

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
РЕСПУБЛИКИ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ—АЛАНИЯ

---

Тезисы  
докладов участников  
III международной конференции

«УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ  
ГОРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ»

21—26  
сентября 1998 г.

26.823+26.823(2P-6Oсет)  
У-79

**У-79** Устойчивое развитие горных территорий: Тезисы докладов участников III Международной конференции 21-26 сентября 1998 г. — Владикавказ: Иристон, 1998 — 755 с.

У  $\frac{1502000000-63}{1Я9(03)-98}$  Без объявл.

26ю823+26.823(2P-6Oсе)

**Т Е З И С Ы Д О К Л А Д О В  
У Ч А С Т Н И К О В III М Е Ж Д У Н А Р О Д Н О Й  
К О Н Ф Е Р Е Н Ц И И  
«У С Т О Й Ч И В О Е Р А З В И Т И Е  
Г О Р Н Ы Х Т Е Р Р И Т О Р И Й**

Редактор *Б. Т. Бесаева*  
Художник *Т. Ф. Алипченкова*  
Технический редактор *Б. Т. Бесаева*

Сдано в набор 25.06.98. Подписано к печати 04.09.98. Формат бумаги 60x84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Бум. тип. № 1. Гарн. шрифта Арзанс. Печать офсетная. Усл. п. л. 43,94. Учетно-изд.  
листов 57,16. Тираж 500 экз. Заказ № 3058.

## **ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ МЛЕКОПИТАЮЩИХ УРАЛЬСКОЙ ГОРНОЙ СТРАНЫ**

**Большаков В. Н.**, академик; **Бергюгин К. И.**, к. б. н.  
Институт экологии растений и животных УрО РАН,  
Екатеринбург

The studies of the modern state of bats and ungulates as well as some aspects of the diversity of carnivores in the regions of the Urals with different extent of antropogenic pressure have been started in 1997 was revealed that in the sites that have been developend relatively long ago, with relatively stable antropogeneous landscapes, the diversity of carnivores at both population and commnunity levels. The other species, that are considered as antropophobic ones, lower the characteristics of diversity even under the low antropogenic pressure. Therefore, these species are able to support their ecological status only in the sites where antropogenic pressure is the lowest one.

An attempt to assess the influence of human activity on the diversity of mammals have lead to prognosis of the extremely negative consequences of this even for the group of antropotolerant mammals.

Данное сообщение посвящено обзору населения тех групп млекопитающих, которые в наибольшей степени подвержены антропогенным воздействиям. Некоторые представители этих групп уже внесены в региональные «Красные книги» (Красная книга Среднего Урала..., 1996; Красная книга ЯНАО..., 1997). Состояние популяций других видов нестабильно и может

претерпевать значительные изменения за сравнительно короткие промежутки времени. Большаков, 1977).

Изучение современного состояния группы рукокрылых показало, что видовое разнообразие представителей этого отряда закономерно снижается в направлении с юга на север. В Оренбургской области отмечено 10 видов летучих мышей, на Южном Урале — 8 видов, на Среднем — 5, на Северном — 4, и один вид — северный кожанок, — доходит по восточному макросклону до Приполярного Урала (Экология ХМАО..., 1997). Таким образом по Уральским горам рукокрылые проникают в северную тайгу, тогда как на прилегающих равнинах они не выходят за пределы подзоны средней тайги. Одним из основных факторов, ограничивающих распространение летучих мышей к северу и в горы, являются условия зимовки. В горных странах и районах развитого карста естественными благоприятными местами массовых зимовок рукокрылых служат пещеры и им подобные образования с их относительно стабильными микроклиматическими условиями. На бывшей территории СССР массовые скопления зимующих летучих мышей отмечены и в горах Урала, и в других горных системах: в Крыму, на Кавказе, Памиро-Алае, Алтае и т. д. Характерной особенностью таких скоплений является то, что большей частью они образованы не одним, а несколькими видами, причем прослеживается определенная положительная связь между численностью зимующих особей и видовым разнообразием.

