагорье – корякский снежный баран (*Ovis nivicola koriakorum* Tchern.); в горных системах Крайнего Северо-Востока (на Чукотке) – чукотский снежный баран (*Ovis nivicola tschuktschorum* Zheleznov) (рис. 1).



Рис. 1. Снежные бараны (*Ovis nivicola tschuktschorum* Zheleznov) Анадырского плоскогорья.

Ранее (Железнов-Чукотский, 1994) высказывалось предположение об обитании в 4-х горных системах на хребтах Сутамо-Гонамском, Кодаре, Токинском Становике и на Алдано-Учурском нагорье самобытной формы баранов – возможно седьмого подвида, таксономический статус которого до настоящего времени неизвестен и требует особого и тщательного уточнения. Выявление и подтверждение их статуса предполагается в рамках данного проекта. К настоящему времени нет серьёзно обоснованной классификации с доста-

точно высоким системным числом интегральных признаков.

Снежные бараны, как вид в целом (*Ovis nivicola* Eschscholtz, 1829), в широком понимании являются евригипсохтонными, с высокой эврибионтностью и пластичностью животными (Железнов-Чукотский, 1994). Однако у различных подвигов (географических популяций) снежных баранов эти характеристики варьируют – могут быть выражены значительно слабее или отсутствуют вовсе. Тот факт, что многие подвиды обитают в

сильно расчленённом среднегорье, или даже в высокогорье, является следствием многовекового и постоянного преследования баранов со стороны человека (Железнов, 1980а,в). Это подтверждается тем, что некоторые географические популяции ещё 35-30 лет назад многочисленно обитали в горных системах холмогорья и низкогорья, а к настоящему времени они там исчезли.

Ареал снежных баранов в России на всём его протяжении охватывает множество природных зон с различными типами климата и природными условиями. Разнообразные горные ландшафты создают значительную мозаику очагов обитания: от сильно изрезанных горных систем до холмогорья и даже низкогорья, приречных и прибрежных местообитаний. Несмотря на столь широкое разнообразие биотопов, снежные бараны, из-за ряда специфических черт экологии, не смогли адаптироваться в условиях многих видов экологических изменений, вызванных различными антропогенными факторами и другими причинами.

Вследствие этого ареал снежных баранов в настоящее время имеет кружевную структуру и представляет собой несколько разорванных территориальных блоков в различных горных системах, соответствующих физико-географическому районированию Северной Азии. К наиболее крупным блокам ареала толсторогов относятся Якутия, Камчатка, Приохотье. Тем не менее, и в этих территориально широких частях ареала (особенно на периферии) отмечается сужение границ. Кроме плато Путорана, где имеется заповедник и налажена охрана животных, многие очаги обитания снежных баранов скоротечно сокращаются, уменьшается их площадь. Несколько лет назад в особый охранный статус были переведены путоранский и чукотский снежные бараны – они занесены в Красную Книгу Российской Федерации. Правда, в последнее время со стороны руководителей крупных фирм, занимающихся валютной охотой на баранов, усиленно предпринимаются попытки вывести эти подвиды из Красной Книги, что совершенно недопустимо. Что же касается других подвидов баранов, то они состоят в региональных Красных Книгах субъектов Российской Федерации. Например, толстороги, обитающие на Кодарском хребте в Читинской области и некоторые географические популяции в Хабаровском крае.

За последние 20 лет ареал снежных баранов в Северной Азии сократился приблизительно в 2,5 раза (Железнов-Чукотский, 1994), а к настоящему времени эта цифра уже значительно выше. Почти во всех горных системах его теснит хозяйственная

деятельность человека: горные разработки полезных ископаемых, прокладка автодорог, промышленное освоение территории, интенсивное ведение домашнего оленеводства. Даже самые отдалённые горные районы Дальнего Востока сегодня интенсивно осваиваются. Все меньше становится территорий, нетронутых хозяйственной деятельностью человека, многие пастбища снежных баранов, особенно зимние, стравливаются домашними оленями.

Многие очаги обитания снежных баранов в Северной Азии, как менее устойчивые и значительно уязвимые, к настоящему времени уже исчезли, особенно в низкогорных, прибрежных и среднегорных системах, ставших доступными для скоростного вездеходного транспорта. В отдельных сохранившихся очагах обитания показатели половозрастной структуры локальных популяций снежных баранов не оптимальны и пребывают в диапазоне общего ухудшения их состояния. Как правило, в низкогорных, прибрежных, среднегорных системах и особенно в холмогорье, в стадах локальных группировок отмечен малый процент самцов старших возрастов, снижение рождаемости и числа выживших потомков на одну взрослую самку.

Вместе с тем, для многих низкогорных и среднегорных популяций снежных баранов вообще характерны относительно низкий репродуктивный потенциал (самка рождает одного ягнёнка, случаи рождения двоен – очень редкое явление), малая скорость размножения, низкая продуктивность и довольно низкие относительные показатели приходящихся на одну самку ягнят-первогодков из-за их гибели по причине возврата холодов и высокой доли отхода молодняка от хищников.

Сравнительно устойчивая возрастная структура толсторогов характерна для очагов обитания, размещённых в среднегорье с альпинотипной формой рельефа и высокой степенью их изрезанности речной сетью (вплоть до 4-го порядка) в мощных горных системах Верхоянья, Сунтар-Хаята, ряда хребтов на Камчатке. Исключением является лишь горная система плато Путорана, где снежный баран с 1988 года взят под охрану с относительно высоким уровнем соблюдения его режима.

За последние 20 лет незаконная и валютная охота с применением снегоходов и малой вертолётной авиации отрицательно сказалась на состоянии многих популяций вида. Значительно уменьшилось число очагов его обитания близ крупных городов на Чукотке, в Якутии, Забайкалье, Приохотье, Магаданской и Камчатской областях. На

территории этих регионов, в частности в некоторых горных системах Чукотки и южной части Якутии, только за последние 20-30 лет многие локальные группировки полностью исчезли (табл. 1). Наиболее тяжёлое положение с охраной снежного барана из-за полного отсутствия инспекторского контроля за состоянием его численности сложилось на территории Чукотского автономного округа. Поэтому в настоящее время именно чукотский подвид снежного барана (*Ovis nivicola tschuktschorum* Zheleznov) исключительно остро нуждается в действенной охране. Численность его ежегодно снижается. Только за последние 20-25 лет на территории Чукотского автономного округа полностью исчезли 47 крупных очагов его обитания в горных системах на общей площади 18 539 км². Следует особо отметить состояние снежных баранов непосредственно на самом Чукотском полуострове. В направлении от западных границ Чукотского полуострова к крайней точке этой территории на востоке – мысу Дежнёва, осталось лишь три очага обитания: западный, восточный и южный (рис. 2). Ареал снежного барана в этой части Северной Азии стал разорванным в связи с прокладкой по основным местам его обитания автодороги пос. Мыс Шмидта – Иульгин – Эгвекинот – прииск Валунистый – город Анадырь (Железнов-Чукотский и др., 2003).

В других горных системах ареала численность снежных баранов также продолжает неуклонно сокращаться. Особую тревогу вызывает их состояние на Кодарском хребте в верховьях р. Ледяной, на его восточных и юго-восточных горных склонах, где они обитают, как совершенно изолированная, малочисленная и скоротечно хищрующая географическая популяция.

Ни восстановить свой исторический ареал, вновь заняв прежние места обитания, ни переместиться в новые горные системы, освоив их самостоятельно, ни расширить ныне существующие очаги обитаний, эти животные без помощи человека не могут. Главными причинами такого положения являются весьма низкий репродуктивный потенциал и чрезвычайно устойчивый консерватизм к местам обитания.

В этой связи необходимы срочные меры по сохранению снежных баранов в дикой природе, организация во всех субъектах Российской Федерации, где они обитают, целостной системы дополнительной сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ).

В данном проекте предлагается схема формирования на территории России сети природоохранных территорий разного статуса, режима и

категорий: заповедников, заказников, национальных и природных парков. Главная цель этого проекта – сохранение и приумножение снежного барана как компонента экосистем, природных комплексов, многообразия биоты и сохранение функциональных характеристик биоты в ареале вида, в конкретных местах его обитания.

Непонимание проблем охраны этого редкого вида вызывает у научной и прогрессивной общественности России серьёзную тревогу за его судьбу. В средствах массовой информации следует освещать факты о бедственном состоянии снежных баранов в регионах и пропагандировать меры по их охране. На территории России возможны две формы и два пути сохранения и увеличения численности снежных баранов и расширения их ареала. Первая форма, как показал опыт сохранения снежных баранов на плато Путорана, – это организация ООПТ различного статуса с целью увеличения численности снежных баранов и возможно последующего их расселения в другие горные системы Дальнего Востока.

Причём, создание новой сети заповедников, национальных парков и заказников (табл. 2) по охране фаунистических комплексов, в составе которых должен быть снежный баран, необходимо вести параллельно или даже с некоторым опережением всех решений хозяйственных задач, связанных с природопользованием, как это практикуется, например, на Аляске (США) и в Канаде.

В настоящее время, если сравнивать, например, с Аляской, на всей огромной территории Северной Азии очень мало ООПТ, призванных комплексно охранять местообитания снежных баранов, кроме ныне функционирующих заповедников "Джугджур" (Хабаровской край) и "Кроноцкого" (Камчатская область), заказников "Тимоновского", "Озеро Паланское" и "Южно-Камчатского" (Камчатская область), "Магаданского", "Аткинского" (Магаданская область), "Витимского" (Иркутская область), "Путоранского" (Красноярский край), природно-этнического парка "Берингия" (Чукотский автономный округ). На территории парка "Берингия" толстороги охраняются лишь формально, не смотря на то, что рекомендации по организации ряда заповедников, природных парков и заказников федерального значения были выданы ещё в 1987 году и продублированы несколько позднее (Железнов, Васьковский, 1987; Железнов, 1990; Железнов-Чукотский, 1994, 2007).

Таблица 1

Данные по исчезнувшим, исчезающим очагам обитания снежных баранов и первоочередности переселения их в перспективные горные системы Северной Азии*

Очаги обитания снежных баранов				
Горная система и регион				
Исчезнувшие известные очаги		Исчезающие известные очаги		Перспективные для переселения снежных баранов горные системы
Условное название очагов	Площадь исчезнувших очагов, км ²	Условное название очагов	Площадь исчезающих очагов, км ²	
1	2	3	4	5
I. Чукотский автономный округ				
Горные системы Чукотского п-ова в составе хребтов: Тенианый, Искатень, Кынтлюн, Вэглявын, Эттельхвылевт, Айнан, частично Искатень и прибрежные системы вдоль Берингова пролива		Хребет Искатень		Все горные системы Чукотского п-ова (без предварительного обследования)
1. Горный узел в верховьях рек Игельвеем и Ионай	365,0	1. Междуречье Кылькаквытвеема и Вэнылемвеема	230,0	Русский хребет
2. Горы Гней, Нирвений, левобережье р. Марич; горы Малый Матачингай-1445 и горные системы оз. Матачингайгытгын хребта Искатень	280,0	2. Верховья рек Майвельма, Кылькаквыивеема и Кэтынын	527,0	1. Русские горы, практически изолированные от других горных систем
3. Мыс Столетия	84,0	3. Бассейн р. Эрутта в составе гор Тучка-687, Бараний лоб-344, Кэнын-Кэй-598	271,0	
4. Мыс Якун	76,0	4. Горный узел в междуречье Юкогауна, Эльмауна, Эчкачека, Этелькуюма, Матачингай в составе гор Туманка-903, Аномалия-614, Зубчатой	327,0	
5. Левобережье р. Волькарваам	112,0	5. Горная система в верховьях р. Яргинваам в составе гор Скалистая-1261, Туманная-1304 и Седая-1148	300,0	
6. Район оз. Аччён и прилегающие к нему горные и прибрежные территории	210,0	6. Горный узел в междуречье Курупки, Нунямываам, Илиркинвеем, Энмелен с выходом к морю	120,0	
7. Горная система к северу от бухты Преображения	46,0	7. Горная система в верховьях р. Чегитунь и горы Илиней-922	80,0	
8. Левобережье горной системы Энмылин и прибрежные системы	96,0	8. Горный узел в верховьях р. Важной, Кымынейвеем и горы- 974	108,0	

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
9. Горные системы оз. Сеутакан, верховья рек Эргувеем, Сеутакан и Канэнмывеем	364,0			
Анадырское плоскогорье в составе гор: Чиневеймских, Бараньих, Берёзовых, Щучьих, приречные очаги вдоль рек Энмываам, Кайэнмываам, руч. Кварцевый и хребет Щучий				Анадырское плоскогорье и стыкуемое с ним Чукотское нагорье (южная его часть)
10. Горный узел в верховьях р. Каларваам в составе гор Чэвчэвчэв-1022	82,0			1. Окрестные горные системы вокруг оз. Эльгыгытгын и горный узел в верховьях рек Юрумкувеем, Куйбивеем и Пыкарваам
11. Бассейн рек Рэчва и Кэньлин в составе гор Острая-832, Красный Камень-942, Рэчва и Дежнёва	239,0			2. Бараньи горы и окрестные горные системы
12. Горный узел (бассейн рек Кустарниковой, Лесной, Крутобережной в составе гор Башня-790 (Осиновские горы)				3. Чиневеемские и Вапанайские горы
13. Горный массив Гитленкульней в составе гор Поворотная -834, Входная-585	516,0			4. Раучуанский хребет (верховья рек Раучуа, Большой Кепервеем, г. Вулкан-1605, горы вокруг оз. Иллирней)
14. Горный узел (верховья руч. Леоновский, Правый Куйвивеем в составе гор Сыпучая-652, Куйвикеи-611)	388,0			5. Хребет Пырканай. Верховья рек Пырканай, Погынден, горы Динрейка-1294
15. Мощный горный узел в верховьях рек Куйвынэрэвеем и Эмунэрэвеем в составе гор: Эмунэрэт-657, Круглая-699, Восканай-788, Куйвынэрэт-701, Валиковавая-499, приречные скалы р. Куйвынэрэвеем	956,0			6. Чуванские горы в составе вершин Облачная-1411 и г. Безымянная-1576
16. Горный узел Бараньи горы, горы: Ступенька-901, Утекган-430	279,0			7. Горные системы междуречья Большой и Малый Анюи и Орловский хребет
17. Горный узел в составе гор: Куйвынэрэт-916, Кытэмней-885, Ктемгай-103	346,0			8. Ушканьи горы в составе горных вершин - 742 и верховья р. Волчьей
18. Горы Северный Вапанайваам и горы междуречья Телевеем, Теленеретвеема и Медвежьей	254,0			9. Алганский кряж в составе горы Остряк-1048
Анадырское плоскогорье в составе гор: Чиневеймских, Бараньих, Берёзовых, Щучьих, приречные очаги вдоль р. Энмываам, Кайэнмываам, Кварцевый; хребет Щучий				

1	2	3	4	5
19. Горы Южный Вапанайваам и горный узел в верховьях реки Правый Рэнмувеем и гор Пятивершинная-521, Рэмуней-653	274,0			
20. Горы: Берёзовые, Щучьи и горная система в верховьях р. Бараньей (Щучий хребет)	1984,0			
21. Горный узел в составе гор Ребристая-847, Моховая-728 и верховье реки Инопинкувеем (хребет Элекай)	185,0			
22. Горный узел в верховьях р. Мэрэваам в составе гор: Волчья, Каменный Гриб, Мэрэнай и горной системы в верховьях р. Варэнон, все право- и левобережные приречные берега (Леоновские пороги) до горной системы Утекган и Башенная	940,0			
Чукотское нагорье				
23. Горные системы по левобережью р. Амгуэмы в составе гор: Привальная, Узел, горы в верховьях р. Вульвывеем, ручьи Приметный, Заячий	905,0			
24. Горные системы в верховьях рек: Ленотап, Иультиканья, ручей Шумный и гора Ильтканья-1205	265,0			
25. Горные системы по правобережью р. Паляваам в среднем течении и в верховьях рек Этапваам, Ичувеем	488,0			
26. Горы Обручева	1012,0			
27. Останцовые горы	1340,0			
28. Горная система по правобережью р. Вульвывеем и окрестные горы оз. Янранай (Чангальский хребет)	110,0			
29. Горный узел в верховьях р. Койвельвеергын (Чангальский хребет)	212,0			
30. Перевальные горы и верховья р. Рывеем	645,0			
31. Горные системы в окрестностях оз. Телеакайгытгын и междуречье Правого Телеакая и Теплой в составе гор Узел-1648	208,0			

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
32. Горный узел в верховьях р. Эжитыки, ручья Незаметного и в составе гор Волнушка-1214 и Недоступная	185,0			
Хребет Куэвунь				
33. Горный узел в верховьях р. Коокуль и восточные горные системы в окрестностях Пильхинских озер	205,0			
Хребет Пекульней			Хребет Пекульней	
34. Горный узел в верховьях р. Ктепнайваам, её лево- и правобережные горы	86,0			4. Все горные узлы южной части хребта, правые и левые отроги от осевой его части
Хребет Рарыткин			Хребет Рарыткин	
35. Горная система в верховьях р. Талян в составе гор Цирк-912, Осиновой-859, Открытой-638	320,0			5. Все горные узлы юго-западной и восточной части хребта и его отроги
Хребет Анойский				
36. Горный узел в составе гор: Медвежьих, Майолянай-1356, Трёхгранной-704, Узловой-964 и Рыватгын-698	536,0			
37. Горная система по левобережью р. Большой Кепервеем в составе гор Перистой, Пыкарынай-962 и Куткунь	352,0			
38. Горный узел в составе Пырканийских гор	190,0			
39. Горный узел в составе гор Коо	110,0			
40. Горный узел в верховьях р. Аттыквеем	236,0			
41. Горный узел в верховьях р. Эргувеем (приток р. Раучуа) в составе Бараньих гор	80,0			
42. Горный узел в верховьях рек Верхний и Нижний Пувтувеем	65,0			
Северные отроги Корякского нагорья Майнское плоскогорье			Северные отроги Корякского нагорья Мейнопльгинский хребет	
43. Горный узел в верховьях рек: Берёзовой, Левый Талейнын в составе гор Талейней-765, Пик-1001, Дальняя-404	960,0			6. Мощный горный узел в полном составе Тамватнейских гор (северные отроги Майнопльгинского хребта), гора Красная, верховье рек Чиринай, Малый Научиринай (правые притоки р. Тамватваам)
44. Тамватнейские горы с северными отрогами Койверланского кряжа	1230,0			

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
Хребет Золотой				Койверланский кряж
45. Восточные отроги хребта и верховья рек Скорбунной, Колба и 1-й Золотой в составе гор Двойная и Золотая	246,0			7. Горные системы западной части кряжа и верховья р. Койверлан
Мейнопыльгинский хребет				Мейнопыльгинский хребет
46. Окрестные горные системы оз. Майниц	180,0			8. Все окрестные горные системы оз. Майниц, гора 1651, юго-восточные горы в составе горы Орлиная-1029 и морское побережье вдоль Берингова моря
47. Горный узел верховьев рек Чирынай, Эвполян, Тамватней	210,0			
Общая площадь исчезнувших известных очагов обитания составляет, км²	18 539,0	Общая площадь известных исчезающих очагов обитания, км²	1 963,0	
II. Магаданская область				
Колымское нагорье (верховье р. Кулу)				Колымское нагорье
48. Горный узел в верховьях р. Кулу, Стоковой, Инякан, Хурен, Хиниканджи в составе Итриканской гряды и горы Морозовской-1629	265,0			9. Южные отроги Колымского хребта в составе Туманский хребет, верховья рек Аслакан, Кананига, Туману, Угулан и горы 1801
49. Горная система в верховьях р. Небуканджи в составе Омчакской гряды и Сейканских гор	318,0			10. Хребет Отойкасан (северные отроги нагорья) в верховьях рек Омолон, Джапкачан и горы 1901
50. "Солнечный" по левобережью р. Бохапчи до устья руч. Утреннего в составе горы Солнечной	37,0			11. Ичигемский хребет (южные отроги нагорья, верховья р. Оклан, Тылхой и горы 1355
III. Якутия				
Горные системы Верхоянского хребта		Горные системы Верхоянского хребта		
51. Юго-восточные горные системы хребта		1. Восточный макросклон хребта (район пос. Батагай-Алты)		
		2. Северная часть хребта в составе горной системы Туора-Сис		
Горные системы хребта Сетте-Дабан		Горные системы хребта Сетте-Дабан		
52. Часть местообитаний в юго-восточных отрогах хребта (нуждаются в уточнении)		3. Горный узел в южной части хребта (горные системы близ пос. Аллах-Юнь)		
Хребет Черского				
		4. Окрестные горные системы близ пос. Предпорожный		
IV. Якутия и Хабаровский край (хребет Сунтар-Хаята)				
		5. Горные системы к юго-западу от самых верховьев р. Нют		12. Юго-восточные горные системы хребта Сунтар-Хаята и смежный горный хребет Сарычева
		6. Горы в самых верховьях р. Олланджи и хребта Сарычева		

Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5
V. Сахалинская область (Курильская горная гряда и горные системы о-ва Сахалин)				
				1. Остров Парамушир
				2. Остров Сахалин
				3. Остров Атласова
				4. Остров Онекотан
VI. Иркутская область и Республика Бурятия				
				1. Баргузинский хребет
				2. Икатский хребет
				3. Каларский хребет
				4. Байкальский хребет
				5. Горный узел на стыке хребтов Баргузинского, Икатского и Южно-Муйского (центральная часть заповедника "Джержанский")
VII. Республика Бурятия и Читинская область				
				1. Юго-восточные горные системы в отрогах Станового нагорья
				2. Горные узлы и горные системы, окаймляющие озеро Байкал
VIII. Амурская область				
				1. Хребет Джагды
				2. Селемджинский хребет
				3. Буреинский хребет
IX. Хабаровский край				
				1. Хребет Дуссе-Алинь
				2. Баджальский хребет
X. Коми и Ханты Мансийский округ				
				Приполярный Урал (хребты Народо-Итьинский и Исследовательский)
XI. Ямало-Ненецкий округ				
				1. Полярный Урал
				2. Средний Урал

*В таблицу включены литературные данные по известным исчезнувшим и исчезающим очагам обитания снежных баранов Якутии (Ревин, Сопин, Железнов, 1988; Кривошапкин, Яковлев, 1999), остальные данные представлены автором-разработчиком проекта. По мере выявления и получения новых данных таблица будет дополняться. Автор надеется получить дополнительную информацию по исчезающим очагам обитания снежных баранов из регионов, на территории которых они обитают.

Ещё до 1978 г. автором проекта были выданы конкретные рекомендации по организации Центрально-Чукотского государственного заказника федерального уровня или заповедника с указанием его границ и площади (с включением в него оз. Эльгыгытгын) с целью охраны горно-тундровых комплексов и ценных биоконпонентов (снежный баран и дикий северный олень на Анадырском плоскогорье). Позднее, уже более обоснованными и с учётом новых данных, эти материалы были направлены в соответствующие государственные

органы и инстанции (Железнов, 1980 а, б, в; 1981). С тех пор прошло почти 30 лет, но мало чего в этом плане изменилось.

Именно в настоящее время организация и формирование природоохранных территорий на территории Северной Азии (табл.2) как никогда приобретает особую актуальность. В данном проекте предлагается пути спасения снежного барана как компонента экосистемы и многообразия остального животного мира на этих территориях.

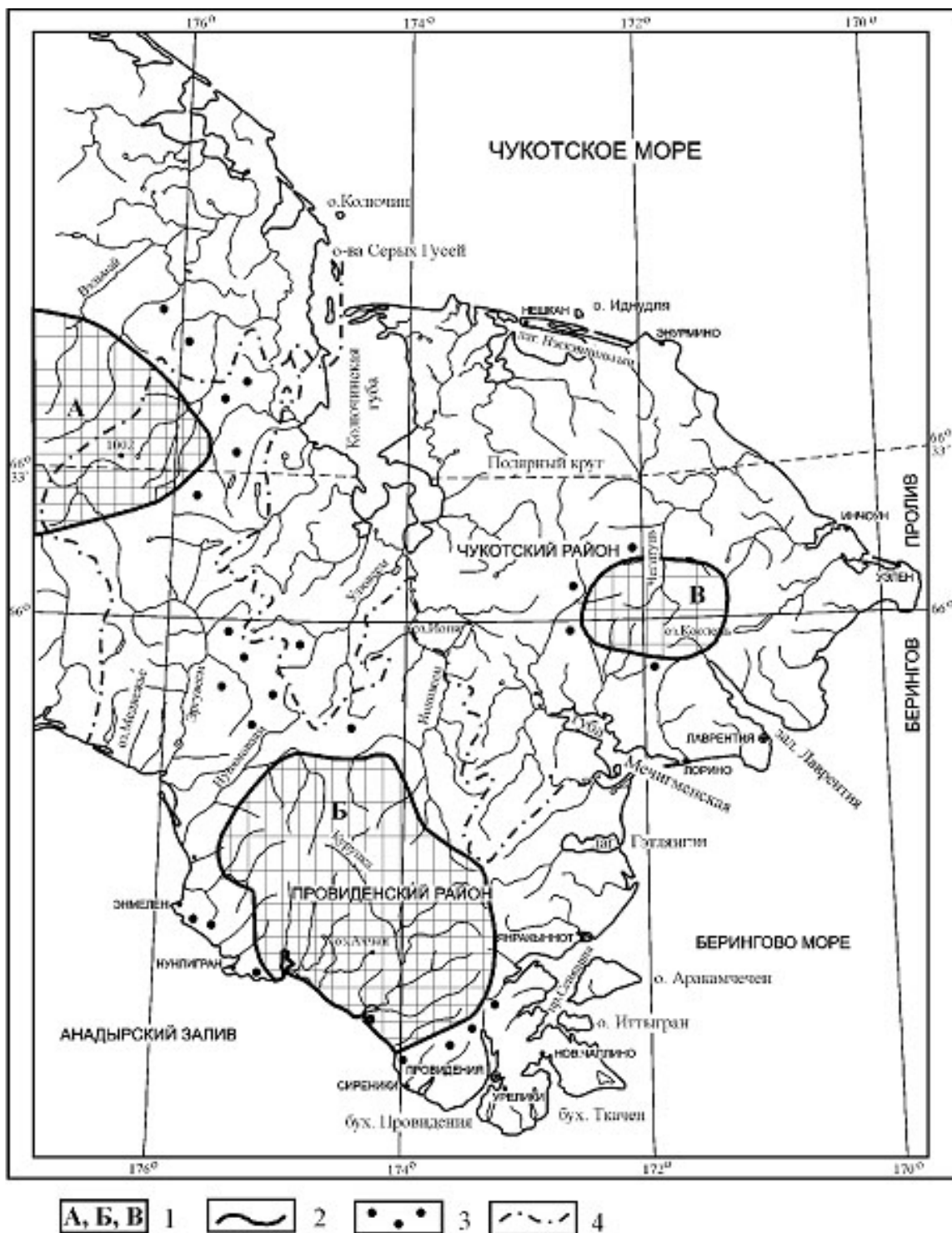


Рис. 2. Локальные очаги обитания снежных баранов на Чукотском полуострове (по: [Железнов-Чукотский и др., 2003]). 1 – очаги обитания: А – западный (плотность 0,25 ос. на 1000 га, Б – южный (плотность не более 0,1 ос. на 1000 га), В – восточный (плотность не более 0,05 ос. на 1000 га). 2 – границы локальных очагов обитания баранов. 3 – единичные встречи баранов. 4 – границы административных районов.

