

*Федеральное агентство научных организаций
Институт экологии горных территорий им. А.К. Темботова РАН
Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН
Государственный природный заповедник «Дагестанский»
Териологическое общество при РАН
Научный совет по экологии биологических систем ОБН РАН*



ГОРНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ И ИХ КОМПОНЕНТЫ

МАТЕРИАЛЫ

**VI Всероссийской конференции
с международным участием,
посвященной Году экологии в России
и 100-летию заповедного дела в России**

Федеральное агентство научных организаций
Институт экологии горных территорий им. А.К. Темботова РАН
Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН
Государственный природный заповедник «Дагестанский»
Териологическое общество при РАН
Научный совет по экологии биологических систем ОБН РАН

ГОРНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ И ИХ КОМПОНЕНТЫ

МАТЕРИАЛЫ

**VI Всероссийской конференции
с международным участием,
посвященной Году экологии в России
и 100-летию заповедного дела в России**

Нальчик
2017

УДК 574

ББК 20.1

Г-69

Г-69 Горные экосистемы и их компоненты: Материалы VI Всероссийской конференции с международным участием, посвященной Году экологии в России и 100-летию заповедного дела в России (Нальчик, 11-16 сентября 2017 г.) / под ред. член-корр. РАН Ф.А. Темботовой. – Махачкала: АЛЕФ (ИП Овчинников), 2017. – 228 с.

ISBN 978-5-4242-0572-9

В сборнике представлены материалы VI Всероссийской конференции с международным участием «Горные экосистемы и их компоненты», посвященной Году экологии и 100-летию заповедного дела в России, прошедшей в г. Нальчик 11-16 сентября 2017 г. и организованной Институтом экологии горных территорий им. А.К. Темботова РАН, Институтом проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Государственным природным заповедником «Дагестанский», Териологическим обществом при РАН, Научным советом по экологии биологических систем ОБН РАН. Рассмотрены проблемы экологии горных территорий (22 субъекта России и 7 стран): биологическое разнообразие в горных условиях (закономерности его формирования, видовое и популяционное многообразие, динамика во времени и пространстве); экология и эволюция организмов и сообществ в условиях горных территорий; экологические основы рационального освоения и охраны природных ресурсов гор.

Материалы конференции могут быть интересны широкому кругу исследователей (зоологи, ботаники, экологи, генетики, специалисты ГИС, в области охраны природы и т.д.), ведущих фундаментальные и имеющие практический выход разработки, а также преподавателям вузов, аспирантам, студентам.

Проведение Всероссийской конференции с международным участием «Горные экосистемы и их компоненты» (Нальчик, 11-16 сентября 2017 г.) поддержано Российским фондом фундаментальных исследований (проект № 17-04-20467) и Федеральным агентством научных организаций.

© Институт экологии горных территорий
им. А.К. Темботова РАН, 2017.

© Государственный природный
заповедник «Дагестанский», 2017.

**СЕЗОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОСНОВНОГО ОБМЕНА ПРУДОВОЙ
НОЧНИЦЫ *MYOTIS DASYSNEME* VOIE, 1825,
ОБИТАЮЩЕЙ НА УРАЛЕ**

Мищенко В.А.^{1,2}, Ковальчук Л.А.¹, Черная Л.В.¹, Чибиряк М.В.¹

¹*Институт экологии растений и животных УрО РАН, Екатеринбург,*

²*Уральский федеральный университет имени первого Президента
России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург*

Эволюционно обладающая высокой экологической пластичностью и способностью к устойчивому поддержанию гомеостаза в условиях продолжительных околонулевых колебаний температуры среды обитания прудовая ночница *Myotis dasysneme* остаётся наименее исследованной в физиологическом аспекте. Известно, что основным показателем метаболических процессов в организме является энергетический обмен. Цель данной работы заключалась в изучении сезонных особенностей основного обмена представителей массового бореального вида фауны Урала – прудовой ночницы.

В исследованиях использовали взрослых особей прудовой ночницы, отловленных летом (24 особи) в окрестностях г. Миасса, осенью

(12), зимой (19), весной (10) в Смолинской пещере. Оценку параметров основного обмена животных проводили по потреблению кислорода с помощью термомагнитного газоанализатора МН-5130. Ректальную температуру определяли с помощью цифрового измерителя АТТ-2002.

Изучение интенсивности метаболизма у прудовых нощниц в течение года показало значимое изменение основного обмена у летучих мышей в период подготовки к гибернации (осень) и во время спячки (зима-весна) по сравнению с летним периодом ($p = 0,001$).

Потребление кислорода у летучих мышей осенью (как у самцов, так и у самок) значимо выше (в 1,44 раза), чем в летний период (Tukey's Test, $p < 0,05$). Известно, что в период подготовки к длительной гибернации животному необходимо затрачивать больше энергии для поддержания жизненно важных функций, что, в свою очередь, ведет к увеличению интенсивности удельного метаболизма и потребления кислорода. Кроме того, осенью наблюдается увеличение массы прудовых нощниц в среднем на 2,1 г, что связано с накоплением источников энергии – главным образом жировой ткани. Ректальная температура осенью у самцов прудовых нощниц увеличена на 6,4° С по сравнению с летним периодом, тогда как у самок температура тела остается стабильной.

Изучение физиологических показателей животных в зимний период показало, что потребление кислорода увеличивается в 1,64 раза в сравнении с активными летними рукокрылыми (Tukey's Test, $p < 0,05$). Столь резкое повышение основного обмена, объясняется, скорее всего, пробуждением и выходом из гибернации, о чём свидетельствуют и литературные данные. Масса тела в этот период снижена на 3,4 г в сравнении с осенними особями, что можно объяснить расходом энергии и снижением массы жировой ткани. В зимний период ректальная температура у самцов была на том же уровне, что и летом (что также, вероятно, связано с пробуждением и интенсификацией процессов в организме). В то время как у самок температура была в среднем ниже на 6,2 и 7,1°С, чем летом и осенью, соответственно (вероятно, самки во время пробуждения разогревались медленнее, чем самцы).

Весной (начало апреля) основной обмен животных был на высоком уровне (в 1,57 раза выше, чем у летних летучих мышей), что связано с активацией метаболических процессов перед активным периодом жизнедеятельности. Масса тела летучих мышей достигает наименьших значений, чем в остальные сезоны, что связано с истощением

запасов питательных веществ (глюкоза, жирные кислоты) и переходом на катаболизм мышечного белка. Ректальная температура у самцов достигает $15,5 \pm 0,8^{\circ}\text{C}$ – самая низкая температура тела за все периоды исследования, в то время как у самок температура остается на уровне показателей зимних животных после пробуждения.