В предыдущие десятилетия на Урале и в ряде других регионов было отмечено прогрессирующее снижение численности рукокрылых, особенно хорошо заметное именно в местах массовых зимовок. Основной причиной этого был, по-видимому, значительный антропогенный пресс, в первую очередь беспокойство животных в период зимней спячки, приводящее их к гибели. На Среднем Урале негативные последствия антропогенных воздействий (рекреационной нагрузки) были столь велики, что колонии, насчитывавшие сотни и тысячи особей, сократились до численности в десятки единицы экземпляров (Большаков, 1997; Орлов и др., 1997). Начатые в настоящее время исследования показали, что происходит определенный рост численности рукокрылых, обнаружены ранее не отмеченные в качестве мест переживания холодного периода карстовые образования. Вероятно это связано с уменьшением интенсивности посещения таких объектов человеком. Кроме карста для перезимовки используются такие естественные убежища, как дупла деревьев, скальные навесы, расщелины и т. п. Но условия (гл. обр. температурные) в таких убежищах значительно менее стабильны, из-за чего количество пригодных для летучих мышей крайне мало. Это является причиной низкой численности популяций рукокрылых, напр., в таежных ландшафтах прилегающих равнин (Экология ХМАО..., 1997), а для более теплолюбивых видов — причиной сдвига северных границ ареала на юг или существования сезонных миграций. Отмечена определенная позитивная роль антропогенных ландшафтов в сохранении и поддержании населения летучих мышей, так как в них создаются в заметных количествах дополнительные убежища, в том числе и для

зимовок. Сюда относятся селитебные местообитания с их жилими, хозяйственными и др. постройками (в частности летучие мыши отмечены даже в корпусах Белоярской АЭС), а для горных территорий, особенно таких сравнительно давно освоенных горнодобывающей промышленностью, как Урал, характерны также созданные деятельностью человека и пригодные для поселения места, как заброшенные шахты, штольни, шурфы, колодцы, каменоломни и т. п., которые по своим условиям и размерам во многом аналогичны естественным карстовым образованиям (Орлов, 1997). Поскольку возможности переживания холодного периода года являются одним из существеннейших факторов поддержания численности и разнообразия рукокрылых, начато изучение видовых различий в требованиях к термическим условиям зимних местообитаний. Отмечена довольно тесная связь между нижним температурным пределом в местах проведения зимовки (в районах, используемых совместно разными видами) и дальностью распространения вида к северу (Орлов и др., 1997).

Начаты или продолжены исследования по целому ряду других таксономических групп млекопитающих. В настоящее время общим для многих горных регионов, в частности для Кавказа и Урала, стало определяющее влияние на сохранение биоразнообразия антропогенных факторов. Но, как отмечают наши кавказские коллеги, наиболее ощутимые изменения в разнообразии зверей Кавказа вносит хозяйственная деятельность человека, которой охватываются новые, ранее не освоенные территории, тогда как охотничье-промысловая нагрузка на популяции млекопитающих незначительна. На Урале ситуация принципиально иная и требует дифференцированного подхода к отдельным его территориям и районирования всего региона по степени и характеру антропогенных воздействий. В наиболее общем виде можно выделить более освоенную деятельность человека часть Урала, включающую Южный, Средний и частично Северный Урал, и значительно менее освоенную — все районы, лежащие севернее указанных (Бердюгин, 1997). Ландшафты первой части, вовлечение которой в сферу хозяйственной деятельности происходило в течение двух-трех столетий, несмотря на широкое распространение антропогенно измененных территорий и довольно высокую плотность населения, относительно стабилизированы, что позволило многим видам, обитавшим здесь ранее, в большей или меньшей степени приспособиться к новым условиям и сохранить или даже расширить свой ареал. Этому способствовал также ряд природоохранных и биотехнических мероприятий, проводившихся на Урале в предыдущие десятилетия. За этот период происходил рост численности лося и волка, рост численности и расширении ареала косули, а в некоторых районах — соболя, рост численности и восстановление ареала бобров и ряда других видов. На Южном Урале фауна копытных обогащена двумя интродуцированными видами — пятнистым и благородным оленем — маралом (Борноволоков и др., 1997; Марков, 1997а; Погодин, 1997). Продолжается процесс увеличения населения и расширения ареала та-