Таблица 2

Проектные особо охраняемые природные территории в Северной Азии

Условное название ООПТ и статус	Описание границ природного комплекса, обоснование и предложения по организации ООПТ	Характеристика биокomпонентов комплекса
1	2	3
Чукотский автономный округ		
<p>1. Заповедник биосферный «Центрально-Чукотский» или национальный (природный) парк «Эльгыгытгынский».</p>	<p>Граница природоохранного комплекса (район оз. Эльгыгытгын) начинается от устья р. Куйвынэрэтовеем (левый приток р. Энмываам), идет по р. Левый Куйвынэрэтовеем с выходом на исток р. Кычулвеемкэй, далее по ней до слияния с р. Левый Куйвиеем, затем граница проходит по этой реке до её верховьев. Далее граница выходит на р. Левый Мечекрыннетвеем, до его верховьев, и через гору Чёрную на ручей Тымкинринет и р. Юрумкувеем, затем она поворачивает по этой реке на север до устья ручья Отвеевергин, далее по нему доходит до границы с Чаунским районом. Затем граница совпадает с административной границей Чаунского и Анадырского районов до верховьев р. Чаунвэнваам, идет вниз по реке и, не доходя 5 км до её устья, поворачивает на юго-запад вдоль р. Энмываам, включая 3-х километровую полосу по его побережью до пересечения с р. Куйвыриннэтовеем, затем вверх по ней с охватом оз. Северный Яайгытгын, по Верхнему Анадырскому проходу и далее до р. Анадырь. Затем граница пролегает вниз по р. Анадырь до горы Гальмыргин-607 и поворачивает на юго-восток с охватом бассейна р. Кайэнмываам и выходит через Гальмыгыргынский проход к р. Энмываам. Ранее здесь на прибрежных скалистых обнажениях обитали снежные бараны, а в настоящее время исчезли. Общая площадь этого природоохранного комплекса (национального парка или биосферного заповедника) должна составлять около 380 тыс. га.</p>	<p>Млекопитающие: снежный баран, места отёла уникальной популяции диких северных оленей, россомаха, волк, бурый медведь, заяц-беляк, лисица, горностай. На краю своего ареала обитает лось. В долинах рек на пределе своего ареала произрастают тополево-чозениевые леса, составляющие здесь «активные зоны жизни». В озере Эльгыгытгын встречаются уникальные формы гольцов, имеются реликты степных участков растительности.</p> <p>Птицы: орлан-белохвост, белоклювая гагара, канадский журавль, редко лебедь-кликун.</p>
<p>2. Заповедник «Прибрежный» (комплексный заповедник по охране экосистем суши и моря в Беринговском районе ЧАО).</p>	<p>Уникальный природный комплекс с тундровыми, кочкарными и кочкарно-болотистыми ландшафтами в сочетании с мощными горными системами, где в верховьях р. Ваамочки имеются немногочисленные очаги обитания снежных баранов. Границы следует определить с охватом хребта Этырей с ориентировочным выходом к реке Вэлькильвим и реке Мечеутывээм и далее по реке Пекульвээм вверх до административной границы с Анадырским районом. Затем по административной границе до оз. Мёртвое с его охватом и выходом на р. Ваамочку и далее по ней вниз к верховьям реки Ионовайм, и затем вниз до побережья. Целесообразно взять под охрану и акваторию Берингова моря. Здесь на мелководье летом нагуливает свой жир краснокнижный вид – серый кит. Морскую границу следует определить по изобате 100, где на востоке и западе она замыкается с сухопутной. Возможно изменение границы в сторону увеличения территории за счёт охвата северной горной части после дополнительного её обследования. По распоряжению Правительства РФ № 572-р от 23 апреля 1994 г. «Прибрежный» входил в список первоочередной организации. В будущем возможен перевод этой территории в другую категорию – биосферный заповедник. Общая площадь – 1020 тыс. га.</p>	<p>Млекопитающие: снежный баран, бурый медведь, на отрогах гор есть поселения камчатского сурка.</p> <p>Птицы: белохвостый и белоплечий орланы, белоклювая гагара, канадский журавль, мелкие кулики, различные виды чаек.</p> <p>Рыбы: озёра, лагуны – места размножения и нагула ценных лососёвых рыб.</p>

1	2	3
<p>3. ООПТ (регионального значения). Конкретные очаги обитаний на хребтах Рарыткин и Золотой</p>	<p>Охрана изолированных географических популяций толсторогов на хребтах Золотой и Рарыткин. Поскольку обе горные системы практически изолированы и находятся на разных берегах Анадырского лимана для перевода их в природоохранную территорию границы следует определить по контуру их тальвега с равномерным расширением от него в ширь до 8-10 км. В будущем здесь могут быть организованы и обустроены смотровые площадки для наблюдения и фотографирования туристами снежных баранов.</p>	<p>Снежные бараны (популяции изолированы, расположены близ крупных населённых пунктов и военной базы, вследствие этого они особо уязвимы и нуждаются в охране).</p>
Республика Якутия (Саха), Хабаровский край, Амурская область		
<p>4. Резерват «Большое Токо» республиканского подчинения. В этой части на территории Якутии резерват включает только часть ООПТ снежных баранов. Срочно при поддержке федеральных властей необходимы совместные усилия региональных ведомств Якутии, Хабаровского края и Амурской области по созданию территориально единой ООПТ (возможно даже федерального значения).</p>	<p>В настоящее время в южной части Якутии планируется разработка Эльгинского угольного месторождения. Он будет иметь обогатительную фабрику, площадь вскрышных работ составит 84 км², железную дорогу из Амурской области, терминал с пропускной способностью 15 млн. т. угля. Планируется построить посёлок на 1000 человек и другие объекты инфраструктуры. Объём добычи по плану будет доходить до 20 млн. т. угля в год. Все это в целом создает угрозу существования горных экосистем и их компонентов. В зону хозяйственной деятельности подпадает значительная территория резервата «Большое Токо» (Становой хребет). Планируется строительство железной дороги Зей-Эльга по Токинскому Становику и верховьям реки Алгама – наиболее типичным местам обитания снежного барана, что грозит местной популяции полное уничтожение. В связи с этим, требуется статус природного резервата «Большое Токо» перевести в заповедник федерального значения с расширением его границ с соответствующими планами и перспективой развития этой природоохранной территории и учетом предстоящего экономического развития данной территории.</p>	<p>Млекопитающие: снежный баран Краснокнижные виды птиц: серая цапля, лебедь-кликун, хохлатый осоед, синий соловей, ушастая сова, стерх, дикуша, орлан-белохвост, скопа.</p>
Республика Якутия (Саха)		
<p>5. Природный резерват «Суннагино-Силигилинский».</p>	<p>Расположен в Алданском улусе Якутии между левыми и правыми притоками р. Алдан: речками Улахан-Силигили, Улахан-Суннагин, Юнгюэле. На территории резервата выделяются зоны абсолютного покоя, традиционного природопользования и сезонного запрета изъятия природных ресурсов. Резерват организован для сохранения естественной среды обитания коренных жителей и условий развития их культуры, традиционных форм деятельности и уклада жизни, восстановления ресурсов животного и растительного мира. В настоящее время площадь составляет 482 865 га. При организации смежных особо природоохранных территорий границы резервата должны быть значительно расширены за счет территорий, где обитают снежные бараны.</p>	<p>Млекопитающие: снежный баран, лось, дикий северный олень, изюбрь, бурый медведь, рысь, волк, лисица, горностай, ласка, колонок, американская норка, соболь, россомаха, летяга, белка, бурундук, пищуха, заяц-беляк. Краснокнижные виды РЯ (С): кабарга, речная выдра. Птицы: чёрный журавль, чёрный аист, стерх, таёжный гугменник.</p>
<p>6. ООПТ</p>	<p>Восточный макросклон Верхоянского хребта в районе пос. Батагай-Алыта. Границы и площадь данной ООПТ будут определены после завершения исследований конкретной территории перед составлением ТЭО.</p>	<p>Млекопитающие: снежный баран и другие виды.</p>
<p>7. ООПТ</p>	<p>Сев. часть Верхоянского хребта в составе горной системы Туора-Сис (Ревин, Сопин, Железнов, 1988). Границы и площадь данной ООПТ будут определены после завершения исследований конкретной территории перед составлением ТЭО.</p>	<p>Млекопитающие: снежный баран и другие редкие и обычные виды.</p>

Окончание таблицы 2

1	2	3
8. ООПТ	Горные системы южной части хребта Сетте-Дабан (район посёлка Аллах-Юнь). Границы и площадь данной ООПТ будут определены после завершения исследований конкретной территории перед составлением ТЭО.	Млекопитающие: снежный баран и другие виды.
9. ООПТ	На Хребте Черского близ посёлка Предпорожный на р. Индигирке (Железнов-Чукотский, 1994). Границы и площадь данной ООПТ будут определены после завершения исследований конкретной территории перед составлением ТЭО.	Млекопитающие: снежный баран и другие виды.

Из вышеизложенного списка на территории Анадырского плоскогорья Чукотского автономного округа наиболее реальным (на основании уже выданных рекомендаций) и первоочередным считается организация Центрально-Чукотского заповедника (или природного парка с названием «Эльгыгытгынский», табл. 2. поз.1), по которому ещё в 1996 году было выполнено технико-экономическое обоснование).

Другая очень важная природоохранная территория, нуждающаяся в скорейшей организации заповедника (условное название «Прибрежный») находится на юге Чукотского автономного округа (Железнов, 1990; Железнов-Чукотский, 1994; Железнов, Васильковский, 1987). Горные системы территории "Прибрежного" относятся к отрогам юго-восточной части Корякского нагорья. При организации заповедника под охрану будет взята уникальная прибрежная популяция снежных баранов и локальные поселения камчатского сурка (*Marmota camtschatica*) – см. табл. 2, поз. 2. В настоящее время состояние географической популяции снежных баранов и поселения сурков в здешних местах считаются регрессивными. Более того, в ближайшее время именно в этой части Крайнего Северо-Востока, в прибрежной полосе моря и на шельфе ожидается широкое промышленное освоение углеводородов.

В связи с этим, требуется немедленная организация охраны и других обитающих, но уже хиреющих и исчезающих географических популяций снежного барана, в частности, на хребтах Золотом и Рарыткине на Чукотке, где они совершенно изолированы освоенными человеком ландшафтами низменностей от других горных систем на значительные расстояния и площади.

Если в пределах всего ареала снежных баранов на настоящее время охарактеризовать состояние природоохранных территорий по России, в составе которых присутствует снежный баран, то относительно самая развитая их сеть, имеется в

Якутии. В её северо-восточной части организован национальный природный парк "Момский", имеются ресурсные резерваты "Келе" и "Большое Токко" – оба расположены в южной части Якутии (Кривошапкин, Яковлев, 1999). В центральной части Верхоянского хребта функционирует заказник "Темпорок" площадью около 70 тыс. га. Очевидно, что число ООПТ в Якутии для функционирования и обеспечения общей стратегии и действенной охраны толсторогов недостаточно и нужны срочные меры для формирования и организации дополнительной сети природоохранных территорий, в которые бы входили и скоротечно исчезающие очаги обитания этих животных. Целесообразно создать особую форму природоохранной территории на восточном макросклоне Верхоянского хребта (район пос. Батагай-Алыта), а также в его северной части, в горной системе Туора-Сис (Ревин, Сопин, Железнов, 1988).

Срочно нуждаются в действенной охране снежные бараны в горах южной части хребта Сетте-Дабан (район пос. Аллах-Юнь) и на хребте Черского близ пос. "Предпорожный" на р. Индигирке (Железнов-Чукотский, 1994), поскольку эти участки испытывают сегодня значительный антропогенный пресс.

Ещё В.Н. Скалон (1939) предлагал для охраны снежных баранов на хребте Черского создать специальный заказник с названием "Черский" или "Горный". Спустя почти 70 лет, это предложение так и не реализовано. Более того, мощные и труднодоступные хребты Черского и Момского, а также южные горные системы хребтов Скалистого и Сетте-Дабан являются все ещё мало исследованными на предмет наличия в них очагов обитания снежных баранов. В рамках настоящего проекта требуется выявить устойчивые и угасающие очаги обитания толсторогов.

Второй путь сохранения снежных баранов на территории Северной Азии – целесообразное искусственное расселение различных подвидов тол-

сторогов в места, где они обитали ранее, но по ряду причин исчезли (Железнов, 1980в). Теоретические основы расселения снежных баранов в России до настоящего времени не разработаны, хотя работы по их иммобилизации для целей отлова и передержки этих животных были начаты в 80-х годах прошлого века в Центральной научно-исследовательской лаборатории (ЦНИЛ) Главохоты РСФСР.

Идея о переселении снежных баранов в материковые горные системы центральной части Северной Азии принадлежит автору проекта (Железнов, 1980в, Железнов-Чукотский, 1994). В 1994 г. предлагалось переселить снежных баранов на острова Курильской гряды: Атласова, Онекотан и Парамушир. Завоз их на островные горные системы предлагали еще с 1973 года (Воронов В., Воронов Г., 1973; Воронов В., 1974; Воронов Г., 1978, 1982).

Неприхотливость снежных баранов к климатическим условиям существования, относительно высокая скорость роста, крупные размеры, особенно камчатской и чукотской форм – это особо ценные из многих качеств, которые бы могли быть закреплены в работе по гибридизации и последующей селекции с этим видом. Для отлова толсторогов, содержания и вольерных передержек и последующего перемещения в регионах должны быть созданы резерваты, например, целевые заказники и заповедники.

По экологическим и физико-географическим условиям для расселения толсторогов перспективными являются многие горные хребты Забайкалья: в частности Баргузинский, Икатский, Каларский, ряд горных отрогов Станового нагорья. Подходящим для снежных баранов следует считать и Байкальский хребет, расположенный в Прибайкальской горно-таежной области и окаймляющий западные берега оз. Байкал. К другим перспективным горным системам, куда следует переместить снежных баранов, относятся междуречье р. Олекмы и Тунгури в горных отрогах Станового нагорья в южной Якутии и смежной с ней Амурской областью и Русские горы на территории Чукотского автономного округа (Железнов-Чукотский, 1994).

Снежный баран, переселенный из Якутии, мог бы украсить горные береговые пейзажи Байкала (Железнов-Чукотский, 1994). Тем более, общая эколого-климатическая обстановка на этих хребтах весьма благоприятная. Выше лесного пояса расположен альпийский луговой пояс, который тесно контактирует с лесными растительными формациями. Зима здесь довольно мягкая и немногоснежная. Важными остаются предложения

по расселению и увеличению численности снежных баранов в другие горные системы, в частности акклиматизация в хребтах Джагды (Амурская область), Дуссе-Алинь, Баджалский (Чернявский, 1963).

На западе России путоранскую форму снежного барана целесообразно расселить в горных цепях Приполярного и Полярного Урала, где, как считает В.В. Петрашов (1982), имеются все подходящие условия для его обитания.

Эти мероприятия должны быть включены в общую национальную программу сохранения и приумножения вида, и работы в этом направлении должны быть интенсифицированы (Железнов, 1980в).

При сложившейся ситуации чрезвычайно важно разработать и принять к действию расширенную программу, которая должна определить стратегию и тактику сохранения и приумножения численности толсторогов, и возможно широкого расселения их в новые, научно обоснованные очаги обитания, выбранные в различных горных системах Дальнего Востока.

Для реализации и претворения в практику выше перечисленных предложений в конце 2006 г. был разработан проект программы "Сохранение и приумножение снежных баранов (*Ovis nivicola* Eschscholtz, 1829) в России на 2008-2017 годы". Первое неофициальное обсуждение проекта программы состоялось в марте 2006 года в Федеральном государственном управлении (ФГУ) "Центрохотконтроль". Позднее, в декабре 2006 года он была одобрен в Департаменте охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства Российской Федерации. В мае 2007 года материал программы была доложен на Международной научно-практической конференции "Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства", посвященной 85-летию Всероссийского научно-исследовательского института охотничьего хозяйства и звероводства им. проф. Б.М. Житкова Россельхозакадемии (22 - 25 мая 2007 г., г. Киров). В резолюции конференции записано (пункт 3.2.): "Для сохранения подвидов снежных баранов поддержать программу ФГУ "Центрохотконтроль" – "Сохранение и приумножение снежных баранов в России на 2008-2017 гг." и просить Минсельхоз России принять ее для открытия финансирования".

Данный проект являет собой аналог этой программы с некоторыми уточнениями и расширенными рекомендациями по реализации этого проекта.

Излагаемый проект по сохранению снежных

баранов является первой попыткой своевременной организации в России ряда неотложных мер по исследованию состояния всех существующих ныне подвидов, географических популяций и различных пространственных группировок толсторогов с целью возможного увеличения их численности.

В соответствии с поставленными целями проект является важным для решения проблем и вопросов по сохранению редких видов, биоразнообразия, социально-экономической базы и сбалансированного развития территории регионов Российской Федерации, где в горных системах имеются очаги обитания снежных баранов. Проект по сохранению снежных баранов и их приумножению должен стать частью общей экологической Федеральной программы России и осуществляться в рамках общенациональной программы по теме: "Биологические основы реконструкции и охраны животного мира России" и "Динамика биокompонента в горных экосистемах России". На международном уровне предполагается организация специальной группы по углубленному исследованию экологии всех видов баранов планеты. Обсуждение и решение всех этих вопросов предполагается осуществить в период работы в России XXIX Международного Конгресса IUGB в 2009 году. По программе Конгресса будет организована работа специального Симпозиума по горным видам.

В субъектах Российской Федерации данный проект должен стать составной частью общей региональной программы "Охрана окружающей природной среды, увеличение и сохранение её биологического разнообразия".

Ранее, как уже было выше отмечено, проект был одобрен руководством ФГУ "Центрохотконтроль" Министерства сельского хозяйства Российской Федерации. Кроме того, она согласована с рядом инвесторов, обеспечивающих частичное её финансирование.

Проект должен выполняться по федеральному плану Департамента охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, решению региональных Управлений и соответствующих Соглашений между ними. В каждом конкретном случае принятие решения на региональном уровне о переселении снежных баранов должно сопровождаться независимой экологической экспертизой в составе учёных и специалистов-практиков высокого профессионального уровня.

Современный этап перестройки взаимоотношений субъектов Российской Федерации с административным центром Российской Федерации на основе Конституции и Правовых актов по укреплению российского федерализма и на основе Закона о местном самоуправлении позволяет в регионах для выполнения данного проекта обеспечить правовую защиту исконной среды обитания и традиционного образа жизни малочисленных этнических общностей и развивать в будущем эстетический и спортивный интерес определённой категории населения.

Проект по уточнению границ ареала, выявлению и ревизии очагов обитания функционирующих и исчезнувших в горных системах Северной Азии группировок снежного барана, их конкретное картирование и определение численности животных, а также реинтродукция толсторогов в места, где он ранее обитал и переселение их в новые места различных горных систем рассчитана на 10 лет – с 2007 по 2017 годы. Естественно, по мере выполнения проекта он может корректироваться с учётом некоторых региональных особенностей и возможных форс-мажорных обстоятельств.

Первостепенными задачами проекта является оценка общей численности толсторогов для каждого региона и в целом по стране по специально разработанной методике (Железнов-Чукотский, 1994). Отдельно по существующим методикам определяется половозрастная структура в конкретных очагах обитания снежных баранов с формированием банка данных для целей управления популяциями при выделении спортивных квот и объёмов по искусственному регулированию численности.

Особой и целевой задачей проекта является выявление и устранение истинных причин сокращения подвидового ареала и численности снежных баранов в каждой горной системе. Особенно малоизвестными и малоизученными в этом плане являются горные системы Забайкалья – горные хребты Кодар, Становой, Сутамо-Гонамский, Алдано-Учурский, Патомское нагорье, где обитают снежные бараны охотского подвида (по классификации Железнова-Чукотского, 1994) или возможно новая подвидовая форма, которая требует уточнения. В пределах ареала имеются и другие малоизвестные места обитания снежных баранов, которые при выполнении проекта должны уточняться и учитываться их экологические особенности.

ЦЕЛИ И ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТА

Приоритетные цели и задачи проекта

Экологические цели

1. Оценка современного состояния общей численности снежных баранов в пределах всего ареала. Предварительно следует провести ревизию и уточнить границы ареалов различных подвидов, выполнить их оценку (возможно, выделить главные и устойчивые "ядра" подвидовых ареалов), выявить и закартировать в масштабе 1: 500 000, 1: 200 000 очаги обитания, типизировать их по интегральным признакам, создать на этой основе банк данных, далее по этим материалам провести расчёт определения общей численности толсторогов для каждого региона и в целом на всей территории Северной Азии по методике Н.К. Железнова-Чукотского (1994).

2. Восстановление свободно живущих популяций снежных баранов, способных к естественному воспроизводству и возможному их расселению с помощью человека в наиболее подходящие для этих целей местообитания в тех горных системах, где ранее он обитал. В будущем это позволит приумножить численность снежных баранов, а затем в конкретном регионе увеличить численно биоразнообразие и комплексно его сохранить.

3. Создание комплексных особо охраняемых природных территорий в местах реинтродукции или интродукции снежных баранов для защиты ключевых репродуктивных местообитаний и кормовых станций реинтродуцируемых или интродуцируемых толсторогов, особенно в периоды их наибольшей уязвимости (зима – при дефиците кормов, и весна – во время ягнения самок, при возможном возврате холодов), и действенная охрана природных комплексов от антропогенного воздействия в каждом регионе, куда будут перемещены снежные бараны.

4. Создание условий для более высокого уровня эффективной охраны снежных баранов (создание специальных охранных групп) и, особенно других видов животных, из числа населения всего животного мира, имеющих исключительно важное значение для поддержания целостности и функционирования экосистем, обеспечения традиционного природопользования для коренных народностей региона, представляющих в будущем важный ресурс их экономики и возможно рекреационных целей.

Экономические и научные цели

1. Увеличение общего фонда охотничье-промысловых животных России. В перспективе

снежные бараны в определенных местах могут быть использованы как объект спортивной (валютной) и жёстко регламентированной промысловой охоты для обеспечения интересов охотников-любителей и профессионалов. Наиболее перспективными местами для организации спортивно-охотничьего туризма имеются в Якутии. По мнению А.А. Кривошапкина, Ф.Г. Яковлева (1999) это верховья рек Улахан-Саккырыр, Соболах-Маян и Бытантай в Северном Верхоянье, Тумара, Келе, Тукулан, Барайы, Томпо в Центральном Верхоянье и некоторые единичные участки на хребте Сетте-Дабан Южного Верхоянья, хотя к настоящему времени эта горная система всё ещё очень слабо исследована.

2. Снежный баран как объект животного мира весьма интересен для наблюдений и фотографирования. Он может стать ресурсом для удовлетворения эстетических потребностей людей, их экологического образования на всех этапах формирования сознания человека как духовной личности и общности людей, привлечённых к выполнению этого проекта, как это практикуется на Аляске (пов. Кенай) и в Канаде (Юкон, природный парк "Yukon Beringia Interpretive Centre").

Весьма перспективным является возможное использование свободно живущих снежных баранов как объекта показа людям при организации экологического туризма в подходящих местах их обитания и специально отведённых для этого смотровых площадок. Биологические особенности снежных баранов располагают к организованному отдыху туристов и наблюдения за ним в доступных, в специально отведённых и подготовленных местах дикой природы, особенно в прибрежных местообитаниях. Такими местами для организации регламентированного туризма могут быть прибрежные местообитания, расположенные вдоль побережья Охотского, Берингова морей и Берингова пролива. С 1995 года и по настоящее время вдоль побережья Берингова моря на небольших судах и на коротких маршрутах в летний период курсируют комфортабельные туристские суда "World Discoverer" и "Hanseatic" аляскинской компании "Satco" (Железнов-Чукотский и др., 2003). Кратковременно для получения фотографий они останавливаются вдоль побережья близ скальных обнажений, на которых часто можно видеть снежных баранов на фоне неба, особенно перед закатом солнца, как застывшие силуэты.

3. По особой методике проводить сбор научного материала для определения ДНК подвидов и оценки состояния популяций снежных баранов, их половозрастной структуры в малоизвестных гор-

ных хребтах: Сунтар-Хаята, Сетте-Дабан, Сарычева, Момском, Черском, Кодар, Становом хребте, и возможном их обитании на Эльгинском плоскогорье, хребтах Оронг, Маймаджинском хребте (Магаданская область), Удокан, Каларском Айдано-Учурском нагорье, Делюн-Уранском.

4. Ежегодно осуществлять региональным органам Росприроднадзора рассылку специальной формы 10.6.7. (приложение 1, 2) для сбора материала опросного характера по многим чертам экологии и тенденциях состояния популяций толсторогов с целью последующего анализа.

5. Создание генетического фонда снежных баранов для одомашнивания и содержания на фермах с целью возможного их скрещивания с домашней овцой и опытного клонирования.