ких интродуцентов, как американская норка и енотовидная собака. Наблюдается естественное расселение на север и северо-восток кабана (Марков, 1997а). Но для этих же территорий весьма актуальной проблемой сохранения достигнутого уровня биоразнообразия крупных млекопитающих становится регулирование таких антропогенных воздействий, как рекреационная и охотничье-промысловая нагрузка. Об этом неопровержимо свидетельствует концентрация представителей разных видов крупных млекопитающих на охраняемых территориях — в заповедниках и их охранных зонах, заказниках и т. п. В связи с указанной проблемой начаты работы по изучению влияния избирательности промысла на численность и структуру популяций лося и кабана. Согласно первым полученным результатам такая избирательность существует и тесно связана с динамикой численности. При добыче кабана в большей мере изымаются животные старших возрастных групп (Марков, 1997). Избирательность добычи лося проявляется в повышенном изъятии самок и средневозрастных животных (Погодин, Корытин, 1997). Отмеченные явления ведут к сдвигу возрастной структуры в пользу более молодых особей за счет репродуктивного ядра популяции, а у лося еще и к увеличению доли самцов за счет половозрелых самок. Подобные изменения половозрастной структуры вызывают снижение репродуктивного потенциала популяции и обуславливают проявившуюся в последние годы тенденцию к снижению численности населения того и другого вида. Рост численности лося и кабана на предыдущем этапе был обусловлен широким распространением в районах давнего освоения производных лесных и безлесных биоценозов, существенно увеличивавших кормовую базу этих видов. В последние годы усилилось действие некоторых ограничивающих факторов, таких как плохо регулируемый отстрел и пресс хищников, в первую очередь волка. Численность последнего также значительно возросла за последние десятилетия вслед за ростом обилия его кормовых объектов — копытных, а также благодаря практиковавшимся в 60-е годы ограничениям на отстрел волков (Козловский, Корытин, 1997). Кроме того, вероятно, на антропогенно измененных территориях действует еще один фактор, благоприятствующий сохранению популяции волка, а также лисы и некоторых куных (гл. обр. горноста́я, ласки, американской норки) в зимний период. Нами отмечена концентрация представителей этих видов в указанное время, особенно во второй половине зимы, в пригородных и припоселковых зонах, даже если там имеют место значительные техногенные загрязнения. Надо полагать, отмеченное явление обусловлено наличием на этих территориях дополнительных источников питания (скотомогильники, пищевые отходы на свалках, крысы, бродячие собаки и т. д.) и снижением интенсивности посещения окрестностей селитебных территорий человеком в снежный период.

Описанные выше процессы свойственны давно освоенным человеческой деятельностью районам не только в горах Урала, но и на прилегающих равнинах, тогда как и на Урале, и в других горных системах (напр. на Кавка-

зе) на участках, мало затронутых антропогенными воздействиями, динамика населения крупных млекопитающих совсем иная. В частности в уральских заповедниках, Кавказском заповеднике, на Приполярном Урале таких колебаний численности в системе хищник-жертва (волко-копытные) не отмечено (Бердюгин, 1997).

Таким образом все виды крупных млекопитающих о которых шла речь, можно отнести в группу «антропотолерантных». Этим термином мы определяем таких животных, которые в антропогенно преобразованных ландшафтах находят для себя определенные благоприятные условия, благодаря чему способны успешно осваивать их, нередко увеличивая свою численность и расширяя ареал. Более того, биоразнообразие и динамика популяций антропотолерантных видов в значительной степени определяются антропогенно обусловленными факторами, вследствие чего резко отличаются от наблюдаемых у этих же видов в естественных условиях.

В противоположность предыдущей группе ряд видов можно выделить в группу «антропофобных», под которыми мы подразумеваем те виды, что сокращают численность и ареал даже при слабых антропогенных воздействиях как непосредственно на самих животных, так и на их местообитания. В Уральском регионе к ним относятся некоторые виды рукокрылых, обыкновенный еж (происходит уменьшение численности и сдвиг северной границы распространения к югу), русская выхухоль (краснокнижный вид), европейская норка и выдра (снижение численности), россомаха и северный олень (снижение численности и сдвиг южной границы распространения на север) и др. Причины негативных изменений в популяциях этих видов могут быть разные (вытеснение более сильным в данных условиях конкурентом, загрязнение среды обитания, нарушение основных местообитаний в результате деятельности человека и т. д.), но результат в итоге получается один — снижение разнообразия млекопитающих (Бердюгин, 1997, 1997а; Борноволоков и др., 1997; Грядунов, 1997; Корытин и др., 1997). Сохранение населения антропофобов, во-видимому, возможно только в естественных или достаточно близких к ним условиях. Примером тому является высокая численность ежей в районе Троицкого заказника на Южном Урале, а также относительно стабильное состояние популяций россомахи и северного оленя и большое видовое разнообразие млекопитающих в целом в наименее затронутом человеческой деятельностью районе — Приполярном Урале. Для этого района, где проектируется широкомасштабное развитие горнодобывающей промышленности, предпринята попытка оценить изменения в структуре населения млекопитающих, которые произойдут в случае осуществления этих проектов. На основании сравнительного анализа характера изменений, вносимых такого рода антропогенными воздействиями в ландшафты и в биоту в целом, а также в характеристики биоразнообразия отдельных групп млекопитающих в различных горных регионах, в других районах Урала и на отдельных локальных участках на самом Приполярном Урале, предполагается, что эффект будет