Социальные цели

1. Создание новых рабочих мест для коренного населения при формировании новых ООПТ и организации резерватов (возможно и мест поддержки, где животные могли бы адаптироваться для дальнейшего их расселения). Новые рабочие места предпочтительно занимать местным коренным населением.

2. Создание новых условий сохранения и поддержания традиционного природопользования для коренных народностей Дальнего Востока, включая в будущем и развитие экологического туризма в природных и национальных парках как федерального, так и регионального значений.

3. Создание новых возможностей для развития в регионах Дальнего Востока экономических альтернатив, основанных на навыках традиционного природопользования и сохранения естественной среды обитания и биологического разнообразия.

Принципы перемещения

1. Проект перемещения снежных баранов в бывшие или новые очаги обитания основан на научном знании экологии и этологии этого вида и с учётом региональных эколого-географических особенностей и их общей оценки в каждом конкретном регионе. Обязательным является перевозка толсторогов только авиатранспортом. Слежение (мониторинг) за процессами формирования и становления свободно живущих популяций снежных баранов должно быть обязательной частью отдельной региональной и федеральной программ.

2. Места для первоначального выпуска снежных баранов должны быть подобраны таким образом, чтобы последующее расселение их в ближайшие горные системы с помощью человека могло бы обеспечить более широкое освоение

этими животными всех доступных местообитаний всего ареала. Этим достигается естественное формирование оптимальной популяционной структуры в новых очагах обитания.

3. Реинтродукция и интродукция снежных баранов должны проводиться при широком обсуждении этого мероприятия с участием коренного населения региона с привлечением средств массовой информации для пропаганды их охраны, особенно на территориях Дальнего Востока, с разъяснениями целей, принципов программы, её значимости и стратегии по сохранению этих животных.

4. Охрана местообитаний путём организации охраняемых природных территорий в местах выпуска является главной и определяющей основой для успешного выполнения данной программы.

5. Управление популяциями снежных баранов должно обеспечивать поддержание их в оптимальном балансе с популяциями других видов аборигенной фауны. Использование ресурсов популяций снежных баранов в условиях достаточной их численности должно быть неистощаемым и основано на расчётах оптимальной половозрастной структуры населения толсторогов, плодовитости самок с обязательным учётом прироста и убыли молодняка и взрослых животных.

Главным условием рационального использования и искусственного регулирования численности толсторогов является обязательный в пределах всего ареала перенос сроков охоты и ежегодное определение их в период с **1 сентября по 31 октября**. Именно этот период является оптимальным и наиболее приемлемым для сохранения популяций снежных баранов.

С выпадением снега в горах в стадах уже заканчивается перестройка половозрастной и пространственной структуры населения этих животных. Взрослые самцы до начала гона ещё держатся отдельно, но к его началу (ранний срок – конец октября и начало ноября) уже начинают перемещаться ближе к местам обитания самок. Именно в этот период гораздо легче обнаружить перемещение самцов визуально как самих животных, так и их следы на снегу во время спортивных охот.

ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Проект делится на пять этапов. Каждый этап сопровождается ведением журнала (дневников особой формы) с регистрацией в нём всех видов исполняемых операций и параметров зверей. Впоследствии это даст необходимый материал для обобщения накопленного опыта, его поэтапной ревизии во избежание просчётов и ошибок.

1. На первом этапе по проекту переселения

снежных баранов (по топографической основе масштаба 1: 500 000 - 1: 100 000) заранее осуществляется рекогносцировочная оценка ориентации и выбора горных систем Дальнего Востока. Затем в выбранной горной системе определяется оптимальный вариант мощного горного узла и далее, уже по интегральным признакам, подбираются типичные местообитания для толсторогов.

Осуществляется возможная их дифференциация с учётом реальной оценки раздельного пребывания самцов и самок до начала гона. В будущих очагах обитания и прилегающих к ним угодьях обязательно осуществляется качественная и количественная оценка пребывания потенциальных хищников: росомахи, волка, рыси и бурого медведя (по отношению к снежным баранам указаны в порядке их потенциальной значимости).

2. Второй этап – выбор горной системы и мест где должна осуществляться иммобилизация и отлов животных, с одновременным выполнением маркировочного мечения и получением научного материала (снабжение номерными ошейниками, снятие параметров тела, промеры рогов по особой методике, взвешивание). Только после этого снежных баранов транспортируют авиатранспортом и выпускают сразу же в рекомендуемые очаги обитаний или при необходимости в места их передержки.

После выпуска в этих очагах обитания формируется резервное поголовье из свободно живущих особей. Впоследствии, уже за счёт этого поголовья возможно проводить их дальнейшую реинтродукцию или интродукцию в рекомендуемые близлежащие горные очаги обитания.

Этот этап предполагает обязательное 2-3-х летнее слежение за акклиматизацией снежных баранов (регистрация особенностей экологии и этологии самцов и самок в отдельности, возможные их встречи с другими видами животных, в том числе и с хищниками, обязательная транслокация выпущенных особей, их перемещение и нанесение данных и траектории их движения на топооснову в масштабе 1: 200 000, 1: 100 000 с определением участков суточного хода). На этом этапе должна быть сформирована способная к самоподдержанию и росту группировка животных.

3. Третий этап – создание новых локальных группировок свободно живущих снежных баранов в горных системах региона. Цель этого этапа – формирование нескольких самостоятельных репродуктивных группировок в природе, которые обеспечат гарантированный фонд для последующего расселения животных в случае воздействия негативных факторов (браконьерства, воздействие

хищников, эпизоотий, природных, техногенных явлений и катастроф).

4. Четвёртый этап – дальнейшее искусственное перемещение снежных баранов и возможно их естественное расселение на территории новых горных систем за счёт стабилизации географических популяций. При этом увеличивается возможность расширения границ очагов обитаний толсторогов и ареалов уже сформированных из числа реинтродуцированных или интродуцированных групп. На этом этапе будет возможно использование снежных баранов в соответствии с выше обозначенными целями.

5. Пятый этап – возможное одомашнивание снежных баранов и организация ферм по их содержанию для научных целей и возможные в будущем опыты по клонированию жизнеустойчивых особей для выпуска их в дикую природу.

Данный этап можно выполнять параллельно с предыдущими, начиная со второго этапа. Работа с небольшими группами животных до 3-5 особей, технически связав это с организацией отлова, мечения и, возможно, их передержкой перед выпуском в дикую природу.

СПОСОБ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РЕИНТРОДУКЦИИ ИЛИ ИНТРОДУКЦИИ

Критерии и требования к месту выпуска

При выборе будущих местообитаний снежных баранов в горных системах Дальнего Востока необходимо тщательное их предварительное обследование с многофакторным анализом экологических условий, с учетом всех характерных особенностей экологии и этологии этого вида.

Наиболее важным и ответственным моментом в переселении снежных баранов в новые районы следует считать выбор оптимального места для их выпуска, учитывая, в первую очередь, климатические особенности района. Будущие места обитания в системе мощных горных узлов должны быть значительны по площади, поскольку до начала гона самцы и самки пребывают раздельно. Причём, каждой группировке, как самцов, так и самок присущи свои определённые требования к местообитаниям. В них должен присутствовать комплекс хороших защитных, кормовых стаций, а в летний период обязательно природные водопои. Также должно быть минимизировано человеком видовое и количественное число хищников или даже полное их отсутствие, особенно в местах обитания самок.

Главным критерием выбора будущих мест выпуска снежных баранов считается эколого-географическое местоположение природных ком-

плексов в общей природной обстановке и, конечно, в конкретной горной системе. Приемлемые для обитания толсторогов природные комплексы расположены, в основном, на горных хребтах и их отрогах, на прибрежных и приречных скальных обнажениях вдоль моря и горных рек, достаточных по площади. Основную и определяющую роль в процессе адаптации животных в будущих местах обитания будут выполнять кормовые ресурсы с обязательным наличием летних водоемов. В составе кормов в летний и весенний периоды должны присутствовать зелёные травянистые растения, ягель, полукустарнички и кустарники, составляющие основу рациона питания. В зимний период в местах обитания должны присутствовать эти же группы кормов, но из числа арктоальпийских низкорослых и среднего роста видов ив, а из травянистых – многие пушицы и осоки, относящиеся к зимне-зелёным.

Будущие места обитания для переселения толсторогов должны отвечать определённым экологическим условиям, обеспечивающим впоследствии скоротечный процесс адаптации животных после их переселения и обязательно находиться в пределах исчезнувших очагов обитания и бывшего ареала.

В будущих местах обитания до переселения снежных баранов должна быть выполнена оценка их взаимоотношений с потенциальными хищниками, которыми из плотоядных являются росомаха, волк и рысь, а из птиц – вóрон, орланы, роль которых в пределах всего ареала России совершенно неоднозначна. При этом, следует учесть, что волк охотится на баранов лишь в открытых ландшафтах, какими являются, например, безлесные горные системы Чукотки, северные отроги Корякского нагорья, частично отдельные безлесные хребты и горные отдельные Якутии и Магаданской области. В закрытых ландшафтах, например, на хребте Сунтар-Хаята выше мощного лесного пояса волки не поднимаются.

Тем не менее, в лесных горных ландшафтах верхняя полоса леса, которую посещают снежные бараны, особенно ранней весной, является наиболее опасной из-за присутствия здесь других хищников, в первую очередь росомахи и рыси. Росомаха лазает по скалам, часто посещает кекуры и останцы, где обычно толстороги отдыхают на местах лёжек. Там же она устраивает на них засады, охотясь в основном на молодняк. Рысь обычно охотится в верхней краевой кромке лесного пояса, куда снежные бараны заходят кормиться, особенно весной. Рысь и росомаха часто посещают прибрежные местообитания снежных баранов, где они

также нападают из засады.

В летний период рацион питания снежных баранов ни чем не ограничивается, поскольку практически все горные системы Дальнего Востока характеризуются высокой степенью разнообразия растительных группировок. Тем не менее, было бы целесообразно проводить исследования по сходимости употребляемых видов растений в местах отлова и местах выпуска (целесообразно эту работу выполнить по литературным источникам, если это доступно). Это выявит возможность оценки количественной характеристики поедаемых толсторогами видов растений и качественную степень кормовой адаптации этих животных в будущих местах обитания.

Как уже указано выше, очень важным в летний период является наличие в местах обитания водоемов и солонцов, куда спускаются снежные бараны для восполнения в организме дефицита макро- и микроэлементов после длительной зимовки. Возможно устройство искусственных солонцов в наиболее предполагаемых местах переходов снежных баранов и устройства ими лёжек. Причём, в порядке эксперимента выкладку солонцов можно произвести в местах предварительной передержки перед выпуском их в дикую природу.

Во всех типах местообитаний снежных баранов зимний период является наиболее тяжёлым, особенно январь-апрель, когда доступность кормов на пастбищах регламентируется режимом снежной толщи, её структурой и плотностью, и сочетанием этих параметров. В подборе новых очагов обитания особенно необходимо учитывать высоту, состояние и плотность снежного покрова.

Оптимальная толщина рыхлого снежного покрова для толсторогов, когда они могут добывать корм не выше 30 см и определённой его плотности. Под плотностью снежного покрова следует понимать количество снежной массы в единице объёма (г/см^3). Снежные бараны могут кормиться ("копытить") при плотности снега не выше значений 0,24-0,26 г/см^3 с глубиной снега 20-25 см для самок и 0,26-0,3 г/см^3 при глубине снега 25-30 см для самцов (установлено при исследовании 23 участков, на которых выполнено 325 замеров по изложенной методике автора – Железнов-Чукотский, 1994). В более глубоком и рыхлом снегу животные, особенно ягнята и прошлогодки, утопают по брюхо, не могут свободно передвигаться, очень быстро теряют силы, отстают от основного стада, добыча корма у них затрудняется и они обречены на гибель от голода или хищников – росомахи и рыси.

При плотности снежного покрова и высоты

снежного покрова выше критических значений снежные бараны не способны добыть растительный корм из-под снега. Плотность и высота снежного покрова между собой очень тесно связаны и коррелируют. Плотность снежной толщи свыше $0,3 \text{ г/см}^3$ являет собой совершенно плотную ледяную корку, особенно если она стратифицированной структуры. Добыть животными корм из-под неё невозможно, даже если высота снежной толщи значительно ниже критической. В зимний период такая корка обычно образуется в местах обитания, расположенных в зоне океанического влияния на горные системы. На побережье Берингова моря – мыс Наварина автор наблюдал многочисленные факты гибели снежных баранов, передние копыта которых были полностью стёрты и разбиты о ледяную корку.

Сроки и продолжительность залегания снежного покрова, если его параметры не превышают критических значений, для снежных баранов существенного значения не имеет. Они хорошо переносят сильные морозы, взрослые особи легко перемещаются по рыхлому снегу, а в условиях пересечённого рельефа – даже при сильных и затяжных ветрах, благодаря защитным стациям, легко их пережидают.

Летом толстороги относительно легко переносят высокую температуру воздуха. Они поднимаются в гольцы, где всегда прохладно или спускаются в верхнюю часть полосы лесного пояса, где иногда отдыхают в тени деревьев.

Крайне важный показатель климата района для выпуска снежных баранов – величина частоты и длительности оттепелей и гололедиц, их суммарная повторяемость в зимний период. Наряду с глубокоснежьем, они также представляют одну из основных причин истощения и гибели животных, особенно молодняка.

При выборе местообитаний в зимний период в составе кормовых стаций всегда должны быть надснежные корма, играющие важную роль в зимнем рационе животных. Если в летний период снежные бараны из-за обилия многих видов травянистой растительности не слишком требовательны в выборе кормов, то в зимний период, как и северные олени, они остро нуждаются в подснежных кормах, таких как лишайник (ягель), который быстро восстанавливает энергетические затраты животных. Это обстоятельство следует учитывать при выборе мест для выпуска. Кроме того, необходим учёт особенностей растительного покрова района: наличие и обилие, особенно охотно поедаемых кустарниковых, кустарничковых и травянистых растений, в первую очередь,

ивняков, злаков и осок, составляющих основу зимнего питания. В периоды пург и ненастий, какими могут быть гололёды и сильная изморозь они являются важными замещающими кормами.

Наконец, важный показатель пригодности территории для выпуска зверей – высокая степень расчленённости их рельефа, вплоть до значений четвёртого порядка, сочетание в них пенеплинзированных возвышенностей с разной крутизной склонов с хорошо дренированными участками, обрывами, скальными обнажениями, наличием в них останцов и кекуров, которые являются отличными защитными стациями. В их окрестностях, а также на склонах гор, в речных долинах в месте тальвега и озёрных котловинах, куда весной и в летний период животные могут спускаться для кормёжки, должна быть богатая и разнообразная травянистая растительность.

Места выпуска животных, как и места их отлова, должны быть вполне благополучны в эпизоотическом отношении. Необходим тщательный ветеринарный контроль за состоянием как отловленных, так и выпускаемых в новые места обитания снежных баранов. В дикой природе на территории ареала снежных баранов в России, на Аляске и Канаде не отмечены особые формы эпизоотий, сильно влияющие на состояние численности толсторогов, вызывающие их массовую гибель.

Состав переселяемых группировок

Практика реинтродукции и интродукции снежных баранов в бывшие или новые очаги обитания в горные районы на территории России отсутствует и не имеет аналогов, есть лишь результаты исследований социально-демографических процессов в популяциях других видов животных, связанных с размножением и расселением, например, овцебыков. На Аляске такой опыт переселения снежных баранов имеется. Поэтому перемещение толсторогов следует проводить путём одновременного переселения естественных репродуктивных группировок снежных баранов (зимующих стад) из одного очага обитания в новый, численностью каждая не менее 20-25 особей. Численность переселяемого стада только из одного очага обитания не должна быть меньше 15 особей при соотношении полов 6 самцов в возрасте 4-6 лет к 9 самкам в возрасте 2-5 лет. Представляя собой репродуктивную группировку со сложившейся социально-демографической структурой, такое стадо будет иметь наибольшие шансы на успешное выживание и размножение в новых условиях. Причём, следует иметь в виду, что самки снежных баранов становятся половозрелыми лишь

в 2,5 года, некоторые и позднее, а ягнятся они лишь к концу 3-го – началу 4-го года и держатся со своим ягнёнком 2 года. Очередное участие в гоне эти самки смогут принять только в возрасте 5-6 лет. Очень редко встречается в дикой природе, когда самка с ягнёнком-первогодком участвует в гоне в этот же год.

Следовательно, родившие самки с ягнятами являются не репродуктивными два года, и на этот срок они выпадают из биологического цикла рождения всей географической группировки. Это следует учитывать при формировании половозрастной группы для расселения. По срокам время отлова следует определять дифференцировано в зависимости от природной зоны, эколого-географических и климатических условий конкретного региона и горной системы. Более благоприятным является летний период (июль – первая половина августа). Именно после этого периода перемещённые в новые местообитания толстороги до становления снежного покрова и полного наступления зимы способны легко адаптироваться к условиям природной среды.

При расчётах прогноза роста будущего поголовья в новых местообитаниях в горных системах Дальнего Востока необходимо исходить из показателей наиболее потенциальной плодовитости перемещаемых самок из конкретного географического места с их оптимальной половозрастной структурой для устойчивого формирования будущих географических группировок.

Районы выпуска

По инициативе регионального Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования Сахалинской области, было предложено и выполнено "Обоснование реакклиматизации снежного барана на о. Парамушир" и "Обоснование реакклиматизации снежного барана на о. Сахалин". В порядке приобретения и обобщения первого опыта по переселению снежных баранов на территории Северной Азии на острова Парамушир, Сахалин для увеличения биологического разнообразия в Сахалинской области данная инициатива нашла понимание среди учёных-териологов, охотоведов и поддержку со стороны Департамента охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства Российской Федерации и Контрольного информационно-аналитического центра охотничьих животных и среды их обитания (ФГУ "Центрохотконтроль") МСХ РФ.

Однако следует учесть, что острова Сахалин и Парамушир характеризуются высоким влиянием морского климата, существенно отличающимся от

континентальных частей ареала снежных баранов. Поэтому, в первую очередь, необходимо учесть повторяемость господствующих океанических ветров, приносимых антициклонами и циклонами, вызывающими массовые затяжные пурги и обледенения, а, во-вторых, доступность подснежных и надснежных видов кормов, особенно к концу зимы.

Перемещать снежных баранов в новые местообитания или места, где они ранее обитали на островах Сахалин и Парамушир, необходимо из тех горных систем и местообитаний, с которыми имеется максимальное сходство биотических и абиотических факторов, поскольку снежные бараны чрезвычайно консервативны к условиям обитания. Истоки подобной консервативности имеют своё объяснение. Проживая в том или ином месте, особи старшего возраста конкретного стада накапливают опыт и знания, которые передаются другим членам стада и более молодым особям. И те, и другие весьма быстро и точно визуальнo запечатлевают особенности окружающего ландшафта, физиономические характеристики, его структуру и панически боятся и избегают мест, где даже отдельные его части, не говоря уж о целом типе, частично или полностью трансформированы.

Из-за отсутствия отечественного опыта, переселение снежных баранов на острова Парамушир и Сахалин целесообразно выполнить последовательно в 2 этапа.

На первом этапе необходимо переселить оптимальную по половозрастным характеристикам группу животных в наиболее подходящие местообитания, сначала на остров Парамушир. Осуществить там 3-4-х летний мониторинг, провести анализ полученного при этом материала, сделать соответствующие выводы по накопленному опыту. На втором этапе, при положительных результатах, принять решение о целесообразности переселения их на остров Сахалин и другие горные системы Курильской гряды.

Успешность выполнения такого проекта будет полностью зависеть от научного подхода, соблюдения участниками выполнения всех условий выбора новых местообитаний, обеспечения максимального снижения стрессовых нагрузок на животных во время отлова и перемещений, к которым, в сравнительном плане с другими копытными, снежные бараны исключительно высокочувствительны.

В период возможных передержек снежные бараны могут испытывать большие психологические нагрузки. С учётом этого обстоятельства в местах их возможной передержки обязательно

следует минимизировать появление людей в поле зрения толсторогов. На островах особо необходимо оценить возможное пребывание хищников: росомахи, рыси и волка.

Хотя на Сахалине росомаха имеет невысокую численность и занесена в Красную Книгу региона, её роль в жизни баранов нельзя не учитывать, равно как и рыси, которая на Сахалине встречается единично. На молодняк раннего возраста нападают вóроны и орланы: белохвостый и белоплечий, как это характерно для хребта Сунтар-Хаята (юг Якутии, север Хабаровского края).

Охрана местообитаний

В начальный период реинтродукции или интродукции снежных баранов необходимо введение строгого режима охраны природной территории (целесообразно определить статус ООПТ). Даже в случае успешного вселения снежных баранов, необходимо обеспечить им надежную охрану. В противном случае они могут стать лёгкой добычей браконьеров, особенно в зимний период, когда наличие снегоходов и нарезного оружия с оптикой позволяет без особых трудностей добыть их. Тем более это важно учитывать в настоящее время, в новых социально-экономических условиях и рыночных реформ, когда возросло количество людей, владеющих нарезным оружием, с одновременным и значительным снижением экологического сознания у различных социальных групп населения.

Потери животных по причине браконьерства должны быть полностью исключены. Для этого в регионах потребуется разработать особую региональную и эффективную программу с учётом эколого-географических особенностей, местной экономической и социальной специфики. Особо следует вести учёт отдельных людей и социальных групп (оленеводов, геологов и других), имеющих в своём распоряжении нарезное оружие и транспортные снегоходные средства передвижения. В региональных программах следует предусмотреть работу с группами людей, постоянно пребывающими и работающими в горах.

По мнению автора проекта, значительная доля незаконного отстрела снежных баранов приходится на оленеводов, которые выпасают в горах домашних оленей и отстреливают толсторогов на бригадное питание, хотя им положено питаться животными из выпасаемого стада. За счет этого они значительно экономят свой бюджет. Например, на Чукотке в среднем за год каждая бригада оленеводов добывает 3-5 снежных баранов. По времени это приходится на период с августа по

декабрь, хотя имеются случаи отстрела животных и весной, и ранним летом (Железнов-Чукотский, 1994). Если учесть, что общее число бригад на Чукотке составляет 110-112, то легко можно подсчитать общее количество добываемых снежных баранов в год – в среднем от 300 до 500 особей без учёта браконьерства со стороны других социальных групп людей. По сути, на Чукотке это весь реальный прирост от всего поголовья толсторогов. В Центральной части Верхоянского хребта, в Якутии 3 бригады оленеводов ежегодно (1986-1994 гг.) отстреливали около 50 особей баранов, что составляло 7-8% от общей их численности в этом регионе – 600-700 особей (Кривошапкин, Яковлев, 1999). Для снежных баранов это очень высокая нагрузка со всеми негативными для них последствиями.

Организация мониторинга

Проект реинтродукции или интродукции снежных баранов в новые горные системы должен включать постоянное слежение (мониторинг) за стадами во все периода года. С этой целью в местах выпуска необходимо устройство круглогодичных полевых стационаров. Для получения научного материала непосредственно во время отлова снежных баранов и перед их перемещением в новые местообитания должна проводиться иммобилизация каждой особи с одновременным выполнением маркировочного мечения (снабжение номерными ошейниками, снятие параметров тела, промеры рогов по особой методике, взвешивание с сопутствующим ведением по мониторингу всех журнальных записей и формированием компьютерного банка данных). В новых местах обитания необходимо обеспечить транслокационное слежение за перемещением и пространственным распределением снежных баранов по элементам рельефа с использованием топографической основы соответствующего масштаба, изменением их численности и размножением. Специальные исследования, при возможности их организации, должны включать следующие приоритетные научные направления.

1. На основании данных транслокаций, в первую очередь, необходимо изучить социально-демографическую структуру популяции, выявить цикл её размножения, факторы смертности с целью определения в будущем оптимальной стратегии формирования стада и его управления.

2. Слежение за метеорологическими факторами во все периоды года, особенно при сезонных переходах температур. В новых очагах обитания на стационарах целесообразно устанавливать ав-

томатические мини-метеостанции.

3. Изучение в районах реинтродукции или интродукции поведения и взаимоотношений снежных баранов с другими видами крупных копытных и крупными хищниками: росомахой, рысью, волком и бурым медведем.

4. Изучение генетической структуры стада.

5. Изучение эпизоотологической обстановки снежных баранов в новых условиях.

6. В новых местообитаниях особо следует учитывать, и обязательно в первый год рождения молодняка, отход животных. Это позволит отслеживать естественное состояние будущей географической группировки, регистрировать происходящие в ней процессы, анализировать и оценивать её параметры и, при необходимости, вносить в программу соответствующие коррективы.

Для оценки гибели молодняка (или его смертности) следует вести расчёт по формуле (Железнов-Чукотский, 1994):

$$N = \frac{M_x(\text{начало}) - \{M_x + 1 \dots \text{или} (+t)\}}{M_x(\text{начало})} \times 100\%$$

где: M_x (начало) – число ягнят-первогодков в период их рождения или сразу же после рождения; $M_x + 1$ или $(+t)$ – число ягнят-первогодков этого же поколения, доживших до очередного учёта или по истечении времени $(+t)$;

N – вероятность гибели ягнят определённого возрастного класса во временном интервале от x до $(x + 1)$.

При выполнении программы все полученные данные заносятся в компьютерную базу для формирования банка данных. При их суммарном анализе это позволит объективно оценить правильность выбранной стратегии по сохранению и приумножению данного вида в горных системах Северной Азии.

ПЛАН ДЕЙСТВИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

План действий по претворению проекта "Сохранение и приумножение снежных баранов (*Ovis nivicola* Eschscholtz, 1829) в России на 2007-2017 годы" и по реинтродукции снежных баранов в горные системы, где они ранее обитали или интродукции в новые горные очаги обитания, их сохранению в Северной Азии является одной из современных и решаемых крупных экологических и социальных проблем в деле охраны дикой природы России.

Координатором всех работ по реинтродукции

и интродукции снежных баранов в горные системы Северной Азии определён федеральный орган исполнительной власти – Департамент охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства Российской Федерации. Научное руководство и авторский надзор за исполнением проекта, очередность её этапов и технологического процесса осуществляет федеральное государственное учреждение "Центрохотконтроль".

Для реализации настоящего проекта в регионах предлагается следующий план действий.

1. Создание региональной рабочей группы по реинтродукции или интродукции снежных баранов в местообитания горных систем Дальнего Востока в составе 6-8 человек, включая следующих специалистов с назначением по приказу ответственного лица:

- научные сотрудники (включая научного руководителя программы) – 3;
- ветеринар – 1;
- технический персонал, в том числе с правами госохотинспекторов – 4-5.

2. Организация разъяснительной работы среди населения региона о целесообразности реинтродукции или интродукции снежных баранов в горные системы и выяснение общественного мнения. Привлечение местного населения к активному участию в программе, обсуждение программы с представителями коренных общин, которым могут принадлежать земли.

3. Организация региональных заказников, природных парков или резерватов в районе предлагаемого выпуска снежных баранов с формированием егерского штата для охраны территории.

4. Организация полевых стационаров в районе выпуска, в том числе, подготовка технической базы и соответствующее её техническое и материальное оснащение.

5. Изучение возможностей отлова и перемещение снежных баранов необходимо начать уже весной 2008 года. При расселении в горные системы выбранного региона целесообразно добиться, возможно, большего генетического разнообразия исходных производителей, взятых из других местообитаний, но тех же горных систем и того же региона. С этой целью необходимо провести рабочие обсуждения с местными региональными управлениями Росприроднадзора о возможности предоставления группы снежных баранов из других географических группировок или других административных районов для реинтродукции или интродукции их в новые горные системы. Предварительные консультации по данному вопросу с представителями Росприроднадзора выявили вза-

имную заинтересованность в сотрудничестве обеих сторон.

6. При необходимости, возможно заключение договоров между администрацией региона и Госкомприродой по охране окружающей среды РФ о предоставлении для реинтродукции или интродукции снежных баранов из популяций, обитающих в заповедниках (например, Кроноцком), природных парках или заказниках федерального уровня с целью регулирования численности.,

7. Подготовка и проведение отлова, возможной передержки и первого выпуска снежных баранов – это весна и лето 2008 года с одновременным осуществлением начала мониторинга по всем положениям и параметрам проекта, указанных в его разделах.

ФИНАНСОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЕКТА

Финансовое обеспечение проекта «Сохранения и приумножения снежных баранов (*Ovis nivicola* Eschscholtz, 1829) в России осуществляется частично из федерального, частично из регионального бюджетов по статье «Охрана окружающей среды» и инвестиционных фондов.

Все ежегодные необходимые затраты на выполнение мероприятий по реализации этого проекта на 2008-2017 годы предусмотрены в таблице 3, как ориентировочные.

Все поступающие для целевого назначения денежные средства должны храниться на отдель-

ных счетах банка и расходоваться строго в соответствии с этапами выполнения проекта и соответствующим графиком работ.

Отчёт о расходах денежных средств перед соответствующими финансовыми и другими органами о затратах и этапах выполнения проекта готовится ежегодно региональными органами Росприроднадзора совместно с организацией, осуществляющей научное руководство и научный надзор.

Таблица 3

Сводная таблица расходов на выполнение проекта в 2008-2017 годах

Годы реализации	Сумма, млн. рублей	Расход по кварталам года			
		I	II	III	IV
2008	6,0	1,5	1,5	1,5	1,5
2009	6,0	1,5	1,5	1,5	1,5
2010	5,0	1,0	1,5	1,5	1,0
2011	5,0	1,0	1,5	1,5	1,0
2012	5,0	1,0	1,5	1,5	1,0
2013	5,0	1,0	1,5	1,5	1,0
2014	5,0	1,0	1,5	1,5	1,0
2015	5,0	1,0	1,5	1,5	1,0
2016	5,0	1,0	1,5	1,5	1,0
2017	5,0	1,0	1,5	1,5	1,0
Итого	52,0	11,0	15,0	15,0	11,0

ЛИТЕРАТУРА

- Баранова Ю.П., Бискэ С.Ф. Северо-Восток СССР. М.: Наука, 1964. 289 с.
- Васьковский А.П. Обзор горных сооружений Крайнего Северо-Востока Азии // Материалы по геологии и полезным ископаемым СВ СССР. Магадан, 1956. Вып. 10. С. 3-57.
- Воронов В.Г. Млекопитающие Курильских островов. Л.: Наука. 1974. 164 с.
- Воронов В.Г., Воронов Г.А. Реакклиматизация толсторога на северных Курильских островах как мера охраны его в восточной части ареала // Редкие виды млекопитающих фауны СССР и их охрана. М.: Наука, 1973. С. 113.
- Воронов Г.А. Акклиматизация млекопитающих на Сахалине и Курильских островах // Автореф. дисс.... канд. биол. наук. Владивосток,

1978. 24 с.

- Воронов Г.А. Акклиматизация млекопитающих на Сахалине и Курильских островах (итоги и перспективы). М.: Наука, 1982. 133 с.
- Герасимов И.П. Структурные черты рельефа земной поверхности на территории СССР и их происхождение. М., 1959.
- Железнов Н.К. Тактика охраны промысловых и редких видов животных Чукотского автономного округа // Комплексное экономическое и социальное развитие Магаданской области в ближайшей и долгосрочной перспективе: Тезисы докладов научно-практической конференции. Магадан, 1980а. С. 137-140.
- Железнов Н.К. Состояние и задачи охраны диких копытных Чукотского автономного округа // Копытные фауны СССР. М.: Наука, 1980б. С. 86-88.

- Железнов Н.К. Распространение, экология, охрана и рациональное использование диких копытных Чукотки // Автореф. дис. ...канд. биол. наук. М., 1980в. 35 с.
- Железнов Н.К. Редкие виды млекопитающих Чукотского автономного округа // Биологические аспекты охраны редких животных. М., 1981. С. 84-85.
- Железнов Н.К. Дикие копытные Северо-Востока СССР. Владивосток: ДВО АН СССР, 1990. 480 с.
- Железнов Н.К. Пока не ушёл поезд. Газета "Советская Чукотка" от 17.11.1991. С. 1.
- Железнов Н.К. Дикие копытные Северо-Востока России и их пространственная структура населения // Автореф. дисс. ... докт. биол. наук. М., 1994. 63 с.
- Железнов Н.К., Васьковский А.П. Природоохранные территории Крайнего Северо-Востока СССР. Владивосток: ДВО АН СССР. Пре-принт. 1987. 37 с.
- Железнов-Чукотский Н.К. Экология снежных баранов Северной Азии. М.: Наука, 1994. 256с.
- Железнов-Чукотский Н.К., Секретарёва Н.А., Астахова Т.И., Жукова А.И. и др. Природные условия и ресурсы Чукотского полуострова. М.: ГЕОС, 2003. 503 с.
- Железнов-Чукотский Н.К. Программа сохранения и приумножения снежных баранов в России // Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию ВНИИОЗ (22-25 мая 2007 года) по теме: «Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства». Киров, 2007. С. 149-151.
- Кривошапкин А.А., Яковлев Ф.Г. Снежный баран Верхоянья. Якутск: НИПК "Сахаполиграфиздат", 1999. 134 с.
- Петрашов В.В. Вопросы расселения пятнистого оленя и снежного барана // Повышение продуктивности охотничьих угодий. М., 1982. С. 138-150.
- Ревин Ю.В., Сопин Л.В., Железнов Н.К. Снежный баран. Новосибирск: Наука, 1988. 191 с.
- Соколов В.Е., Верещагин Н.К., Абрамов В.К., Саблина Т.Б. Уточнение классификации редких и исчезающих видов млекопитающих СССР // Редкие виды млекопитающих и их охрана. М.: Наука, 1977. С. 16-18.
- Скалон В.Н. К вопросу об организации заповедников в Якутии // СССР. Комитет по заповедникам. Научно-методические записки Комиссии по заповедникам. М., 1939. Вып. 2. С. 136-140.
- Чернявский Ф.Б. Снежный баран Корякского нагорья // Автореф. дис. . . . канд. биол. наук. Л., 1963. 22 с.
- Щукин Н.С. Общая геоморфология. М.: Изд-во МГУ, 1960. 616 с.

Приложение 1. Форма 10.6.7. (Начало)

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
 ФГУ КОНТРОЛЬНЫЙ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
 ОХОТНИЧЬИХ ЖИВОТНЫХ И СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ

ВНИМАНИЕ! РЕДКИЙ ВИД

Снежный баран _____ (*Ovis nivicola* _____)
 (подвид-русское название) (подвид - латинское название)



Составитель: _____ Данные за 200__ г.
 (Ф.И.О., административный и физико-географический районы, горная система)

В пределах ареала на территории Северной Азии обитает 6 подвидов снежных баранов. Возможно на хребтах Кодаре, Токинском Становике обитает седьмой подвид. Очень редкий зверь и в ряде регионов занесён в Красную Книгу России (Путоран, Чукотка). Границы бывшего пространства за последние 20 лет очень сильно сократились. Бараны очень привязаны к своим участкам обитания, поэтому браконьеры их легко добывают. Состояние его численности зависит от человека, во многих горных системах она значительно снизилась. В местах, где он уже исчез, практически без помощи человека он восстановиться не может. Самка становится половозрелой в 2,5 года и рождает всего лишь 1 ягненка через два года. Данная форма предназначена для круглогодичного ведения мониторинга за снежными баранами с целью анализа за общим состоянием их численности, половозрастной структуры и состояния ареала. Снежные бараны в пределах всего ареала нуждаются в усилении охраны природных комплексов, где они обитают.

Образец формы см. ниже

1. Встречи баранов: _____
 (сколько животных встречено; географическая привязка: долина реки, горный распадок, побережье

_____ реки, моря, лагуны, залива, время: дата, часы, минуты; административный район и регион РФ)

2. Количество особей: _____
 (число особей: самцы, самки, ягнята-прошлогодки, ягнята текущего года)

3. Чем занимались бараны: _____
 (кормились, перемещались на север, северо-восток, восток, запад, юго-запад, вверх, вниз по склону горы, по ручью, реке, вниз по ручью и т. д.)

4. Первая встреча самки с ягнятами текущего года, одиноких баранов: _____
 (район, самцов, самок, дата, часы, минуты, место встречи)

5. Встреча смешанных стад: _____
 (пол: самцы, самки, ягнята, дата, часы, минуты)

Приложение 1. Форма 10.6.7. (Окончание)

6. Встреча следов: _____
(на отмели по берегу моря, на песке вдоль озера, реки, на высохшей глине, грязи болота с обязательным указанием географического места)

7. Питание баранов: _____
(Если Вы наблюдали кормящихся баранов, установите время питания с какого часа и минут до отдыха час и минуты)

8. Цвет окраски баранов: _____
(коричневый, бурый, буро-коричневый)

9. Есть ли белое пятно на лбу: _____
(в каждом случае указать конкретно)

10. Находили ли Вы погибших баранов: _____
(Место гибели, по вашему мнению причина, географическая привязка, см. п. 1; есть ли ранения, погиб ли от хищников или в драке, умер ли естественной смертью, их возраст по числу колец на рогах)

11. Число случаев незаконного отстрела снежных баранов в год:- _____
(количество, пол, социальное положение, род деятельности: кем отстрелян-пилоты, геолог, оленевод, специалист с/хозяйства и т.д.; национальность: русский, чукча, эскимос, эвен, якут, нанси и т.д.)

12. С какой целью отстреливаются снежные бараны: _____
(браконьерство, на питание коренным населением региона, валютная охота, из-за рогов, мяса, шкуры, другие цели)

13. Как реализуются рога убитых баранов: _____
(Остаются у браконьера, реализуются за деньги, цена за экземпляр, обмениваются на водку или бензин, сбываются морякам, туристам, другим заезжим людям)

14. Число валютных отстрелов снежных баранов: _____
(1- указать цифру на квоту на регион на отстрел снежных баранов отдельно по обычным спортивным и отдельно валютным лицензиям; 2- указать цифру охот отдельно, проведённых по обычным спортивным и отдельно валютным лицензиям; 3- указать отдельно цифру по фактическому отстрелу по обычным спортивным лицензиям и отдельно по валютным)

15. Ваша оценка валютных охот, направленных на отстрел элитных особей, их возраст: _____
(Чем хорошо и чем плохо или изложите другую точку зрения, возраст отстрелянных баранов по валютным лицензиям по числу колец на рогах)

16. Оценка численности снежных баранов на Вашей природоохранной территории или в горном хребте: _____
(указать численность на основе авиа- или пешего личного учета, опросов, или других сведений)

17. Другие сведения: _____
(укажите или опишите, что видели или отметили чего не указано в данной форме)

Приложение 2. Образец заполнения формы 10.6.7. (Начало)
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ФГУ КОНТРОЛЬНЫЙ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
ОХОТНИЧЬИХ ЖИВОТНЫХ И СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ

ВНИМАНИЕ! РЕДКИЙ ВИД

Снежный баран _____ (*Ovis nivicola* _____)
 (подвид-русское название) (подвид - латинское название)



Составитель: _____ Данные за 200__ г.

(Ф.И.О., административный и физико-географический район, горная система)

В пределах ареала на территории Северной Азии обитает 6 подвидов снежных баранов. Возможно на хребтах Кодаре, Токинском Становике обитает седьмой подвид. Очень редкий зверь и в ряде регионов занесён в Красную Книгу России (Путоран, Чукотка). Границы бывшего распространения снежных баранов за последние 20 лет очень сильно сократились. Бараны очень привязаны к своим участкам обитания, поэтому браконьеры их легко добывают. Состояние его численности зависит от человека, во многих горных системах она значительно снизилась. В местах, где он уже исчез, практически без помощи человека он восстановиться не может. Самка становится половозрелой в 2,5 года и рождает всего лишь 1 ягненка через два года. Данная форма предназначена для круглогодичного ведения мониторинга за снежными баранами с целью анализа за общим состоянием их численности, половозрастной структуры и состояния ареала. Снежные бараны в пределах всего ареала нуждаются в усилении охраны природных комплексов, где они обитают.

Образец заполнения формы ниже.

1. **Встречи баранов:** 3, склон борта долины в верховьях р. Андриановки, 7.08. 2006 в 18 часов
 (сколько животных встречено; географическая привязка: долина реки, горный распад, побережье (Мильковский район-Камчатка); 2, правобережное верховье р. Камчатки, 7.08. 2006 в 21 час, Мильковский р-н, Камчатка)
 реки, моря, лагуны, залива, время: дата, часы, минуты; административный район и регион РФ)

2. **Количество особей:** всего 3 - пол неразличим из-за расстояния; всего 2 - 1 самец, 1 самка
 (число особей: самцы, самки, ягнята прошлого года, ягнята текущего года)

3. **Чем занимались бараны:** 1.Перемещались на север вверх по правобержному склону р. Андриановки, затем кормились; 2.Перемещались со стадом домашних оленей, затем перемещались вдвоем по склону долины на северо-восток
 (кормились, перемещались на север, северо-восток, восток, запад, юго-запад, вверх, вниз по склону горы, по ручью, реке, вниз по ручью и т. д.)

4. **Первая встреча самки с ягнятами текущего года, одиноких баранов:** В долине р. Андриановки
 (район, самцов, самок, дата, часы, минуты, место встречи)
3 барана- все самца в 200__ году, 10 октября в 16 часов

5. **Встреча смешанных стад:** Не встречал
 (пол: самцы, самки, ягнята, дата, часы, минуты)

Приложение 2. Образец заполнения формы 10.6.7. (Окончание)

6. Встреча следов: На террасах р. Бурливой ежегодно с мая 200 по гг.
(на отмели по берегу моря, на песке вдоль озера, реки, на высохшей глине, грязи болота с обязательным указанием географического места)
7. Питание баранов: Летом-утром и днем питались ивой, мать-мачехой, вечером отдыхали; зимой
(Если Вы наблюдали кормящихся баранов, установите время питания с какого часа и минут до отдыха-питались ягелем
час и минуты)
8. Цвет окраски баранов: Коричневый, светло-коричневый у баранов в долине р. Андрияновки; река
(коричневый, бурый, буро-коричневый)
Бурливая, и у баранов в долине р. Горной – буро-коричневый
9. Есть ли белое пятно на лбу: Не встречали
(в каждом случае указать конкретно)
10. Находили ли Вы погибших баранов. Не находили
(Место гибели, по вашему мнению причина, географическая привязка, см. п. 1; есть ли ранения, погиб ли от хищников или в драке, умер ли естественной смертью, их возраст по числу колец на рогах)
11. Число случаев незаконного отстрела снежных баранов в год: кем отстрелян: Нет сведений
(количество, пол, социальное положение, род деятельности: пилоты, геолог, оленевод, вездеходчик, специалист с/хозяйства и т.д.; национальность: русский, чукча, эскимос, эвен, якут, нанси и т.д.)
12. С какой целью отстреливаются снежные бараны: По непроверенным сведениям авиабраконьерство
(браконьерство, на питание коренным населением региона, валютная охота, из-за рогов,
мяса, шкуры, другие цели)
13. Как реализуются рога убитых баранов: Остаются у браконьера
(Остаются у браконьера, реализуются за деньги, цена за экземпляр, обмениваются на водку или бензин, сбываются морякам, туристам, другим заезжим людям)
14. Число валютных отстрелов снежных баранов: 1- 25 обычных; 5- валютных.
(1- указать цифру на квоту на регион на отстрел снежных
2- 28 охот обычных; 6- валютных.
баранов отдельно по обычным спортивным и отдельно валютным лицензиям; 2- указать цифру охот
отдельно, проведённых по обычным спортивным и отдельно валютным лицензиям; 3- указать отдельно по факту – 28 обычных и 6 валютных
цифру по фактическому отстрелу по обычным спортивным лицензиям и отдельно по валютным
15. Ваша оценка валютных охот, направленных на отстрел элитных особей, их возраст: Плохо-
(Чем хорошо и чем плохо или изложите другую точку
отстреливаются элитные самцы, возраст 7 лет
зрения, возраст отстрелянных баранов по валютным лицензиям по числу колец на рогах)
16. Оценка численности снежных баранов на Вашей природоохранной территории или в горном хребте: Не более 100 особей
(указать сведения по численности на основе личного учета, опросов или других сведений)
17. Другие сведения: Бараны были встречены в новых местах обитания, где раньше их не встречали
(укажите или опишите, что видели или отметили чего не указано в данной форме)

УДК 575.22 : 575.86

ОЦЕНКА "ЭВОЛЮЦИОННОГО ТЕМПА" ПРИ ВНУТРИВИДОВОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ОЛЕНЬИХ (ПОДСЕМЕЙСТВО ODOCOILEINAE) НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ мТДНК

© 2007 А.В. Давыдов¹, М.В. Холодова², И.Г. Мещерский², Н.В. Кол³, Н.Г. Марков⁴, Т.П. Сипко², А.Р. Груздев⁵, С.А. Царёв^{1,6}, А.Б. Линьков^{1,6}, В.И. Фертиков⁷, Н.К. Железнов-Чукотский¹, В.С. Мирутенко¹, Ю.И. Рожков^{1,6}

¹ФГУ "Центрохотконтроль" МСХ РФ,

109004, г. Москва, Тетеринский пер., д. 18, стр.8.

²Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН,
119071, г. Москва, Ленинский пр., д. 33, E-mail: mvkholod@mail.ru.

³Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН,

119991, г. Москва, ул. Вавилова, д. 36: E-mail: zakharov@vigg.ru.

⁴Институт экологии растений и животных УрО РАН,

620144, Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202, E-mail: ton@iraе.uran.ru.

⁵Государственный биосферный заповедник "Остров Врангеля" МПР РФ,
689400, г. Певек, ул. Обручева, д. 27/63.

⁶Российский государственный аграрный заочный университет, каф. экологии и охотоведения, МСХ РФ, Московская обл., г. Балашиха, E-mail: eskov@rgazu.ru.

⁷Национальный парк "Завидово", Тверская обл.

Ранее в ряде публикаций мы подробно рассмотрели морфологическую и генетическую дифференциации популяционных группировок лося (*Alces alces* L.) и северного оленя (*Rangifer tarandus* L.), принадлежащих подсемейству Odocoileinae (Рожков и др., 2001; Давыдов и др., 2004; Давыдов, 2003; Давыдов, Рожков, 2005; Рожков, Давыдов, Холодова, 2005; Рожков и др., 2005; Холодова и др., 2005). Эти исследования, имеющие предварительный характер, можно подытожить следующим образом.

Лось

По фенотипическим и некоторым другим популяционным характеристикам всё население лося *A. alces* L.), распределенное по территории Евразии и Северной Америки, подразделяется на иерархически соподчиненные группировки. Две самые крупные группировки (европейско-западно-сибирская и американско-восточносибирская) можно определить как полувиды. Они не только контрастно отличаются морфологически, но и имеют разное число хромосом ($2n = 70$ – американский лось; и $2n = 68$ – европейский лось. Уменьшение

числа хромосом – результат робертсоновской транслокации – Боесков, 1996).

"Американский" полувид распадается на несколько подвидов как в Азии, так и в Северной Америке. Для Азии это *A. a. pflzenmayeri* (якутский лось), *A. a. buturlini* (колымо-индигирский лось), *A. a. camelooides* (уссурийский лось). "Европейскому" полувиду присвоен номинальный статус европейского подвида (*A.a. alces*) по причине отсутствия такой систематической категории, как полувид (согласно кодексу зоологической номенклатуры).

В свою очередь, все подвиды американского полувида можно раздробить на своего рода "полу-подвиды".

Точно так же можно поступить и с европейским полувидом – его можно подразделить на ряд "полуподвидов". В свое время это отмечал Гептнер (Гептнер и др., 1961), особо выделяя западно-сибирского лося, но, не приписывая, тем не менее, "доуральской" и "зауральской" формам подвидовой статус.

В настоящее время (на основании морфологических данных, анализа различных популяцион-

но-биологических характеристик и генетических данных) можно выделить не менее пяти таких "полуподвидовых" форм на территории Европы и Западной Сибири (Рожков и др., 2001; Давыдов и др., 2004; Холодова и др., 2005; Рожков и др., 2005).

1. Скандинавский лось (Норвегия, Швеция, север Финляндии, Мурманская обл., север Карелии).

2. Североевропейский лось (Архангельская, Вологодская области и прилегающие на западе - до Ботнического залива и востоке территории).

3. Центральный (переходный) лось (Ярославская, Костромская области и прилегающие на западе и востоке территории).

4. Южный лось (Московская, Тульская, Калужская, Рязанская области и все прочие степные и лесостепные области на юг).

Последняя форма, видимо, произошла не более как за столетия, так как активное проникновение лоса на южные территории началось лишь в 50-х годах прошлого века.

Северный олень

На территории Евразии различные авторы выделяют до 8 подвидов северного оленя (*R. tarandus* L.), географически распределенных следующим образом:

R. t. tarandus L., 1758 – северная часть тайги и тундра Европы;

R. t. pearsoni Lydekker, 1902 – о. Новая Земля;

R. t. sibiricus Murray, 1866 – тундра и частично лесотундра Сибири;

R. t. valentinae Flerow, 1933 – лесная зона Сибири и Урала (на юге до северо-восточного Алтая и Северной Монголии; в Восточной Сибири до южных отрогов Станового хребта и хребта Джугдыр);

R. t. fennicus Lönnberg, 1908 – лесная зона Европы;

R. t. phylarcus Hollister, 1912 – побережье Охотского моря, бассейн р.Амура, сев. часть хребта Сихотэ-Алиня, Камчатка и о. Сахалин;

R. t. angustirostris Flerow, 1932 – Баргузинский хребет, хребет Хамар-Дабан и прилегающие хребты Забайкалья;

R. t. platyrhynchus Vrolik, 1829 – о. Шпицберген.

Многие авторы далеко не все формы признают достаточными для выделения их в самостоятельный подвид и сокращают их число (путем объединения) вплоть до четырех (Флеров, 1952; Соколов, 1963; Данилкин, 1999).

Таким образом, с систематикой евразийских

форм много неясного. Но как бы то ни было, в независимости от того, достигают или же нет некоторые из форм подвидового уровня, они так или иначе в той или иной мере дифференцированы друг от друга морфологически. Кроме того, имеется множество таксономически не идентифицируемых форм (так называемых экотипов), которые могут также достаточно четко отличаться друг от друга. На все это многообразие диких форм накладывается многообразие близких им домашних форм северного оленя. Домашние олени в настоящее время подразделяются на четыре породы.

1. Ненецкая порода. Распространение: Мурманская и Архангельская области; Республика Коми; Ямало-Ненецкий, Ханты-Мансийский, Таймырский автономные округа.

2. Чукотская порода. Распространение: Чукотский и Корякский автономные округа, северные районы Республики Саха (Якутия).

3. Эвенская порода. Распространение: Республика Саха (Якутия), за исключением некоторых северных, западных и южных районов; Магаданская и Камчатская области.

4. Эвенкийская порода. Распространение: Эвенкийский автономный округ, западные и южные районы Республики Саха (Якутия), Республики Бурятия и Тыва; Иркутская, Читинская, Амурская, Сахалинская области; Хабаровский край.

Внутри пород выделяют отдельные отродья (экотипы), характеризующиеся собственными морфологическими особенностями.

Как диких, так и домашних оленей объединяют в две крупные экологические формы (макро-экотипы): лесную и тундровую. В соответствии с этим, у диких оленей одни подвиды относят к тундровому макроэкотипу (*R. t. tarandus*, *R. t. sibiricus*, *R. t. pearsoni*, *R. t. platyrhynchus*), другие к лесному (*R. t. fennicus*, *R. t. valentinae*, *R. t. phylarchus*). У домашних оленей к тундровой форме относят оленей ненецкой и чукотской пород; к лесной – эвенкийской и эвенской пород.

И у домашних, и у диких форм выделяют также и промежуточные экотипы – лесотундровые.

В Северной Америке и прилегающих к ней островах наиболее известны и обособлены 4 подвида (Banfield, 1961):

R. t. groenlandicus Gmelin, 1788 - восточные районы Канады;

R. t. caribou Gmelin, 1788 - северо-западные районы Канады;

R. t. pearyi Allen, 1902 - арктические острова Канады;

R. t. granti Allen, 1902 - п-ов Аляска.

Точно так же, как и в Евразии, эти подвиды разделяются на тундровые экотипы (*R.t. groenlandicus*, *R.t. pearyi*, *R.t. granti*) и лесные (*R.t. caribou*). И точно так же все подвиды разделяются на более мелкие морфологические формы (Давыдов, Рожков, 2005).