сугубо негативный не только для антропофобных, но и для антропотолерантных видов, вследствие быстрых темпов преобразования узловых элементов ландшафта и связанного с этим разрушения местообитаний большинства видов, а при особо интенсивном и экстенсивном развитии событий прогнозируется возможность экологической катастрофы в этой части горного Урала (Бердюгин, 1997).

Работа выполнена при поддержке гранта N 83.04 фцнтп «ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ ПО ПРИОРИТЕТНЫМ НАПРАВЛЕНИЯМ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ ГРАЖДАНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ», подпрограмма «БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ» и гранта Минобразования РФ «Экологические механизмы эволюционных процессов в популяциях растений и животных».

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Бердюгин К. И. Млекопитающие в системе экологического мониторинга // Стратегические направления экологических исследований на Урале и экологическая политика. Екатеринбург, 1997. С. 47.

Бердюгин К. И. Млекопитающие в экосистемах Приполярного Урала: перспективы воздействия антропогенных факторов // Вопросы прикладной экологии. Киров, 1997а. С. 72—74.

Большаков В. Н. Мир млекопитающих // Природа Урала. Вып. 4. Екатеринбург, 1997. С. 5—54.

Борноволоков В. А., Колычев В. Б., Чесноков А. Д. Ресурсы охотничьих животных и их использование в Зауралье // Вопросы прикладной экологии. Киров, 1997. С. 72—74.

Грядун Г. В. Оценка пушных ресурсов Тюменской области // Вопросы прикладной экологии. Киров, 1997. С. 96—97.

Козловский И. С., Корытин С. А. Численность волка на северо-востоке Европейской части России, ее динамика и прогноз.

Корытин Н. С., Корытин С. А., Соломин Н. Н. Некоторые итоги многолетнего изучения динамики популяций обыкновенной лисицы // Вопросы прикладной экологии. Киров, 1997. С. 140—142.

Красная книга Среднего Урала (Свердловская и Пермская области): Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных / Под ред. В. Н. Большакова и П. Л. Горчаковского. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 1997. 297 с.

Красная книга Ямало-Ненецкого автономного округа: Животные, растения, грибы / Отв. ред. Л. Н. Добринский. Екатеринбург; Изд.-во Урал. ун-та, 1997. 240 с.

Марков Н. И. Влияние промысла на численность и структуру популяции кабана в Свердловской области // Проблемы изучения биоразнообразия на популяционном и экосистемном уровне. Екатеринбург, 1997. С. 122—129.

Марков Н. И. Современное состояние популяции кабана в Свердловской области // Вопросы прикладной экологии. Киров, 1997. С. 158—160.

О р л о в О. Л. Состояние зимовок летучих мышей в пещерах Нижнесергинского района // Проблемы изучения биоразнообразия на популяционном и экосистемном уровне. Екатеринбург, 1997. С. 154.

О р л о в О. Л., Н е к р а с о в Е. С., Б о л ь ш а к о в В. Н. Изучение состояния популяций некоторых редких видов млекопитающих как теоретическая основа разработки мероприятий по их охране // Актуальные проблемы эколого-географического изучения Урала для целей оптимизации природопользования и регионализации образования. Екатеринбург, 1997. С. 62—64.

П о г о д и н Н. Л. Оценка степени сходства динамики численности населения лося в различных районах Свердловской области // Проблемы общей и прикладной экологии. Екатеринбург, 1996. С. 173—182.

П о г о д и н Н. Л., К о р ы т и н Н. С. Избирательность отстрела лося в Свердловской области // Проблемы изучения биоразнообразия на популяционном и экосистемном уровне. Екатеринбург, 1997. С. 167—175.