По результатам анализа мтДНК все подвиды (формы) *R. tarandus* можно сгруппировать в 4 группы (Рожков, Давыдов, Холодова, 2005; Рожков и др., 2007).

1. Лесные Евразии и островные Европы и Америки: *R.t. pearyi*, *R.t. platyrhynchus*, *R.t. fennicus*, *R.t. valentinae* (восточносибирская форма), *R.t. valentinae* (тувинская форма).

2. Тундровые Европы и Америки: *R.t. tarandus* (норвежская форма), *R.t. tarandus* (мурманская форма), *R.t. groenlandicus*, *R.t. granti*.

3. Тундровые Сибири: *R.t. sibiricus* (формы Западной и Восточной Сибири), *R.t. sibiricus* (чукотская форма).

4. Лесные Америки: *R.t. caribou*.

Далее мы рассмотрим особенности дифференциации различных форм лося и северного оленя на основе анализа изменчивости нуклеотидных последовательностей гипервариабельного участка контрольного региона (левый домен) мтДНК. Подробно методика изложена в публикациях Удиной и др. (2002), Холодовой и др. (2005), Кол и др. (2006). Кроме собственных данных, по гаплотипам

мтДНК мы использовали также данные других авторов – Gen Bank (Удина и др., 2002; Hundermark et al., 2002; Flagstad, Røed, 2003). После выравнивания нуклеотидных последовательностей для окончательного анализа брали участки мтДНК длиной 418 (*R. tarandus*) и 373 (*A. alces*) нуклеотидов. В качестве меры "различия-сходства" использовали число несовпадающих нуклеотидов у сравниваемых форм, как вполне адекватный подход для микроэволюционного уровня (Ней, Кумар, 2004). Для построения дендрограмм брали только усредненные различия по гаплотипам, принадлежащие к сравниваемым формам (нуклеотидные последовательности гаплотипов будут опубликованы в одной из последующих расширенных статей).

В данном исследовании нас в основном интересовали подходы, оценивающие темпы микроэволюции, то есть более или менее объективные способы, дающие возможность выявить различия в скоростях эволюции тех или иных форм северного оленя. Рассмотрим, как это можно сделать в нашем случае.

Допустим, что некоторая предковая форма *A* породила две новые формы *B* и *C* (рис. 1.1), но и сама не вымерла, а существует одновременно с этими формами, то есть темп её эволюции снизился до нуля.

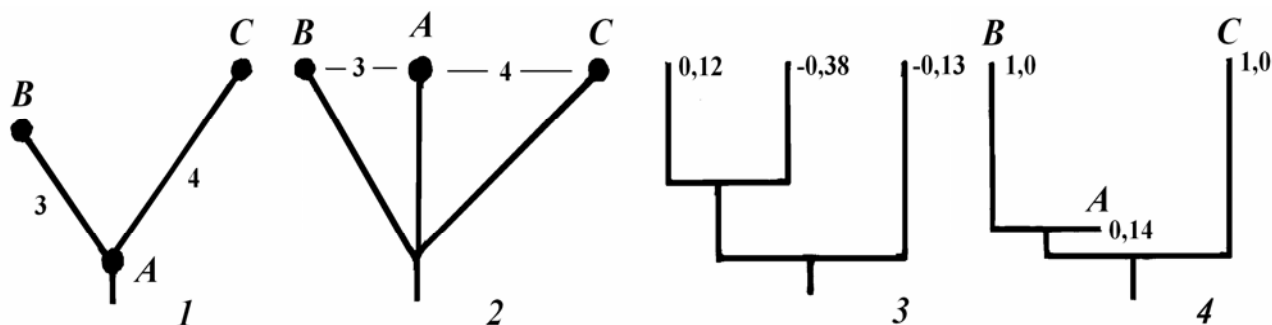


Рис. 1. Модельные дендрограммы (1 – 4). Объяснение в тексте.

Так как форма *A* не вымерла, дендрограмму на рисунке 1.1 правильней перерисовать так, как это показано на рисунке 1.2, где по горизонтали – дистанция, а по вертикали – время.

Исходя из дистанций (цифры на рис. 1.1,2), мы можем построить таблицу расстояний между формами (табл. 1).

Таблица 1

Дистанции (x_j) между тремя условными

формами *A*, *B*, *C*

x_j	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
<i>A</i>	–		
<i>B</i>	3	–	
<i>C</i>	4	7	–

Применив UPGMA-метод построения дендрограмм (Ней, Кумар, 2004), получим картину, изображенную на рисунке 1.3. Эта дендрограмма не несет в себе никакой информации о замедлении "эволюционного темпа", что вполне и понятно, так как UPGMA-метод основан на предположении о постоянстве хода эволюции во всех ветвях.

Но мы можем обойти подобное затруднение, снабдив ветви цифрами, характеризующими "эволюционный темп". Для этого надо построить еще одну таблицу дистанций (табл. 2), промеренных непосредственно по дендрограмме (рис. 1.3), и воспользоваться формулой для оценки "эволюционного темпа" (u) – Рожков и др., 2007:

$$u = \frac{1}{n-1} \sum_{j=1}^n \left(\frac{x_j}{c_j} - 1 \right),$$

где x_j – фактические различия для пар сравниваемых форм; c_j – аналогичные теоретические значения, считанные непосредственно с UPGMA-дендрограммы; n – число сравниваемых форм.

Полученные значения с отрицательными знаками (см. цифры над дендрограммой – рис. 1.3) указывают на замедление "темпов". Учитывая, что все методы построения дендрограмм лишь на качественном уровне отражают действительность, можно принять как вполне удовлетворительный полученный нами результат, отражающий расчётными цифрами "качественный" уровень "эволюционного замедления" формы A .

Таблица 2

Дистанции (c_j) между тремя условными формами A, B, C

c_j	A	B	C
A	–		
B	3,2	–	
C	5,9	5,9	–

Однако увидеть "замедление" можно и вполне "официальным" путём, воспользовавшись методом построения дендрограмм, так как считается, что он отражает этот процесс. К таким подходам относится NJ-метод.

На рисунке 1.4 приводится NJ-дендрограмма для рассматриваемого примера. Конечно же, и здесь можно ввести цифры оценивающие замедление "темпов", измерив расстояние от основания

дендрограммы до конца ветви – чем больше "замедление", тем ниже будут цифры (на рис. 1.4 цифры отнормированы на максимальное значение).

Но можно пойти и более сложным путём, опять воспользовавшись выше приведенной формулой. Только x_j будут означать теоретические значения, считанные с NJ-дендрограммы.

Третий подход для измерения замедления "темпов" самый простой и одновременно самый естественный. В таблицы сравнений различных внутривидовых форм следует ввести ближайший к анализируемому виду сестринский вид, совершенно изолированный генетически. В этом случае, измеряя дистанции от сестринского вида до той или иной формы, можно вполне объективно оценить, какие из форм развивались быстрее после разделения видов, какие медленнее.

Разумеется, любой из трёх подходов можно применять как к морфологическим, так и генетическим характеристикам. Наиболее ценно последнее.

Рассмотрим это на примере лося и северного оленя с использованием данных по гаплотипам мтДНК (гипервариабельный участок контрольного региона – левый домен), полученных нами ранее (Холодова и др., 2005). Описание методик можно найти в работах Удиной с соавторами (2002), Холодовой с соавторами (2005) и Кол с соавторами (2006).

Несмотря на то, что на довидовом уровне (микроэволюция) любые методы построения дендрограмм никак не отражают истинных филогений (по причине сетчатого характера микроэволюции – периодического слияния группировок, обмена между ними мигрантами и периодического распада популяций на более мелкие единицы), дендрограммы всё-таки полезны как графические отображения "сходства-различия" группировок, а по существу их родства.

В качестве меры "различия-сходства" использовали число несовпадающих нуклеотидов у сравниваемых форм как вполне адекватный подход для микроэволюционного уровня (Ней, Кумар, 2004).

На рисунке 2 приводится UPGMA-дендрограмма для евразийских форм (североамериканские формы рассматриваются как одна группировка – все гаплотипы из разных географических точек объединены и все различия между гаплотипами из разных точек усреднены). На том же рисунке проставлены и значения "эволюционного темпа": минусовые значения – замедленный "эволюцион-

ный темп", положительные значения – ускоренный; близкие к нулевым – "норма". Все значения рассчитаны по представленной выше формуле, но

без учета постоянного множителя – $1/(n-1)$. Сравнительный анализ гаплотипов проводился по участку длиной 373 нуклеотида.

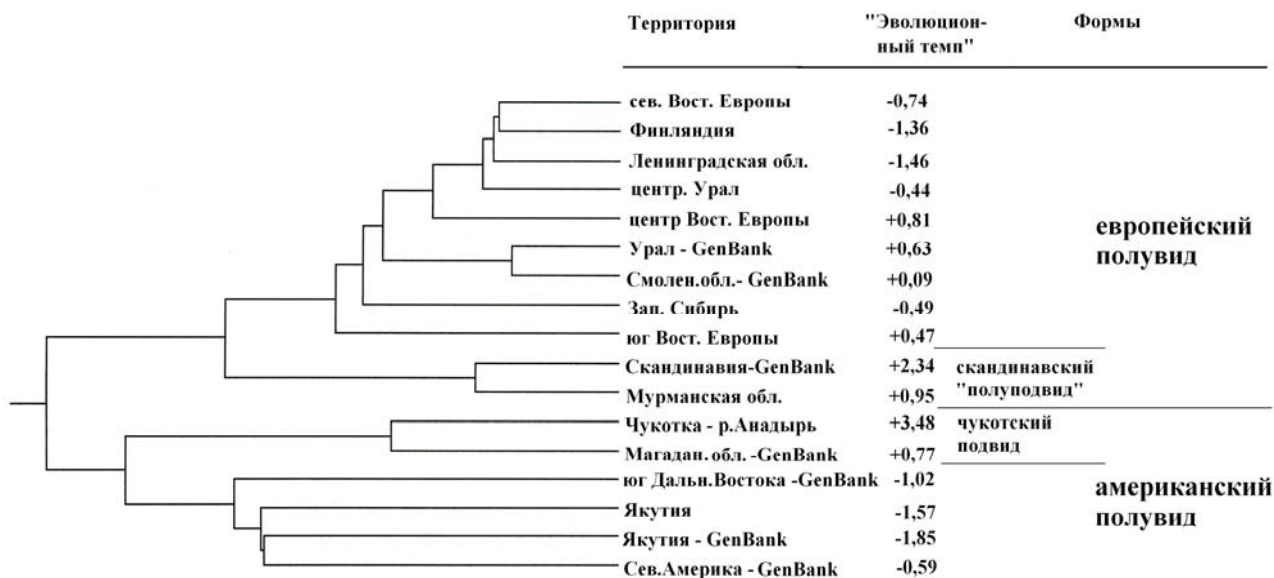


Рис. 2. UPGMA-дендрограмма, характеризующая близость подвидов *A. alces* по среднему различию в нуклеотидных последовательностях их гаплотипов (представлены оценки "эволюционного темпа" без деления на $n-1$).

Подытожить этот анализ можно следующим образом. Из UPGMA-дендрограммы и значений "эволюционного темпа" (рис. 2) видно, что как европейский, так и американский полувиды поделены на две группы форм – с замедленным темпом эволюции и ускоренным темпом.

Для европейского лося это скандинавский "полуподвид", значительно (на уровне подвида) отличающийся по уровню генетической дифференциации и по "эволюционному темпу" от других европейских форм.

Для американского лося это колымо-индигирский (чукотский) подвид, также значительно отличающийся от всех других подвидов этой группы.

Отсюда можно предположить, что на двух "полюсах" Евразийского материка – скандинавском и чукотском (последний "полюс" с учетом Берингии можно рассматривать как "полюс" и для Северной Америки), у лосей происходили быстрые генетические изменения. Они, видимо, мало связаны с темпами морфологических изменений, так как скандинавский лось существенно не отличается (фенотипически) от соседних группировок,

а чукотский лось значительно менее своеобразен среди американских подвидов, чем уссурийский.

Однако, такие несоответствия между морфологией и генетикой просматриваются среди форм, возникших, видимо, многие тысячелетия назад (дальняя микроэволюция). Среди форм, образовавшихся недавно (ближняя микроэволюция), и морфология, и генетика идут "рука об руку".

Так, на европейской территории РФ существует как морфологический (Рожков и др., 2001; Давыдов и др., 2004), так и генетический (мтДНК) градиенты с севера на юг, образовавшиеся совсем недавно (во второй половине XX столетия). Причем генетика (частоты двух наиболее распространенных гаплотипов мтДНК – *L1* и *L2* – Холодова и др., 2005) изменяется сопряженно с морфологией, что дает возможность предположить действие отбора, затрагивающего не только фенотип, но и гипервариабельную область мтДНК (Рожков и др., 2005).

В данном исследовании мы рассматривали не различие популяций по частотам гаплотипов, а различия по нуклеотидным последовательностям. Оказалось, что и в этом случае северные, центральные и южные популяции градиентно связаны

("север" более значительно отличается от "юга", чем от "центра" – рис. 2). Подобные оценки делались не по идентичным для всех группировок гаплотипам (нуклеотидное различие для которых нулевое), а по отличающимся гаплотипам, т.е. по относительно редким последовательностям, которыми обогащены южные группировки.

Различия по частотам могут возникнуть за десятки лет (ближняя микроэволюция), различия по нуклеотидам за тысячи и десятки тысяч лет (дальняя микроэволюция). Отсюда можно сделать вывод, что на юге существенное преимущество (отбор?) получали гаплотипы, предсуществовав-

шие на низких частотах в других (более северных) группировках, из которых происходило заселение юга.

Получить сходный результат и сделать сходные выводы можно воспользовавшись вторым NJ-методом. На рисунке 3 приведена соответствующая дендрограмма. Легко убедиться, что она дает качественно тот же результат. Если сравнить цифровые данные, представленные на рисунке 2 с измерениями длины ветвей от основания NJ-дендрограммы (рис. 3), получим коэффициент корреляции 0,88, что свидетельствует о хорошем совпадении обоих подходов.

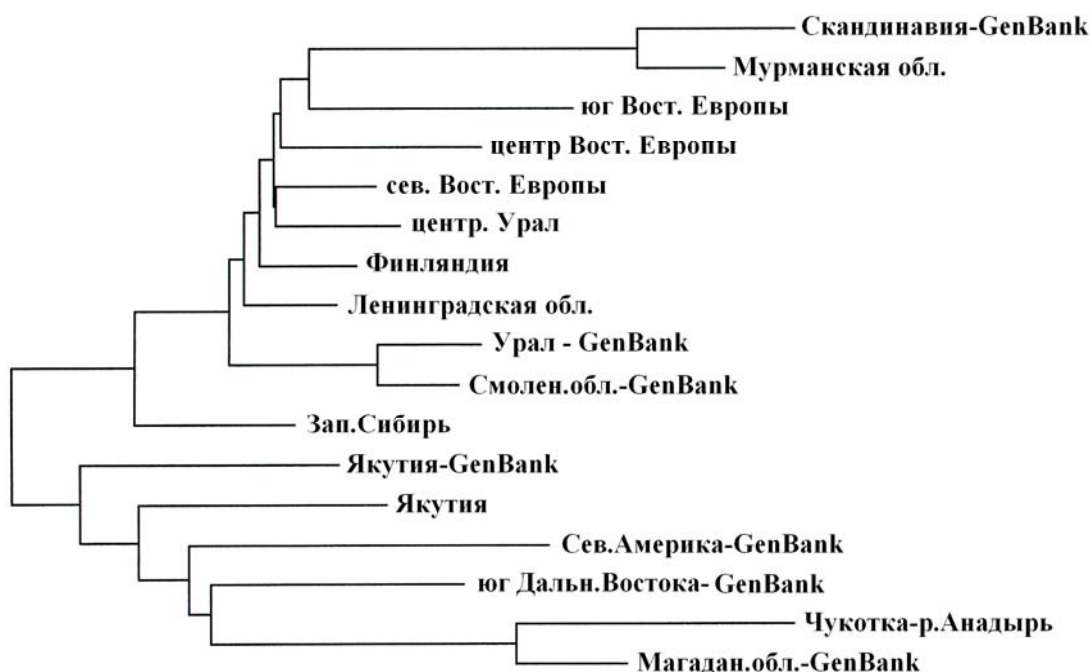


Рис. 3. NJ-дендрограмма, характеризующая близость подвидов *A. alces* по среднему различию в нуклеотидных последовательностях их гаплотипов.

Третий подход также дает сходные результаты.

Так как нами параллельно анализировались северные олени (*Rangifer tarandus*) мы взяли этот вид.

Для "севера", "центра" и "юга" Европы данные представлены в таблице 3. Рассчитывали средние нуклеотидные различия между пятью гаплотипами мтДНК *R. tarandus*, взятых из пяти мест: Норвегия, Мурманск, Ямал, Тува, Канада (данные мы не усреднили только с одной целью, чтобы показать их достоверность).

Таким образом, и здесь наблюдается все тот же градиент, позволяющий сделать все те же выводы.

Таблица 3

Среднее различие между пятью гаплотипами *R. tarandus* и всеми гаплотипами *A. alces*, обитающего в Восточной Европе

Форма	Значения				
Северная	57	54	57	59	59
Центральная	57,33	54,67	57,33	59,33	59,33
Южная	57,75	55,25	57,75	59,75	59,75

Кроме того, эти данные дают возможность сделать дополнительный вывод: так как различие меньше на севере, гаплотипы и, по-видимому, обитающие там группировки несколько "древнее"

южных (точнее, они эволюционировали медленнее южных или, иначе, северные группировки содержали большее число "древних" гаплотипов).

Если обратиться к другим группировкам, то окажется, что наиболее "продвинут" в европейской группе скандинавский лось, в американской – всё те же чукотские лоси. Наименее "продвинутое" в своей группе западносибирские, в другой – американские и особенно уссурийские лоси.

Аналогичные сравнения (тот же район мтДНК – 418 нуклеотидов), выполненные для северного оленя, также дают сходные результаты для различных подходов.

На рисунке 4 приводится "оцифрованная" UPGMA-дендрограмма. Сравнение её с NJ-дендрограммой (рис. 5) показывает близость оценки темпов.

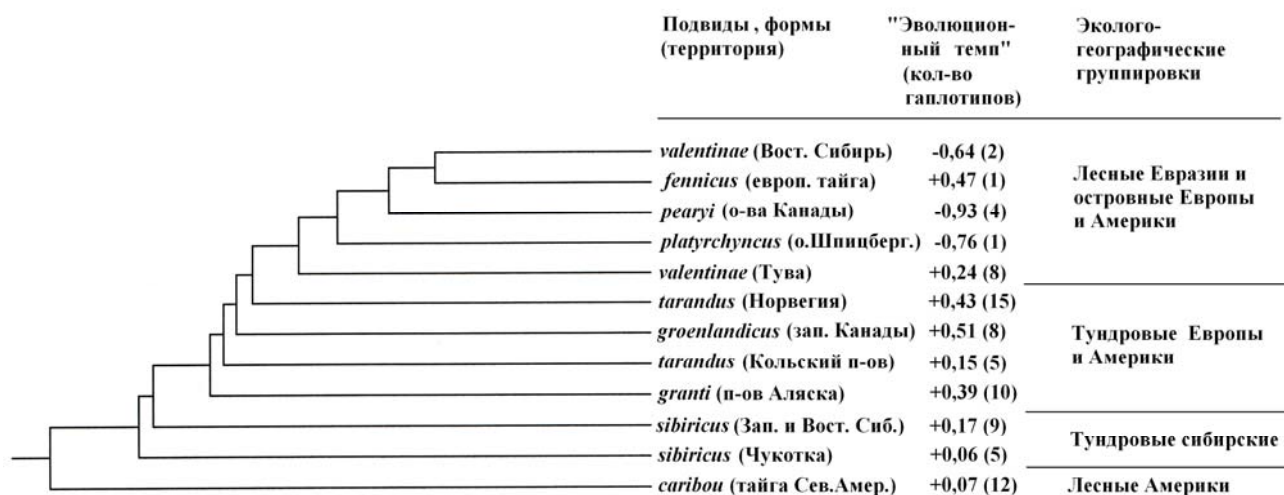


Рис. 4. UPGMA-дендрограмма, характеризующая близость подвидов *R. tarandus* по среднему различию в нуклеотидных последовательностях их гаплотипов (представлены оценки "эволюционного темпа" без деления на $n-1$).

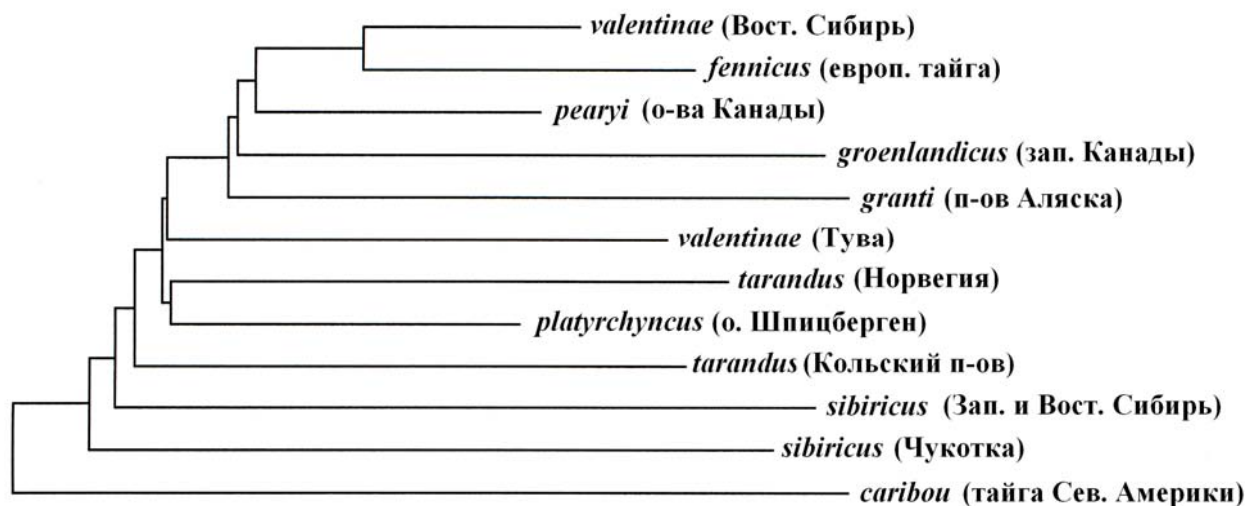


Рис. 5. NJ-дендрограмма, характеризующая близость подвидов *R. tarandus* по среднему различию в нуклеотидных последовательностях их гаплотипов.

В целом по результатам этих построений можно сделать следующие выводы.

Евразийские лесные формы и островные Европы и Америки образуют единый кластер наиболее близких друг другу по гаплотипам форм. Этот кластер в целом характеризуется также и отрицательным "эволюционным темпом" (рис. 4).

Отсюда можно предположить, что островные и лесные близки к предковой форме, давшей начало всем другим и сохранившей, в какой-то мере, древнее своеобразие гаплотипов до сегодняшнего дня. Это, конечно, не исключает того, что у оленей на некоторых территориях (например, в Тыве, являющейся южным краем ареала лесной формы), в виду их какого-то своеобразия, темпы эволюционных преобразований могут значительно ускоряться (рис. 4).

Ближайшие к первой группе – тундровые Европы и Америки, приобрели своеобразие (если судить по коэффициенту, характеризующему "эволюционный темп") путем некоторого рывка за относительно небольшой (в геологических масштабах) промежуток времени, скажем, менее 50 тыс. лет (а возможно и за много меньшее время) – Рожков и др., 2005.

Тундровые Сибири и лесные Америки (две последние группы) кажутся развивающимися "плавно" и "независимо" от других групп. Однако "плавность" эта может быть кажущейся, если принять, что основные их массивы существуют, скорее всего, 250 тыс. лет (Восточная Сибирь) и 300 тыс. лет (Северная Америка) – Верещагин, Мекаев, 2003. За такие сроки могли происходить многократно повторяющиеся и быстрые ускорения, и столь же быстрые замедления, давшие в "сумме" стабильность темпов. Эти же данные свидетельствуют о значительном отличии чукотских оленей как от тундровых сибирских, расположенных западнее (формально принадлежащих вместе с ними к одному подвиду *R.t. sibiricus*), так и от "соседних" американских подвидов (включая территориально близких им оленей подвида *R.t. granti*). Все это, скорее всего, свидетельствует, что заметных обменов в районе Берингии между евразийскими и американскими популяциями не было, а главный путь обменов пролегал через противоположные части континентов – "североатлантический мост" и острова западной Арктики.

Второй подход (NJ-метод), как мы уже отмечали, дает практически тот же качественный результат, что и полученный выше: лесные и островные формы менее эволюционно продвинуты и могут быть, следовательно, более близки к предковой форме.

Такой вывод, однако, основывается лишь на анализе одного небольшого участка мтДНК и на крайне ограниченном числе гаплотипов. Тем не менее, исходя из чисто биологических соображений, есть все основания полагать, что "первичные" северные олени (как и все остальные олени вообще) исходно представляли собой лесную форму, которая лишь впоследствии распространилась в тундру (тундростепь) и на острова.

Сведения по нуклеотидным последовательностям гаплотипов северного оленя и лося будут опубликованы в одной из последующих расширенных статей.

Мы признательны Ю.А. Черникову, В.Т. Ермолаеву за критические замечания, предоставления проб и помощь в сборе материалов для анализа.

ЛИТЕРАТУРА

- Боескоров Г.Г. О таксономической структуре рода *Alces (Artiodactyla Cervidae)* // Вестник зоологии. 1996. №6. С.70-78.
- Верещагин Н.К., Мекаев Ю.А. Происхождение и история северного оленя // Северный олень в России, 1982-2002 гг. М.: Триада – Фарм, 2003. С. 16-33.
- Гептнер В.Г., Насимович А.А., Банников А.Г. Млекопитающие Советского Союза. Т.1. Парнокопытные и непарнокопытные. Род сев. оленей. М.: Высш. школа, 1961. С. 299-360.
- Давыдов А.В. Внутривидовая дифференциация северного оленя Евразии по морфологическим признакам и генотипу // Северный олень в России, 1982–2002 гг. М.: Триада–фарм, 2003. С. 34-55.
- Давыдов А.В., Пискунов О.Д., Проняев А.В., Рожков Ю.И. Пространственная дифференциация лося Евразии (*Alces alces L.*) по результатам оценки охотничьих трофеев // Вестник охотоведения. 2004. Т. 1, № 1. С. 36-40.
- Давыдов А.В., Рожков Ю.И. Формы северного оленя (*Rangifer tarandus L.*). 1. Происхождение и пространственное размещение // Вестник охотоведения. 2005. Т. 2, № 2. С. 116-124.
- Данилкин А.А. Олени // Млекопитающие России и сопредельных регионов. М.: ГЕОС, 1999. С. 301–358.
- Кол Н.В., Королёв А.Л., Захаров И.А. Полиморфизм митохондриальной ДНК в Тувинской популяции северного оленя (*Rangifer tarandus L.*) // Генетика. 2006. Т. 42, № 1. С. 110-112.
- Ней М., Кумар С. Молекулярная эволюция и филогенетика. К.: КВІ Ц, 2004. 418 с.

- Рожков Ю.И., Давыдов А.В., Холодова М.В. Формы северного оленя (*Rangifer tarandus* L.). 2. Генетическая изменчивость и пути циркулярного расселения // Вестник охотоведения. 2005. Т. 2, № 2. С. 125-134.
- Рожков Ю.И., Проняев А.В., Пискунов О.Д., Овсякова Н.Э., Давыдов А.В., Рожкова Л.В. Лось. Популяционно-биологический анализ лицензионной информации // Охотничьи животные России. Вып. 4. М.: Центрохотконтроль, 2001. 263 с.
- Рожков Ю.И., Холодова М.В., Давыдов А.В., Мещерский И.Г., Груздев А.Р., Сипко Т.П., Кол Н.В., Пискунов О.Д., Железнов-Чукотский Н.К., Мирутенко В.С. Пространственная дифференциация северного оленя (*Rangifer tarandus* L.) по результатам анализа мтДНК (предварительное сообщение) // Вестник охотоведения. 2007. Т. 4, № 1. С. 83-88.
- Рожков Ю.И., Холодова М.В., Давыдов А.В., Мещерский И.Г., Пискунов О.Д. Пространственная дифференциация европейского лося (*Alces alces alces* L.) по результатам анализа мтДНК // Вестник охотоведения. 2005. Т. 2, № 3. С. 287-290.
- Соколов И.И. (ред.) Млекопитающие фауны СССР. Ч. 2. М.-Л.: изд-во АН СССР, 1963. С. 1008-1012.
- Удина И.Г., Данилкин А.А., Боесков Г.Г. Генетическое разнообразие лося (*Alces alces* L.) в Евразии // Генетика. 2002. Т. 38, № 8. С. 1125-1132.
- Флеров К.К. Кабарги и олени // Фауна СССР. Млекопитающие. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1952. Т. 1, вып. 2. 256 с.
- Холодова М.В., Давыдов А.В., Мещерский И.Г., Пискунов О.Д., Рожков Ю.И. Изучение молекулярно-генетического разнообразия лося (*Alces alces* L.) центральной и северо-западной части России: анализ мтДНК // Вестник охотоведения. 2005. Т. 2, № 1. С. 26-33.
- Flagstad Ø., Røed K.H. Refugial origins of Reindeer (*Rangifer tarandus* L.) inferred from mitochondrial DNA sequences // Evolution, 2003. V. 57, n 3. P. 658-670.
- Hundermark K.J., Shields G.F., Udina I.G., Bowyer R.T., Danilkin A.A., Schwartz C.C. Mitochondrial phylogeography of Moose (*Alces alces* L.): late Pleistocene divergence and population expansion // Molec. Phyl. and Evol. 2002. V.22, № 3. P. 375-387.

УДК 599.73

ДИКИЙ СЕВЕРНЫЙ ОЛЕНЬ ГЫДАНСКОГО ПОЛУОСТРОВА

© 2007 А.А. Горчаковский

Государственный природный заповедник "Гыданский", e-mail: gdansk@tazovsky.ru

ВВЕДЕНИЕ

Опубликованные во второй половине XX века сведения о численности, распространении и популяционной структуре стад дикого северного оленя на Гыданском полуострове весьма немногочисленны и противоречивы. Это связано с тем, что при полном отсутствии дорог на полуострове, полноценный учёт можно провести только с помощью авиации, средства на которую бюджетами всех уровней не выделялись и до сих пор не выделяются в достаточном объёме. При этом экстраполяция данных маршрутных учётов на всю территорию местообитания не корректна (Бахмутов, Азаров, 1981), а поэтому необходим абсолютный учёт, требующий значительных средств.

Авиаучёт, проведённый в июле 1977 года на Гыданском п-ове, был несомненно маршрутным, и отмеченные 240 голов оленей составляли лишь часть явайской группировки оленей. При такой численности эта группировка к настоящему времени уже перестала бы существовать, так как за прошедшие годы число домашних оленей, выпасаемых на территории Тазовского района, в пределах которого находится Гыданский п-ов, возросло более, чем в 2 раза (со 100 тыс. голов до 212 тыс. голов при оленеёмкости пастбищ, определённых Ангарской землеустроительной экспедицией в 1982 году, в 130 тыс. голов для всего Тазовского р-на), причём основной прирост поголовья за эти годы приходится на личные стада Антипаютинского и Гыданского сельсоветов, выпасающихся на традиционных путях миграций диких оленей. Тем не менее, дикий северный олень на Гыданском полуострове продолжает существовать, хотя численность его неуклонно снижается (Горчаковский, 2004б).

По наблюдениям автора, работавшего с 1972 по 1980 г. зоотехником сельхозотдела Гыданского рыбозавода и принимавшего участие в работе 163-ей геодезической экспедиции ГУГК (г. Свердловск), работавшей на Гыданском п-ове в 1971 – 74 гг., одна только явайская группировка оленей в то время насчитывала 1200 – 1500 голов (рис. 1).

Сведения о численности дикого северного

оленя в 1996 году, предоставленные Г.И. Чувашовым (комитет по охране окружающей среды и природных ресурсов Тазовского района), по нашему мнению, весьма произвольно отражали популяционную структуру стада: они явно были завышены для гыданской популяции и занижены для енисейской (табл. 1).

Сведения о численности дикого северного оленя за 2001–2002 гг., предоставленные А.З. Саньковым (Тазовский охототдел), были получены опросным путём, и данные маршрутных учётов экстраполировались на всю территорию района. Эти сведения совпали с нашими данными (Горчаковский, 2006б). Согласно им, общая численность оленей на январь 2002 года составила 2100 голов (включая мигрирующих за границы района оленей енисейской популяции).

В настоящее время на Гыдане обитает чуть более 2000 особей дикого северного оленя. Следует уточнить, что постоянно обитающими на территории Тазовского административного района можно считать только 500 особей гыданской популяции и около 100 особей, постоянно обитающих в лесотундре между р. Русской и правым берегом р. Таз. Остальные 1500 особей обитают на территории, включающей в себя восточную часть Тазовского района, западную часть Таймырского а.о. до левого берега Енисея и северо-восточную часть Красноселькупского района ЯНАО.

Данные, имеющиеся в настоящее время в заповеднике "Гыданский", с большой степенью вероятности позволяют считать, что на Гыданском п-ове и на территории, прилегающей к нему с востока, обитают 3 обособленные группировки северных оленей: явайская, мессояхская (обе группировки по своим морфологическим признакам принадлежат к ямало-гыданской популяции) и енисейская (согласно Л.М. Баскину, она возможно состоит из нескольких группировок – Баскин, 2002) (рис.2).

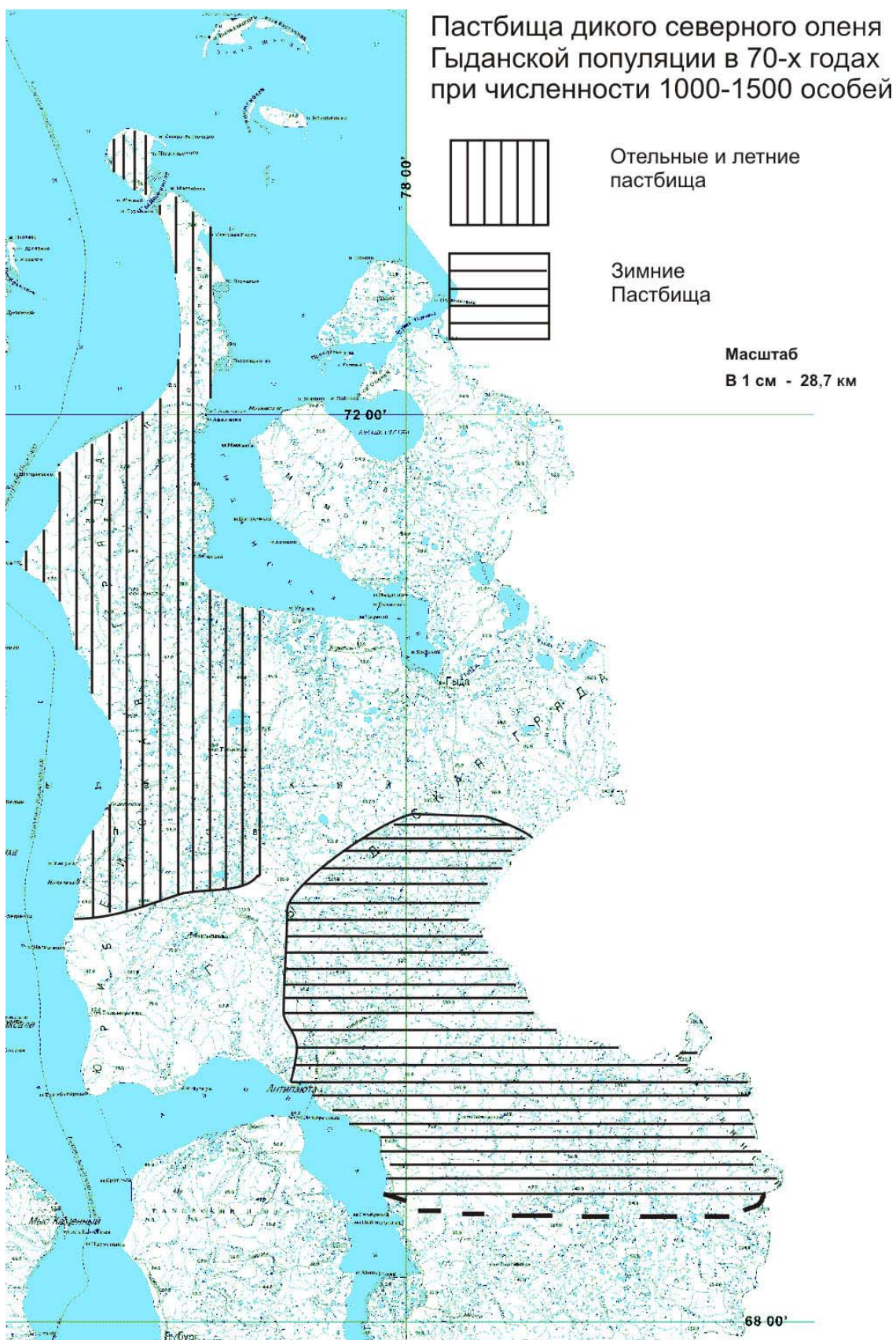


Рис. 1. Пространственная структура гыданской популяции в 70-е годы XX века.

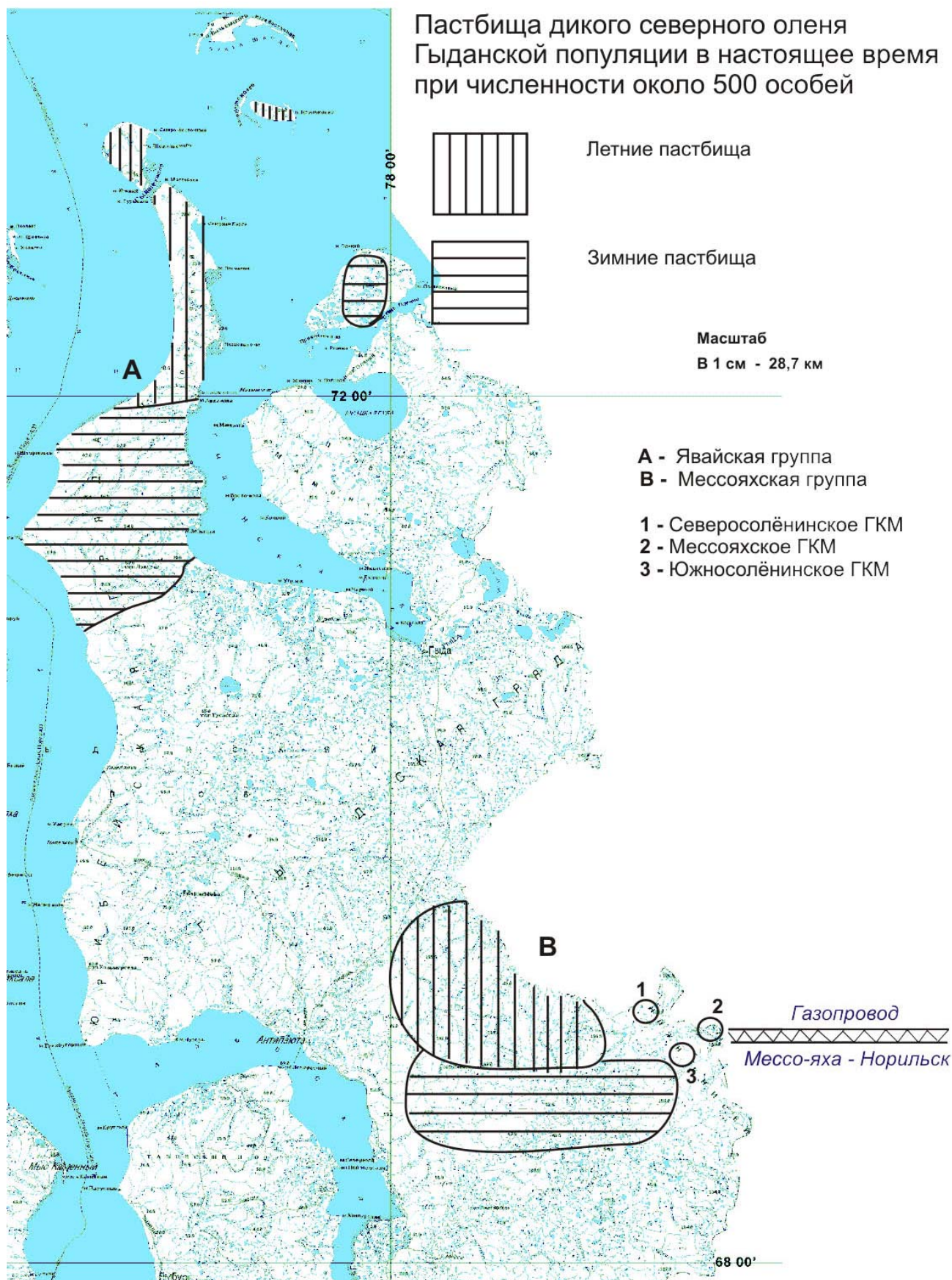


Рис. 2. Пространственная структура гыданской популяции в настоящее время.

Численность дикого северного оленя в Тазовском районе на январь 1996 года
(по данным районного комитета по охране окружающей среды и природных ресурсов)

Местонахождение дикого северного оленя	Примерная численность групп, голов	Источник получения данных
П-ов Явай и о. Шокальского	650 – 750	Опрос
Верхнее и среднее течения р. Мессо	100 – 200	Опрос
Левобережье р. Танама	200 – 250	Опрос
Междуречье рек Русская и Мудуй	150 – 200	Опрос
Левобережье р. Таз до границ с Красноселькупским и Пуровским районами	80 – 150	Данные РК ООС и ПР
Всего:	1180 – 1550	

ЕНИСЕЙСКАЯ ПОПУЛЯЦИЯ

Олени енисейской популяции, встречающиеся в восточной части Тазовского административного района и прилегающей к ней территории Таймырского а.о., скорее всего, разделены сейчас газопроводом Мессо-Яха – Норильск на две группировки: северную и южную.

В 70-е годы автором, работавшим зоотехником в оленстадах Гыданского рыбозавода, в летний период отмечались группы оленей по 10-20 голов и отдельные самцы (хоры) в районе озёр Ямбу-То и Периптаве-То и чуть далее к востоку. В зимний период небольшие группы диких оленей встречались в районе озёр Хыден-То и в верховьях рек Хальмер-Паюта, Нгарка-Сидя (левые притоки нижней части реки Танама). Общая численность оленей северной группировки, постоянно обитавшей на северо-востоке Гыданского п-ова, составляла в конце 70-х годов 200-300 особей. Достоверных сведений о состоянии этой группировки в 80-х и 90-х годах нет.

В июле 2003 г. нами была обследована с вертолёта территория на северо-востоке Тазовского района, включающая бассейны рек Еся, Лынеру, верховья рек Пухучи и Монгоче, побережье Юрацкой губы (полуостров Олений), где по жалобе оленеводов проводился поиск бурого медведя, нападавшего на оленей. Ни одного дикого оленя на этой территории встречено не было.

В марте 2004 г. при полёте на вертолёте МИ-8 было отмечено 26 голов оленей енисейской популяции (из них 6 телят) на территории к востоку от устья реки Хальмер до мыса Зверевский. На других маршрутах в этом районе: Гыда – Монгоче-Яха – мыс Плавниковый; мыс Зверевский – хребет Оленьи Рога – Гыда, оленей встречено не было. Весьма возможно, что олени переходят через Ени-

сейский залив в районе пос. Воронцово, что имело место в те годы, когда не выполнялась проводка судов атомными ледоколами (Бахмутов, Азаров, 1981). От мыса Зверевский, расположенного на левом берегу Енисейского залива напротив пос. Воронцово, до устья Монгоче-Яха (пролив Овцина) всего около 200 км по береговой линии, но достоверных сведений о переходах здесь оленей у нас нет.

В районе озера Пелятка в это же время нами была встречена группа из 10 оленей. К югу от озера Пелятка в районе Мессояхского газоконденсатного месторождения (ГКМ) территория интенсивно используется для выпаса домашних оленей в зимнее время (27 хозяйств; 7,5 тыс. оленей в радиусе 50 км от ГКМ).

До настоящего времени олени южной группировки енисейской популяции встречались в южной части Енисейской возвышенности (от левых притоков р. Мессо до р. Бол. Хета), в бассейне р. Русской и к востоку от неё, а иногда достигали р. Мессо в районе левых притоков: Индик-Яха, Мудуй-Яха, Няда-Яха, Нянгус-Яха.

В первой половине 80-х годов олени в зимний и летний периоды встречались по притокам Мессо группами по 10-30 голов, а по водоразделам рек Русской и Бол. Хетты группами до 150 голов.

Общую численность оленей на указанной территории, расположенной между газопроводом и северной границей Красноселькупского района, включая таймырский участок ареала популяции, на тот период можно оценить в 1,5 тыс. голов.

С 1986 года число встреч диких оленей в этих районах заметно сократилось, что связано, по видимому, с начавшимся в 1981 г. выпасом домашних оленей, принадлежащих совхозам "Тазовский" и "Потаповский" (с 1983 г.), со строительством в 1982 г. промежуточной базы оленеводов в

верховья р. Русской (работала до 1994 г.), а также с начавшимися в этих районах геофизическими работами, проводившимися буровзрывным методом Тазовской и Дудинской геофизическими экспедициями (промежутки между профилями от 2-х до 5-и км и частота скважин 120 м). В конце 80-х годов в верховьях р. Русской началось разведывательное бурение Тазовской НГРЭ (Горчаковский, 2006 б).

Есть устные сообщения начальника Тазовского охототдела А.З. Санькова о встречах групп диких оленей от 15 до 50 голов в южной части Нижнеенисейской возвышенности в зимний период 1995–98 гг.

Основываясь на опросных сведениях, численность енисейской популяции сейчас вряд ли превышает 1500 особей по обе стороны от газопровода Мессо-Яха – Норильск.

ГЫДАНСКАЯ ПОПУЛЯЦИЯ

Мессояхская группировка. Олени мессояхской группировки обособились в конце 80-х годов, что было связано со значительным увеличением домашних оленей. По своим морфологическим признакам они, несомненно, принадлежат к ямало-гыданской популяции. Численность оленей в этой популяции значительно снизилась в 90-е годы (Добринский, 1997). В результате этого в гыданской части популяции образовались две группировки оленей: мессояхская и явайская.

Сейчас олени мессояхской группировки обитают на территории, расположенной между левыми притоками рек Антипаюта, Танама (верхней части) и левыми верхними притоками р. Мессо (реки Индик, Мудуй, Няда, Нянгус). Небольшие группы в несколько особей встречаются в северной части Мессояхинского биологического заказника. По устному сообщению госинспектора заказника Сайтова И.А., 10 апреля 2005 г. им было встречено 5 взрослых оленей в районе р. Турхуты-Харвута (правый приток р. Мудуй).

12 марта 2004 года при наблюдении с вертолёта была отмечена группа в 35 голов оленей в верховьях р. Бол. Харвута (правый приток р. Мессо), но из-за значительной высоты определить половой и возрастной составы этой группы не удалось.

В июле 1999 г. и 2003 г. также в верховьях р. Бол. Харвута были отмечены группы из 5 и 6 особей, в обеих группах были важенки с телятами.

Единичные встречи самцов отмечены в рай-

оне фактории Мессо в июле и августе 1996-97 гг. при полётах над долиной реки на мотодельтаплане.

Важенка с телёнком отмечена возле рыбоучастка Белые Яры (правый берег Тазовской губы) 23 октября 2003 г.

В целом заметных миграций оленей не наблюдается.

В настоящее время численность оленей в группировке вряд ли составляет более 150 особей.

Явайская группировка. Олени явайской группировки обитают сейчас на территории, расположенной на северо-западе Гыданского п-ова: п-ове Явай, о-вах Шокальского и Неупокоева. На о-ве Вилькицкого при облёте в сентябре 1997 г. олени не встречены.

Отдельные пастбища оленей этой группировки в настоящее время расположены в основном на о-ве Шокальского, незначительная часть оленей проводит отёл на п-ове Явай и о-ве Неупокоева.

Зимние пастбища расположены на п-ове Явай в северной части Юрибейской гряды, но вряд ли южнее широты 70°30'. В марте 2004 г. отмечено 7 особей на о-ве Олений, из них 4 телёнка.

В летний период олени на п-овах Мамонта, Олений и о-ве Олений не отмечены (август 1998, июль 2003 г.).

Численность оленей явайской группировки по состоянию на август 2002 г. известна довольно точно, так как получена в результате абсолютного учёта, проведённого с двухместного мотодельтаплана "Фрегат". Учёты проводились в июле и в августе на о-ве Неупокоева в 1998 г., на о-ве Шокальского в 1999 и 2002 гг., на п-ове Явай в 1999 и 2001 гг.

Результаты обследования приведены в таблице 2. Количество телят, отмеченных 16-17 августа 2002 г. на о-ве Шокальского, составляло примерно 17% от общего количества оленей на острове (Горчаковский, 2004а).

Примерная площадь территорий, на которых проводился абсолютный учёт с мотодельтаплана: о-в Неупокоева – 200 кв. км, о-в Шокальского – 450 кв. км, п-ов Явай – 2500 кв. км. Методика проведения учёта описана в работе автора (Горчаковский, Заботин, 2004).

Результаты маршрутного учёта оленей Гыдана с вертолёта МИ-8 в марте 2004 г. представлены в таблице 3 (рис. 3.).

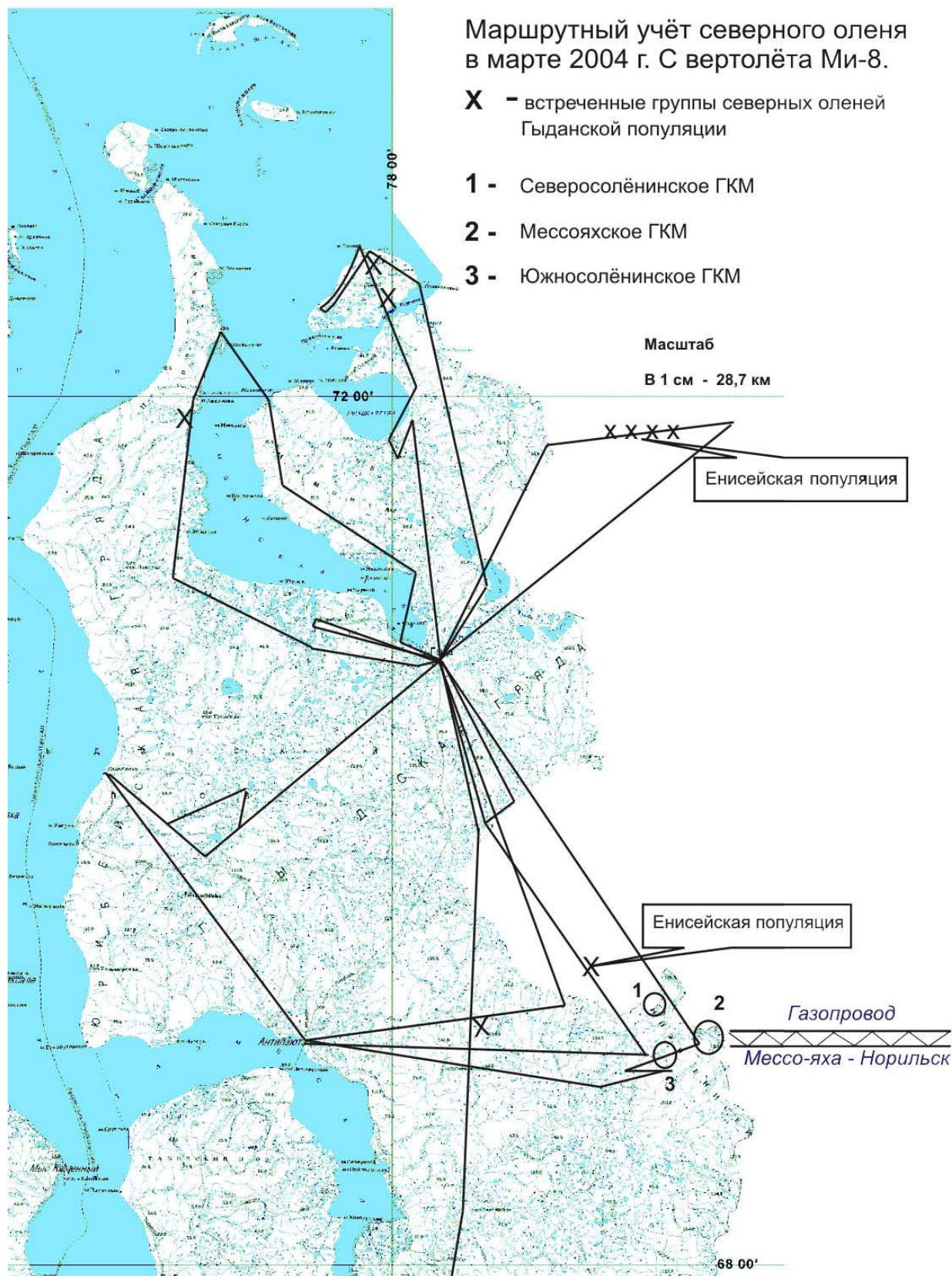


Рис. 3. Схема учетных маршрутов.

Таблица 2

Результаты абсолютного авиаучёта Гыданской популяции дикого северного оленя (явайская группировка) с мотоделтаплана в 1998-99 и 2001-02 гг.

Дата проведения учёта	О-в Неупокоева	П-ов Явай	О-в Шокальского
20.07-25.07.98	24	-	-
20.07-30.07.99	-	40	430
15.08-22.08.01	-	30	-
14.08-20.08.02	-	-	350

Таблица 3

Результаты маршрутного авиаучёта северных оленей на Гыданском п-ве в 2004 году

Место встречи	Гыданская популяция		Енисейская популяция
	явайская группировка	мессояхская группировка	
О-в Олений	7	-	-
П-ов Явай – Мыс Арканова	2	-	-
Оз. Пелятка (Таймырский а.о.)	-	-	10
Хальмер-Яха – мыс Зверевский	-	-	26
Бассейн Мессо – р. Бол. Харвута	-	35	-

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время на Гыданском п-ове обитает одна популяция северных оленей, являющаяся автохтонной для полуострова и отнесённая составителями Красной книги ЯНАО к ямало-гыданской (Добринский, 1997).

Так как ямальская часть популяции, по-видимому, уже перестала существовать (численность её в 1978 г. составляла 100-150 голов), а полярно-уральская популяция была уничтожена в середине 70-х годов (Бахмутов, Азаров, 1981; Добринский, 1997), гыданская популяция сейчас яв-

ляется последней и единственной тундровой популяцией диких северных оленей в заполярной части территории ЯНАО. На август 2002 г. ее численность составляла около 500 особей.

Данная популяция весьма своеобразна. Характерные морфологические признаки оленей гыданской популяции, в частности серебристо-серый окрас зимнего меха, позволяют отличить их от оленей енисейской популяции даже при наблюдении с вертолёта.

Гыданские олени обитают на пастбищах с невысоким содержанием лишайников. По способу питания они, скорее всего, сходны с дикими оленями Западного Таймыра, в рационе которых доля лишайников в зимний период составляет 20-23% (Богатырёв, Колпащиков, Тишков, 1975).

Общая численность оленей на Гыдане представлена в таблице 4.

Таблица 4

Численность дикого северного оленя на Гыданском полуострове по состоянию на 2004 год

Группы оленей	Гыданская популяция		Енисейская популяция
	явайская группа	мессояхская группа	
Количество особей	400	100	1500
Способ получения данных	Абсолютный учёт	Маршрутный учёт	Маршрутный учёт и опрос

В начале 70-х годов обе группы гыданской популяции – явайская и мессояхская, были единой популяцией, занимавшей значительную территорию от о-ва Шокальского на севере до верховьев рек Юрибей, Тота-Яха, Антипаюта, Танама, Мессо на юге. Тогда же наблюдались сезонные миграции оленей с зимних пастбищ (верховья рек Антипаюта, Мессо, левые притоки р. Танама) на север, при этом отдельные пастбища начинались с междуречья рек Юрибей и Нейте. К июлю - августу олени доходили до северной оконечности п-ова Явай. Часть оленей проводила лето на о-ве Шокальского, переходя Гыданский пролив по льду в мае-июне.

Численность гыданской популяции в январе 1972-74 гг. по наблюдениям автора, составляла 1000-1300 оленей.

Сокращение численности и разделение популяции на две локальные группы в 90-е годы произошло в результате антропогенного воздействия,

основным фактором которого был целенаправленный отстрел диких оленей оленеводами, выпающими стада домашних оленей в местах обитания дикой формы.

Возможно, хотя и менее значительное по силе, негативное воздействие на популяцию связано и с увеличением в 90-е годы количества встреч бурого медведя в весенне-летний период в верховьях рек Юрибей, Антипаюта, левых притоков р. Танама. До середины 80-х годов бурый медведь в этих районах не встречался.

В настоящее время существует ряд факторов, угрожающих существованию гыданской популяции северного оленя.

На Гыданском п-ове (территория Антипаютинского и Гыданского сельсоветов), как уже было сказано, в 90-е годы более, чем в два раза возросло количество домашних оленей (212 тыс. оленей на январь 2004 г.), что на 100 тыс. голов превышает оленеёмкость пастбищ. Кроме занятия домашним оленем пастбищных угодий, увеличивается риск заболевания оленей природно-очаговыми инфекционными заболеваниями.

Значительное увеличение числа хозяйств (с 850 до 1093) и людей, занятых оленеводством, привело к тому, что возрос неконтролируемый отстрел диких оленей, который всё чаще проводится с использованием мотонарт отечественного и зарубежного производства.

На п-ове Гыданский имеется более десяти разведанных месторождений углеводородов, намеченных к эксплуатации компаниями "Газпром" и "Лукойл" в ближайшие 5 лет, что, безусловно, также негативно отразится на состоянии гыданской популяции.

В Тазовском административном районе ЯНАО практически ликвидированы природоохранные организации. Оставшиеся особо охраняемые природные территории – Государственный природный заповедник "Гыданский" и Мессояхинский биологический заказник регионального значения, не имеют средств для приобретения или аренды внедорожного транспорта и не в состоянии организовать полноценную охрану угодий в рай-

оне.

Воздействие вышеперечисленных факторов антропогенного характера может привести к полному уничтожению гыданской популяции северных оленей в ближайшее десятилетие.

ЛИТЕРАТУРА

- Баскин Л.М. Северный олень Таймыра // Охота и охотничье хозяйство. 2002, №№ 6,7.
- Бахмутов В.А., Азаров В.И. Распределение, численность и миграции дикого северного оленя на севере Тюменской области // Численность и распределение наземных позвоночных Ямала и прилегающих территорий. Свердловск: УНЦ АН СССР, 1981. С.19-26.
- Богатырёв Л.Г., Колпачиков Л.А., Тишков А.А. Особенности питания дикого северного оленя на Западном Таймыре // Роль животных в функционировании экосистем. М.: Наука, 1975. С. 49-52.
- Горчаковский А.А., Заботин В.В. Авиаработы с применением сверхлёгких летательных аппаратов в заповеднике "Гыданский" // Современное состояние природной среды и экологический мониторинг Обско-Тазовского района. СПб.: Гидрометеиздат. 2004. С. 111-114.
- Горчаковский А.А. Видовой состав фауны позвоночных заповедника «Гыданский» // Современное состояние природной среды и экологический мониторинг Обско-Тазовского района. СПб.: Гидрометеиздат. 2006 а. С.5-32.
- Горчаковский А.А. Численность и распространение некоторых наземных млекопитающих Тазовского административного района ЯНАО // Современное состояние природной среды и экологический мониторинг Обско-Тазовского района. СПб.: Гидрометеиздат. 2006 б. С.33-70.
- Добринский Л.Н. (ред.). Красная Книга Ямало-Ненецкого Автономного Округа. Екатеринбург, 1997. С. 22-23.

УДК [639.1.07:591.526]:690*15



ПОПУЛЯЦИОННЫЕ ОСНОВЫ РАСШИРЕННОГО МОНИТОРИНГА ОБЪЕКТОВ ОХОТНИЧЬЕЙ ФАУНЫ И СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОХОТУ- СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ДЛЯ ОХОТПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ УКРАИНЫ

© 2007 В.Е. Вовченко, М.А. Малеванова, В.И. Домнич
Запорожский национальный университет 69600, Украина, г. Запорожье,
ул. Жуковского, 66 e-mail: malevanova@rambler.ru

Проведение охотустроительных работ предполагает превращение охотничьих угодий из безликой и аморфной экономической категории в конкретный финансовый эквивалент рационального природопользования. При этом, пользователи охотничьих угодий различных форм собственности имеют возможность определить истинную биолого-экономическую ценность угодий не только в плане численности обитающих там охотничьих животных, но и поиска повышения ёмкости угодий (Шейгас, 2004).

Охотустроительные работы, в обязательном порядке должны включать научно обоснованные показатели оптимальной ёмкости охотничьих угодий и оптимальной численности в них охотничьих животных.

Анализ жизнедеятельности основных видов охотничьей фауны, обитающих на территории охотничьего хозяйства, должен включать следующие показатели:

- трофические связи;
- плодовитость;
- половозрастной состав популяции;
- качественный состав угодий (бонитет);
- доступность кормовой базы;
- влияние, оказываемое животными на состояние лесных угодий.

Кроме этого следует разработать механизм создания благоприятных условий для стабильного

развития популяций животных, включающий методы снижения пресса хищников, несанкционированных охот и других форм антропогенных факторов, а также контроль за санитарно-эпидемиологической ситуацией.

В представленной работе рассматриваются основные виды охотничьей фауны (лось, дикий кабан, косуля, олень благородный) Волынской области (Украина). Территория Волынской области относится к Полесской лесохозяйственной зоне (Настанова, 2002), за исключением четырех районов – Гороховского, Иванчивского, Локачинского, Луцкого.

Охотничьи угодья области составляют 1581,5 тыс. га. Основными охотпользователями являются областная организация УООР и государственное управление лесного хозяйства, за которыми закреплено, соответственно, 52% и 32% угодий.

При проведении охотустроительных работ Волынской областной организации УООР нами проанализировано состояние популяций основных видов копытных и определены факторы, влияющие на показатели динамики их численности в охотугодьях области.

В период с 1997 по 2006 г. в угодьях Волынской областной организации УООР состояние популяции копытных животных характеризуется вполне стабильными показателями численности с тенденцией роста (рис 1.).

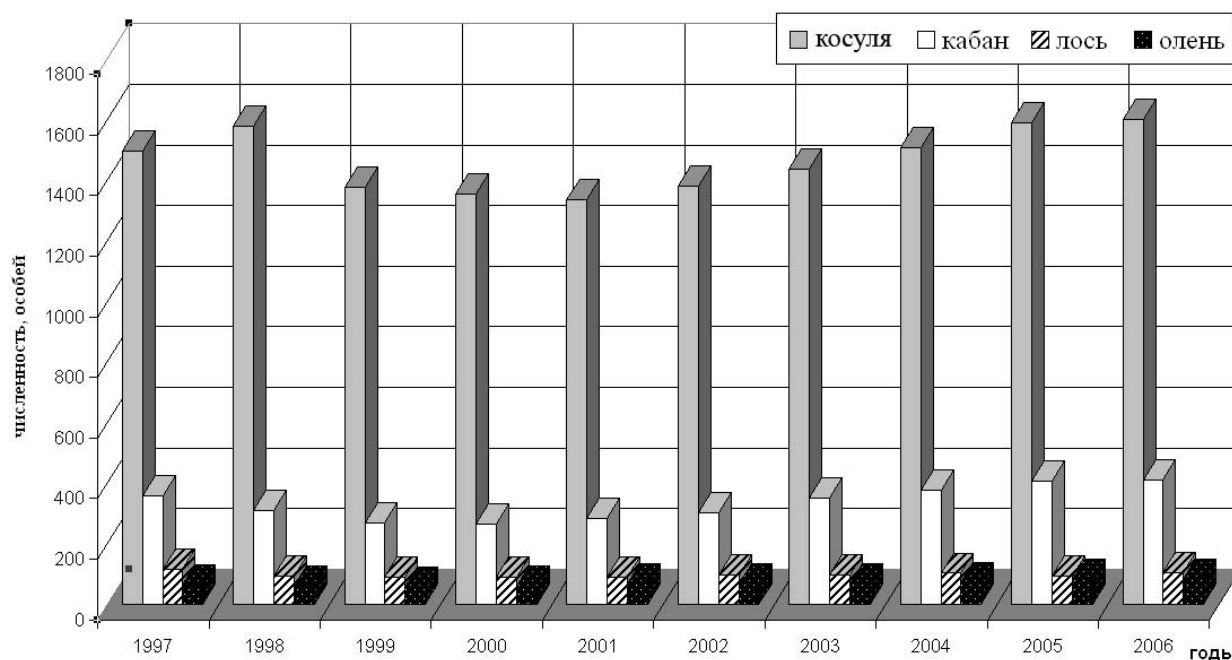


Рис. 1. Динамики численности основных видов копытных Волынской областной организации УООР в период с 1997 по 2006 г.

Небольшой спад численности копытных животных в период 1999–2000 г. не оказал негативного влияния на состояние популяции копытных. Уже в 2001 г. наметился рост численности, который продолжается до настоящего времени. Среднегодовой прирост популяций копытных в период с 1997 по 2006 г. составлял 15-25%.

Несмотря на стабильное развитие популяций копытных в целом по области, пространственное распределение численности копытных по районам крайне неравномерно, что, на наш взгляд, в первую очередь связано с наличием количества лесопокрытых площадей в охотугодьях (рис. 2).

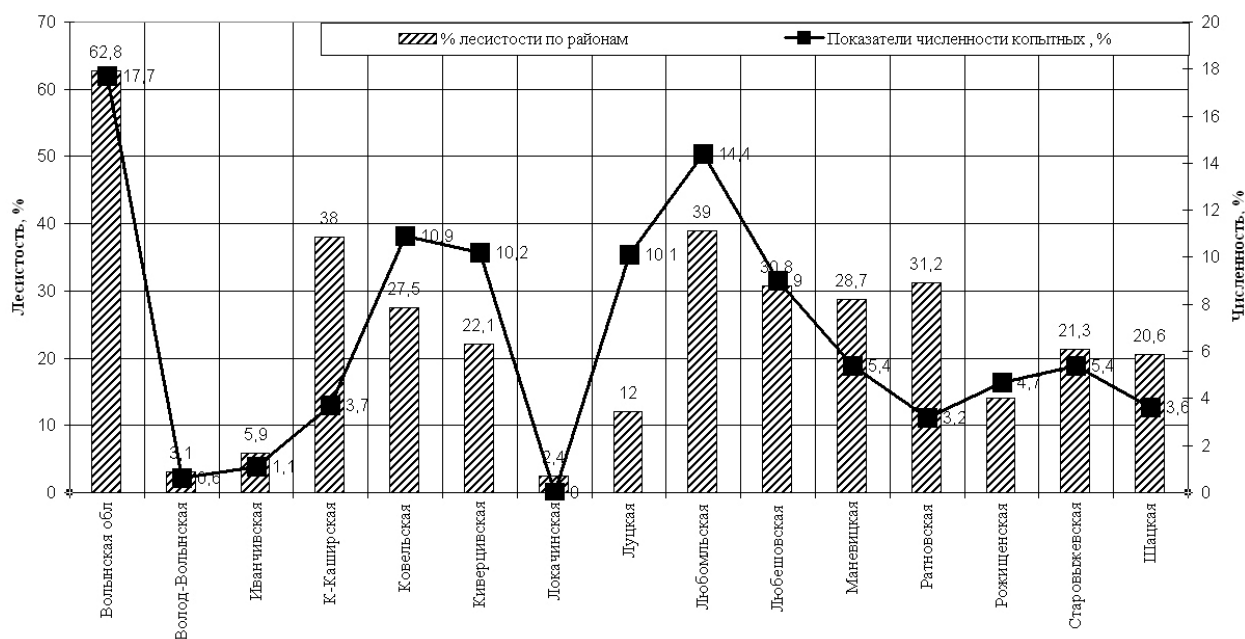


Рис. 2. Распределение лесопокрытых площадей и показатели численности копытных в угодьях, закрепленных за Волынской областной организацией УООР, %

При снижении лесопокрытых площадей в среднем на 1,2% происходит снижение численности копытных в среднем на 1,7%. Исключение составляют охотугодья четырёх районных организаций УООР (Каминь-Каширская, Любешовская, Маневицкая, Ратновская), в которых на лесопокрытые площади приходится от 28,7% (Маневицкая) до 38% (Каминь-Каширская). При этом численность копытных в этих районах значительно ниже нежели в районах с меньшим процентом лесопокрытых площадей. Этот факт свидетельствует о том, что при проведении работ по оценке качества угодий, в первую очередь, должен учитываться качественный состав угодий (основные породы, составляющие лесные насаждения, распределение по группам возраста, мозаичность угодий и качественный состав прилегающих территорий). Как указывает Шадура (2005), во время создания лесных культур для повышения кормовой продуктивности охотничьих угодий для кабана и косули в свежих и влажных суборах, сугрудках и дубравах Полесского региона необходимо вводить в состав насаждений до 20% красного дуба, а в свежих и влажных сугрудках и дубравах – 10-15% клёна остролистого.

Рассмотрим более подробно особенности типологии угодий районных организаций с наиболее чётко выраженными особенностями природных условий области и проанализируем взаимосвязь качественного состава лесных насаждений и наличия в них копытных.

Волынская областная организация УООР расположена в северо-восточной части Маневицкого района. Общая площадь лесных насаждений на территории хозяйства составляет 10142 га. Лесные массивы представлены двумя участками площадью 5293 га и 4849 га соответственно. Основные площади приходятся на молодняки 2-й группы возраста (9С31ДЗ, 5С33Д32БП) и средневозрастные насаждения (5С32Д33ВЛЧ+БП, 5Д32БП1ОС2ВЛЧ) с наличием подроста и подлеска, которые составляют 58,6% , а также молодняков 1-й группы возраста 5,8% и спелых и приспевающих насаждений 35,6%, которые в комплексе обеспечивают надёжные защитные и кормовые условия для копытных животных. Это объясняет тот факт, что на угодья Волынской областной организации УООР приходится 17,7% от общей численности копытных в области. Фауна копытных представлена всеми основными видами (табл. 2).

1. Лесопокрытые площади Владимир-Волынской райорганизации УООР (юго-западная часть

Волынской области, Полесская зона) представлены в основном небольшими по площади лесными куртинами, рассредоточенными среди полевых угодий. Средний возраст насаждений составляет 41-60 лет. Ввиду отсутствия в этих насаждениях подроста и подлеска они не могут создать хороших защитных и кормовых условий для копытных. Охотничья фауна в этом районе представлена одним видом – косулей европейской.

2. В угодьях Каминь-Каширской районной организации УООР (северо-восточная часть Волынской области), несмотря на значительное количество лесопокрытых площадей в районе – 26258 га и высокого процента лесистости (38%), численность копытных не превышает – 3,7% от общей численности. Качественный состав лесных насаждений района представлен в основном спелыми и перестойными (49-85 лет) хвойными насаждениями без подроста и подлеска, которые, несмотря на их значительные площади, не могут обеспечить животных достаточным количеством кормовых и защитных ресурсов.

3. Угодья, которые расположены в Лесостепной (правобережной) лесоохотничьей зоне (Иванчивская, Локачинская, Луцкая районные организации), несмотря на принадлежность к одной зоне, имеют значительные различия по качественному и, соответственно, фаунистическому составу и численности животных (табл. 1).

Таблица 1

Лесопокрытая площадь и численность копытных (особей) в угодьях Волынской областной организации УООР, отнесённых к Лесостепной правобережной лесоохотничьей зоне (по районам) в 2005г.

Районные организации	Лесистость, %	Косуля	Кабан	Лось	Олень
Иванчивская	5,9	24	-	-	-
Луцкая	12	163	55	-	-
Локачинская	2,4	-	-	-	-

Неоднородным также является видовой состав копытных на территории других районных организаций УООР (табл. 2).

Таблица 2

Распределение основных видов копытных (особей) по территориям районных организаций Волинской областной организации УООР в 2005г.

Районные организации	Площадь лесных насаждений, га	Общая площадь угодий, га	Косуля	Кабан	Лось	Олень
Волинская обл.	17768	10142	265	57	14	46
Владимир-Волинская	1200	39779	12	-	-	-
Иванчивская	2295	38705	24	-	-	-
Камень-Каширская	26258	69011	59	17	5	-
Ковельская	26448	96009	175	46	10	5
Киверцевская	13129	59359	178	23	1	18
Локачинская	806	34255	-	-	-	-
Луцкая	8347	69638	163	55		-
Любомльская	36593	93649	230	52	16	14
Любешовская	27467	89188	115	65	14	-
Маневицкая	10323	35928	104	8	5	-
Ратновская	16336	52300	52	14	5	-
Рожищенская	10340	73975	81	21	-	-
Старовыжевская	10683	48846	85	22	10	-
Шацкая	4434	21478	46	26	6	-
Всего:	212427	832262	1589	406	86	83

Высокая и стабильная численность копытных в угодьях Волинской областной организации УООР обусловлена продуктивными угодьями и значительными усилиями, прикладываемыми работниками охотничьих хозяйств и лесхозов для сохранения и поддержания оптимальной численности копытных. В группу биотехнических мероприятий входят работы по улучшению кормовых и защитных свойств охотничьих угодий:

- посадка кормовых растений (включая кормовые деревья и кустарники);
- устройство ремиз и живых изгородей, посадка и посев древесно-кустарниковой и травянистой растительности для улучшения защитных условий;
- биотехнические рубки леса (разреживание высокополнотных насаждений) в целях увеличения их кормовой емкости;
- реконструкция малоценных для охотничьих животных насаждений; омолаживание ивняков, осинников и др., создание "вечных молодняков", разрубка полян, прогалин и широких просек для закладки кормовых полей;

- устройство кормовых полей, искусственных водоемов и уход за ними;
- облесение песков, оврагов и других "неудобий";
- увеличение мозаичности угодий;
- улучшение доступности кормов, водоемов и другие.

Подкормка охотничьих животных включает устройство подкормочных точек и сооружений, выкладку кормов, минеральной подкормки, производство и хранение кормов, использование порубочных остатков для подкормки.

ВЫВОДЫ

Исходя из представленных данных и их анализа, одним из основных показателей определяющих численность копытных в угодьях, является наличие лесопокрытых площадей, запас и доступность кормов для животных, а также наличие защитных условий.

1. Охотничьи угодья Волинской областной организации УООР можно условно разделить на продуктивные, среднепродуктивные, низкопродуктивные.

К продуктивным можно отнести угодья Во-лынської обласної організації, Ковельської, Ки-верцівської, Любомльської, Любешівської райо-нних організацій УООР, де видовий склад ко-пытных представлений в повному об'ємі. Високий відсоток лісопокриву забезпечує хороші кормові та захисні умови для оби-тання цих видів.

К середньпродуктивним можна віднести уго-дья Камінь-Каширської, Луцької, Маневицької, Ратнівської, Старовижівської та Шацької районних організацій УООР, де незважаючи на високий відсоток лісопокриву, чисельність копытных значно нижче оптимальної, що, в першу чергу, пов'язано з якісним складом насаджень. Такі угодья потребують інтенсив-них біотехнічних заходів.

К низькопродуктивним відносяться угодья Вла-димир-Волинської, Іванчівської, Локачинської, Рожиченської районних організацій УООР, де чисельність копытных, незважаючи на значні зусилля, прикладавані працівниками господарства, залишається нижче середнього або відсутня взагалі (Локачинська р/о). Відсоток лісопокриву в цих районах коливається від 2,4 до 14%.

2. Половозрастний склад популяцій копыт-ных потребує подальшого вивчення і первоначально повинен базуватися на показателях про-мыслових проб.

3. При проведенні лісовосстановительних робіт в районах для покращення кормових запасів копытных слід вводити кормові породи де-ревяків та кущарників з урахуванням чисельності та ви-дового складу копытных тварин.

ЛИТЕРАТУРА

- Шейгас І.Н. Основні напрями удосконалення нормативної бази охотничього хо-зяйства України // Вестник охотоведения. 2004. Т. 1, № 3. С. 323-324.
- Шадура А.М. Лісівничі основи ведення мисливсь-кого господарства на кабана та козулю у лісах східного Полісся України. Автореф. Дисертації кандидата сільськогосподарсь-ких наук. Київ: НАУ кабінету Міністрів України. 2005. 20 с.
- Настанова з упорядкування мисливських угідь України. Київ. 2002.

УДК 0639.111.77

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СИМПОЗИУМ «ФРАГМЕНТАЦИЯ ЛАНДШАФТА И ДРУГИЕ АНТРОПОГЕННЫЕ ВЛИЯНИЯ НА ПОПУЛЯЦИИ ДИКИХ ЖИВОТНЫХ»

© 2007 А.М. Волох

Таврическая государственная агротехническая академия, 72312, г. Мелитополь, пр-т Б.Хмельницкого 18, Украина. E-mail: volokh50@mail.ru

В период с 19 по 22 апреля 2007 г. в деревне Шнетт (фото 1) на территории Тюрингии (ФРГ) в гостинице «Франкенблик» проходил международный симпозиум на тему: «Фрагментация ландшафта и другие антропогенные влияния на популяции диких животных». Его организатором было Немецкое общество исследователей диких животных и охоты. Симпозиум был посвящён 250-летию Йогана Бехштайна (1757-1822) – одного из выдающихся зоологов и исследователей диких животных Европы (фото 2). В работе симпозиума приняло участие 55 учёных из Австрии, Великобритании, Германии, Люксембурга, России, Словакии,

Словении, Украины и Чехии.

Открыл симпозиум доктор биол. наук, проф. М. Штуббе, который выступил с приветственной речью и с кратким анализом европейской ситуации.

После него с описанием жизненного пути Й. Бехштайна выступил проф. Е. Геншель (ФРГ). Всего было заслушано 28 докладов и обсуждено 7 постеров, главным стержнем которых было разрушение среды обитания диких животных человеком, которое особенно усилилось в конце XX ст.



Фото 1. Вид на с. Шнетт – один из центров зимнего туризма в Тюрингии.

Сейчас во всех европейских странах очень важными преградами для многих зверей стали скоростные дороги – автобаны. Для безопасности участников движения и диких животных эти маги-

стрили с обеих сторон ограждены металлической сеткой, что делает их практически непреодолимыми для копытных. Более того, в докладе М. Гёрнера (Йена) была показана опасность этой преграды

для косуль и оленей, наиболее крупные особи которых запутываются в сетях и погибают. Поэтому в Германии было проведено специальное исследование (финансирование WWF) по выявлению источников опасности для жизни благородного оленя, лесного кота, выдры, волка, рыси и других животных, а также разработан специальный план (NABU) по снижению их гибели на дорогах. Работа, результаты которой изложил д-р М. Германн, была выполнена с применением ГИС-технологий, что дало возможность на одной карте изобразить

информацию о расположении всех автотрасс, населённых пунктов и других характеристик антропогенного ландшафта. В рамках этого проекта было обнаружено 785 конфликтных мест, а также разработана система специальных сооружений³³⁹ для безопасного передвижения животных. Для копытных ими стали покрытые лесонасаждениями искусственные валы с туннелями для автомобилей, а для енота-полоскуна, бобра, выдры и других околородных зверей – специальные углубления, трубы под автобанами и др.



Фото 2. Йоган Бехштайн (1757-1822) – один из выдающихся зоологов и исследователей диких животных Европы.

Весьма интересный доклад был сделан доктором Р. М. Беккером о будущем благородного оленя в Германии и Европе, где была показана современная фрагментация когда-то громадного целостного ареала на изолированные участки и раскрыта опасность инбридинга в малых популяциях. Очень необычными для нас были исследования, направленные на безопасное передвижение охотничьих зверей в местах осушения болот, где имеется большое количество каналов (д-р А. Гризау). В 100-150 метровой полосе в 48-ми угодьях была обнаружена позитивная и негативная корреляция (в зависимости от биологии вида) между количеством мостов и частотой посещения различных видов кунных, псовых, бобра, ондатры и кабана. Очень впечатляющими были показатели численности и плотности диких животных, которых



Фото 3. Сейчас в европейских странах большие площади стали занимать ветровые электростанции.

удалось достичь на фоне довольно интенсивной охоты. В частности, д-р Й. Горетцки (ФРГ) в докладе «Развитие популяций кабана в Германии и проблема их использования» отметил, что современная плотность этого зверя в стране составляет 0,27-3,28 особей/1км² охотничьих угодий, а численность в 2004/05 гг., которая, по сравнению с 1972/73 гг., выросла в 3-4,5 раза. В Саксонии (д-р С. Гертнер и др.) плотность косули достигла величины 2,4, оленя – 1-3, а кабана – 1,9 особей на 100 га. Это же касается ресурсов и других копытных, среди которых весьма успешными оказались интродуцированные европейские лань и муфлон. Например, лишь в округе Нойбранденбург сейчас обитает 47,5 тыс. ланей (д-р М. Гурке), тогда как на территории всей Украины в 2003 г. их было 2,2, благородных оленей – 13,6, а диких кабанов – 38,8

тыс. особей.

В целом работы охотоведов, даже выполненные в пределах небольших территорий, отличались большой глубиной и практицизмом. Весьма интересными были исследования д-ра И. Сламецки, посвящённые влиянию дорог как изолирующих структур, на дичь в Словакии. Академик В. Большаков и проф. Н. Корытин (Россия) сделали доклад о влиянии трансформации ландшафта на динамику сообществ млекопитающих. Интересную работу о влиянии сельского хозяйства на среду обитания диких животных сделали словацкие охотоведы под руководством д-ра П. Хелла. В Европе он известен как автор нескольких книг о влиянии охотничьих животных на лесные насаждения и о мерах по их защите. Проф. А. Волох и к.б.н. Н. Роженко (Украина) продемонстрировали

изменения в экологии и экстерьере енотовидной собаки, которые произошли в процессе её акклиматизации. Большой интерес вызвал доклад д-ра И. Фойрайзеля и д-ра М. Ернста (Чехия), посвящённый изучению уникальной популяции белого благородного оленя.

В связи с развитием ветровой энергетики, в западноевропейских странах большие площади стали занимать ветровые электростанции (фото 3). В местах их расположения увеличилась частота бурь, вырос уровень статического электричества, а холмы вокруг бетонных опор стали местами наблюдений различных копытных. По мнению докладчика (д-р Х. Штуббе), это угрожает здоровью диких животных, изменяет поведение и делает их более уязвимыми в современном мире.



Фото 4. Участники симпозиума. Слева направо: акад. В.Н. Большаков (Россия), проф. А.М. Волох (Украина), проф. М. Штуббе (Германия), проф. Н.С. Корытин (Россия).

Важная мысль симпозиума, которую озвучил д-р У. Хоманн и которую повторяли многие докладчики, заключается в следующем: “Большие звери сейчас имеют слишком маленькие территории!”. Довольно часто демонстрировался слайд, на котором были изображены три человека, стоящие в историческом музее над ящиком с надписью: “Свободные охотничьи угодья – 1 м²!”.

Многие работы были выполнены с применением современных методов исследований и с по-

мощью пока что недоступного большинству из нас оборудования. Среди таковых следует отметить исследования М. Гётца, посвящённые лесной кошке в Саксонии, и группы немецких учёных (докладчик д-р М. Нойманн), изучавших благородного оленя в Тюрингии с использованием радиолокационного слежения за мечеными животными.

В отличие от славянских учёных, педантичные немцы не придерживались регламента, и их доклады занимали довольно много времени. Наи-

более длительными были выступления молодых охотоведов, которые недавно защитили магистерские диссертации. Среди них весьма интересной нам показалась работа группы исследователей из Великобритании: «Влияние подкормки на дикого кабана», которую изложила магистр С. Целлина. Несмотря на простоту названия, она поражает глубиной охвата вопросов, объёмом исследованного материала и разнообразием методик. Авторы (иногда на клеточном и тканевом уровнях) показали влияние качества и количества корма на сроки наступления половой зрелости свиней, на плодовитость, на скорость роста и развития животных.

Немцы, австрийцы, чехи и словаки добирались к месту проведения симпозиума на личных автомобилях. На чехлах запасных колёс некоторых из них были изображены олени, лани, косули, муфлоны и охотничьи собаки разных пород (фото 5). Отрадным было то, что в роскошной гостинице «Франкенблик» разрешалось пребывание гостей вместе с собаками, чем некоторые из участников симпозиума и воспользовались. Собаки также находились с хозяевами и в зале заседаний, что отнюдь не мешало работе охотоведов. Абсолютное большинство участников симпозиума было одето в парадные охотничьи костюмы, которые у немцев, австрийцев, словаков и чехов очень схожи.



Фото 5. На машинах некоторых участников симпозиума были изображены охотничьи собаки и объекты исследования.

Закончился симпозиум экскурсией по Тюрингии с посещением стационара по изучению миграций оленя и музея природы в древнем замке Бертольдсбург в г. Шлёйзингене. Здесь были представлены останки и чучелы животных от юры до голоцена, а также имелись довольно древние охотничьи трофеи и книги. В частности, в экспозиции музея был представлен один из старейших в мире определителей животных, изданный ещё в 1792 г.

Очень интересным было посещение консультативного центра дичи и леса для охотников, лесников и любителей природы Тюрингии. Здесь можно было приобрести различные брошюры (за-

кон об охоте Тюрингии; характеристика природоохранных территорий; описание охотничьих животных; характеристика охотничьих угодий; блюда из дичи), а также плакаты с изображением различных видов птиц, зверей и их следов. Но самое важное то, что в упомянутом Центре охотник и охотпользователь может получить бесплатные консультации по любым вопросам охотничьего хозяйства (от информации о сроках охоты и ценах на неё до особенностей выбора и натаски собаки, о способах консервации, оформления и оценки трофеев, а также об организации учёта дичи и др.).

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ АВТОРОВ ЗА 2006-2007 ГОДЫ

АВТОР	ГОД	ТОМ	№	СТР.
Абатуров Б.Д. Популяция сайгака в России: причины депрессии и проблемы охраны	2007	4	1	3
Аргунов А.В. Использование и охрана косули в Якутии	2007	4	2	207
Белкин В.В. IV Международный симпозиум "Динамика популяций охотничьих животных северной Европы"	2006	3	3	396
Белкин В.В., Ивантер Э.В., Тирронен К.Ф. Годы поисков и свершений. К 70-летию Петра Ивановича Данилова	2007	4	2	214
Блохин А.Ю., Тиунов И.М. Влияние охоты на редкие виды соколообразных северного Сахалина	2007	4	1	14
Блохин А.Ю., Тиунов И.М. Сезонная динамика плотности уток северо-восточного Сахалина	2007	4	1	20
Блюдник Л.В., см. Коскела Т.	2006	3	3	333
Блюдник Л.В., см. Нюгрэн Т. и др.	2007	4	3	242
Борисов Б.П., Ломанов И.К. Анализ ситуации с охраной и использованием ресурсов соболя в России	2006	3	3	289
Борщевский В.Г., Вегге П., Хьелйорд О. Зависимая и независимая от плотности успешность размножения тетеревиных птиц	2006	3	3	278
Валлен М., см. Нюгрэн Т. и др.	2007	4	2	148
Валуев В.А. Коэффициент перемещения вида и коэффициент стабилизации вида - индикаторы экологического состояния среды обитания популяции	2007	4	2	205
Варнаков А.П. Влияние охоты на состояние популяций животных и возможные подходы на поддержание их устойчивой продуктивности	2006	3	3	350
Варнаков А.П., Ломанов И.К. Учет копытных животных на подкормочных площадках	2006	3	3	309
Вегге П., см. Борщевский и др.	2006	3	3	278
Вовченко В.Е., Малеванова М.А., Домнич В.И. Популяционные основы расширенного мониторинга объектов охотничьей фауны и среды их обитания при проведении охотустроительных работ для охотпользователей Украины	2007	4	3	333
Волох А.М. Возможные подходы к управлению ресурсами охотничьих зверей на Украине	2007	4	3	266
Волох А.М. Динамика ареала косули (<i>Capreolus capreolus</i> L.) на территории Украины	2007	4	1	35
Волох А.М. Международный симпозиум "Фрагментация ландшафта и другие антропогенные влияния на популяции диких животных"	2007	4	3	338
Волох А.М. Некоторые особенности управления популяциями охотничьих животных на Украине	2006	3	2	228
Волох А.М. рецензия на книгу В.С. Романова, П.Г. Козло, В.И. Падайга. Охотоведение. Минск.	2006	3	3	394
Горчаковский А.А. Дикий северный олень Гыданского полуострова	2007	4	3	325
Греков О.А., см. Еськов Е.К. и др.	2007	4	1	75
Груздев А.Р., см. Давыдов А.В.	2007	4	3	316
Груздев А.Р., см. Рожков Ю.И. и др.	2007	4	1	83
Давыдов А.А. Краткая характеристика популяций северного оленя (<i>Rangifer tarandus</i> L.) по регионам России. 2. Северные олени таежной зоны европейской части России	2006	3	2	162
Давыдов А.В. Дикие северные олени северо-восточной части Архангельской	2007	4	1	80

АВТОР	ГОД	ТОМ	№	СТР.
области				
Давыдов А.В. Краткая характеристика популяций северного оленя (<i>Rangifer tarandus</i> L.) по регионам России. 4. Северные олени Восточного Урала и Западной Сибири	2007	4	3	231
Давыдов А.В. Краткая характеристика популяций северного оленя (<i>Rangifer tarandus</i> L.) по регионам России 3. Северные олени материковой тундры восточно-европейской равнины и близлежащих к ней арктических островов	2006	3	3	263
Давыдов А.В. Краткая характеристика популяций северного оленя (<i>Rangifer tarandus</i>) по регионам России. 1. Северные олени Мурманской области	2006	3	1	26
Давыдов А.В. , см. Рожков Ю.И. и др.	2007	4	1	83
Давыдов А.В., Холодова М.В., Мещерский И.Г., Кол Н.В., Марков Н.Г., Сипко Т.П., Груздев А.Р., Царёв С.А., Линьков А.Б., Фертиков В.И., Железнов-Чукотский Н.К., Мирутенко В.С., Рожков Ю.И. Оценка «эволюционного темпа» при внутривидовой дифференциации оленьих (подсемейство <i>Odocoileinae</i>) на основе анализа генетической изменчивости мтДНК	2007	4	3	316
Данилкин А.А. К проблеме «цикличности» в динамике численности диких копытных животных	2007	4	1	89
Данилкин А.А. К рецензии Н.К. Железнова-Чукотского на книгу «ПОЛОРОГИЕ» (2005), или хотелось как лучше, а получилось ... как всегда	2006	3	3	376
Данилкин А.А. , см. Нюгрен Т. и др.	2006	3	1	81
Домнич В.И. , см. Вовченко В.Е.	2007	4	3	333
Еськов Е.К., Греков О.А., Кузнецов В.А. Технические средства аэромониторинга наземных объектов	2007	4	1	75
Железнов-Чукотский Н.К. О VII-й конференции по медведям 2006	2006	3	2	233
Железнов-Чукотский Н.К. Послесловие к рецензии на книгу А.А. Данилкина «ПОЛОРОГИЕ» «Хотелось как лучше, но получилось, как и прежде...» и ответу автора	2006	3	3	379
Железнов-Чукотский Н.К. Проект OVIS-ZH-CH «Сохранения и приумножения снежных баранов (<i>Ovis nivicola</i> Eschscholtz, 1829) в России» 2007-2017 годы	2007	4	3	285
Железнов-Чукотский Н.К. Рецензия на книгу А.А. Данилкин "Полорогие". М.: ТНИ КМК, 2005. 540 с. или хотелось как лучше, но получилось, как и прежде...	2006	3	1	88
Железнов-Чукотский Н.К. Экологический и этологический статус бурого медведя (<i>Ursus arctos</i>) на крайнем северо-востоке России	2006	3	1	3
Железнов-Чукотский Н.К. , см. Рожков Ю.И. и др.	2007	4	1	83
Железнов-Чукотский Н.К. , см. Давыдов А.В.	2007	4	3	316
Ивантер Э.В. , см. Белкин В.В. и др.	2007	4	2	214
Кириллин Е.В. см. Охлопков И.М. и др.	2007	4	2	141
Кол Н.В. , см. Рожков Ю.И. и др.	2007	4	1	83
Кол Н.В. , см. Давыдов А.В.	2007	4	3	316
Коскела Т., Нюгрен Т., Блюдник Л.В. Охота на лосей в Финляндии (анализ опросного материала 1999 года)	2006	3	3	333
Кузнецов В.А. , см. Еськов Е.К. и др.	2007	4	1	75
Кузякин В.А. Новая эпоха математики в охотоведении	2007	4	1	104
Кузякин В.А. Новые атаки на весеннюю охоту	2006	3	2	222
Кузякин В.А. Оценка предпромысловых ресурсов водоплавающих птиц в волго-ахтубинской пойме Астраханской области	2006	3	3	315

АВТОР	ГОД	ТОМ	№	СТР.
Кузякин В.А., Ломанов И.К., Челинцев Н.Г. Методика авиаучета лося и других видов лесных копытных животных на больших территориях	2006	3	2	138
Кузякин В.А. , см. Нюгрэн Т. и др.	2006	3	1	81
Линьков А.Б. , см. Давыдов А.В.	2007	4	3	316
Ломанов И.К. Многолетние колебания численности охотничьих животных	2006	3	2	129
Ломанов И.К. Ответ на разработанные А.А. Данилкиным рекомендации по установлению квот изъятия диких копытных животных в России в 2005 г. (к докладу на повторной экспертизе 11.11.2005 г.)	2006	3	3	359
Ломанов И.К. Охотничье хозяйство Финляндии	2007	4	2	161
Ломанов И.К. , см. Кузякин В.А. и др.	2006	3	2	138
Ломанов И.К. , см. Борисов Б.П.	2006	3	3	289
Ломанов И.К. , см. Варнаков А.П.	2006	3	3	309
Малеванова М.А. , см. Вовченко В.Е.	2007	4	3	333
Марков Н.Г. , см. Давыдов А.В.	2007	4	3	316
Марченко В.Н. , см. Москвитин С.А.	2007	4	1	44
Марченко В.Н. , см. Москвитин С.А.	2006	3	3	327
Мельников В.В. , см. Сидоров С.В.	2006	3	3	398
Мещерский И.Г. , см. Давыдов А.В.	2007	4	3	316
Мещерский И.Г. , см. Рожков Ю.И. и др.	2007	4	1	83
Мирутенко В.С. см. Рожков Ю.И. и др.	2007	4	1	83
Мирутенко В.С. , см. Давыдов А.В.	2007	4	3	316
Монахов В.Г. Окраска и размеры соболей в аборигенных и интродуцированных популяциях Якутии	2006	3	3	249
Монахов В.Г., Черных Б.М. О размерной структуре интродуцированных популяций бобров Среднего Урала	2007	4	3	222
Москвитин С.А. Некоторые особенности развития социоприродных процессов в сфере охоты в Белгородской области	2007	4	2	195
Москвитин С.А. Использование трансграничных систем, защищающих жизненные циклы диких животных на территории Белгородской области	2007	4	3	278
Москвитин С.А., Марченко В.Н. Охотничьи ресурсы белгородской области и их использование	2007	4	1	44
Москвитин С.А., Марченко В.Н. Состояние ресурсов байбака европейского (<i>Marmota bobac</i>) на территории Белгородской области	2006	3	3	327
Москвитин С.А., Сорокин В.Н., Москвитина У.С. О распространении трихинеллеза среди диких животных (объектов охоты) Белгородской области	2006	3	3	345
Москвитина У.С. , см. Москвитин С.А. и др.	2006	3	3	345
Новиков Б.В. Не стало Олега Семеновича Габузова	2006	3	1	111
Новиков Б.В. Современное состояние популяций и численность росوماхи (<i>Gulo gulo</i>) в России	2006	3	1	37
Нюгрэн Т., Данилкин А.А., Кузякин В.А. Динамика численности и добычи лося в Финляндии	2006	3	1	81
Нюгрэн Т., Песонен М., Тюккюлайнен Р., Валлен М., Руусила В. Причины высокой продуктивности лося в Финляндии	2007	4	2	148
Нюгрэн Т. , см. Коскела Т.	2006	3	3	333
Нюгрэн Т., Тюккюлайнен Р., Блюдник Л.В. Лосиные рога как трофей и отношение к ним охотников Финляндии	2007	4	3	242
Однокурцев В.А. , см. Седалищев В.Т. и др.	2007	4	2	115

АВТОР	ГОД	ТОМ	№	СТР.
Охлопков И.М. см. Степанова В.В.	2006	3	1	17
Охлопков И.М. , см. Седалищев В.Т. и др.	2007	4	2	115
Охлопков И.М. , см. Степанова В.В.	2006	3	2	176
Охлопков И.М., Степанова В.В., Кириллин Е.В. Плотность населения росомахи в Якутии	2007	4	2	141
Павлов М.П. Наука о вальдшнепе	2006	3	1	85
Песонен М. , см. Нюгрэн Т. и др.	2007	4	2	148
Петренко В.Д., А.С. Шишкин А.С. Инвентаризация местообитаний соболя на территории северных районов Красноярского края	2006	3	3	273
Пискунов О.Д. , см. Рожков Ю.И. и др.	2007	4	1	83
Попов В.В. Горизонтальный перенос генов как информационный фактор эволюции	2007	4	2	183
Попов В.В. , см. Хламова Е.С.	2007	4	2	211
Приходько В.И. , см. Рожнов В.В. и др.	2006	3	2	182
Рабинова Т.И. , см. Федоров Ф.Ф.	2007	4	2	166
Редакция журнала 70 лет Николаю Константиновичу Железнову-Чукотскому	2006	3	1	108
Редакция журнала Никите Геннадиевичу Челинцеву - 75 лет	2007	4	1	100
Роженко Н.В. Динамика численности енотовидной собаки (<i>Nyctereutes procyonoides</i> Matsch.) в украинском Причерноморье	2007	4	1	50
Рожков Ю.И. Генетический полиморфизм: механизмы поддержания изменчивости	2007	4	1	55
Рожков Ю.И. Базовые понятия эволюционной биологии. 4. Эволюция	2006	3	1	63
Рожков Ю.И. Факторы эволюции	2006	3	2	193
Рожков Ю.И. , см. Давыдов А.В.	2007	4	3	316
Рожков Ю.И., Холодова М.В., Давыдов А.В., Мещерский И.Г., Груздев А.Р., Сипко Т.П., Кол Н.В., Пискунов О.Д., Железнов-Чукотский Н.К., Мирутенко В.С. Пространственная дифференциация северного оленя (<i>Rangifer tarandus</i> L.) по результатам анализа мтДНК (предварительное сообщение)	2007	4	1	83
Рожнов В.В., Холодова М.В., Приходько В.И. Использование методов молекулярной диагностики для контроля эксплуатации охотничьих ресурсов: пример кабарги (<i>Moschus moschiferus</i> L., 1758)	2006	3	2	182
Руусила В. , см. Нюгрэн Т. и др.	2007	4	2	148
Савельев А.П., Улитин А.А. Знатный польский охотовед Рышард Дзенчеловски (к юбилею учёного)	2006	3	2	237
Сафронов В.М. Охотничье-промысловые млекопитающие Якутии и проблемы их использования	2007	4	3	252
Светлой памяти нашего товарища и коллеги Игоря Константиновича Ломанова	2006	3	2	239
Седалищев В.Т., Однокурцев В.А., Охлопков И.М. Материалы по экологии соболя (<i>Martes zibellina</i> L.) Центральной Якутии	2007	4	2	115
Сидоров С.В., Мельников В.В. О совещании по меморандуму о взаимопонимании в вопросах сохранения, восстановления и устойчивого использования антилопы сайги	2006	3	3	398
Сипко Т.П. , см. Рожков Ю.И. и др.	2007	4	1	83
Сипко Т.П. , см. Давыдов А.В.	2007	4	3	316
Смирнов С.И. Теоретические и методические основы охотхозяйственного районирования и организации мониторинга охотничьих ресурсов	2007	4	2	173
Сорокин В.Н. , см. Москвитин С.А. и др.	2006	3	3	345

АВТОР	ГОД	ТОМ	№	СТР.
Степанова В.В. К вопросу бонитировки охотничьих угодий Якутии	2007	4	2	179
Степанова В.В. Распространение и плотность населения диких копытных в национальном природном парке «Ленские столбы» (Центральная Якутия)	2007	4	2	201
Степанова В.В. Хозяйственное значение и охрана благородного оленя в Якутии	2006	3	2	189
Степанова В.В., Охлопков И.М. Брачный период благородных оленей (<i>Cervus elaphus</i>) в Якутии	2006	3	1	17
Степанова В.В., Охлопков И.М. Популяционная структура и внутривидовые отношения благородного оленя (<i>Cervus elaphus</i> L.) Якутии	2006	3	2	176
Степанова В.В., см. Охлопков И.М. и др.	2007	4	2	141
Тирронен К.Ф., см. Белкин В.В. и др.	2007	4	2	214
Тиунов И.М., см. Блохин Ю.Ю.	2007	4	1	14
Ткачук Ю.Б. Особенности динамики численности благородного оленя в Черновицкой области (Карпаты)	2006	3	2	156
Тюккюлайнен Р., см. Нюгрен Т. и др.	2007	4	2	148
Тюккюлайнен Р., см. Нюгрен Т. и др.	2007	4	3	242
Улитин А.А., см. Савельев А.П. и др.	2006	3	2	237
Уола-Айан Айыы Бурый медведь Якутии	2007	4	2	130
Федоров Ф.Ф., Рабинова Т.И. Способы повышения кормовой продуктивности лесных фитоценозов для копытных-дендрофагов	2007	4	2	166
Фертиков В.И. Эпидемии, эпизоотии и государство	2006	3	1	56
Фертиков В.И., см. Давыдов А.В.	2007	4	3	316
Фокина М.Е. Енотовидная собака (<i>Nyctereutes procyonoides</i> Gray, 1834) Самарской области	2007	4	2	124
Хламова Е.С., Попов В.В. Возрастная динамика роста живой массы у собак породы немецкая овчарка московской популяции	2007	4	2	211
Холодова М.В., см. Давыдов А.В.	2007	4	3	316
Холодова М.В., см. Рожков Ю.И. и др.	2007	4	1	83
Холодова М.В., см. Рожнов В.В. и др.	2006	3	2	182
Хьелйорд О., см. Борщевский и др.	2006	3	3	278
Царёв С.А., см. Давыдов А.В.	2007	4	3	316
Царев С.А., Челинцев Н.Г. Принципы организации, проведения и обработки данных маршрутного авиаучета овцебыков	2006	3	1	43
Челинцев Н.Г. Методика расчета численности сайгаков по данным авиаучетов	2007	4	1	25
Челинцев Н.Г. Немного о себе и своей работе (в связи с юбилеем)	2007	4	1	101
Челинцев Н.Г., см. Кузякин В.А. и др.	2006	3	2	138
Челинцев Н.Г., см. Царев С.А.,	2006	3	1	43
Черенков А.Ю. Результаты мечения кабанов в Тульской области в 2005 году	2006	3	2	232
Черных Б.М., см. Монахов В.Г.	2007	4	3	222
Шишкин А.С., см. Петренко В.Д.	2006	3	3	273
Щеглов Е.В., Хахин Г.В., Яковлев В.Б., Казеев Г.В., Клопов М.И., Доронин Ю.Н. Вадиму Васильевичу Попову - 70 лет	2007	4	2	216

Формат издания 60x 90 1/8

Тираж 300 экз.

Объем 16 п.л.

Учредитель: Федеральное государственное учреждение
«Контрольный информационно-аналитический центр охотничьих животных и среды их обитания»
Адрес издателя: 109004, г. Москва, Тетеринский переулок д. 18, стр.8
Отпечатано в РОО «Форпост в Лужниках»