



**Ермолова Наталья Владимировна**

**ЭКОЛОГО-ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
ТАКСОЦЕНОЗОВ БЛОХ ГОРНОГО СУСЛИКА В ЦЕНТРАЛЬНО-  
КАВКАЗСКОМ ВЫСОКОГОРНОМ ПРИРОДНОМ ОЧАГЕ ЧУМЫ**

**03.02.08 – экология (биологические науки)**

**14.02.02 - эпидемиология**

**Автореферат диссертации на соискание ученой степени  
кандидата биологических наук**

**Саратов, 2013**

Работа выполнена в Федеральном казенном учреждении здравоохранения Ставропольский противочумный институт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

Научные руководители: Тохов Юрий Мухамедович, доктор биологических наук, зав. лабораторией медицинской паразитологии ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора (г. Ставрополь)

Антоненко Анатолий Дмитриевич, доктор медицинских наук, профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ (г. Ставрополь)

Официальные оппоненты: Аникин Василий Викторович, доктор биологических наук, профессор, ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского», профессор кафедры морфологии и экологии животных (г. Саратов)

Тарасов Михаил Алексеевич, доктор биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории эпизоотологического мониторинга ФКУЗ Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб» Роспотребнадзора (г. Саратов)

Ведущая организация: ФГБУН Институт экологии горных территорий имени А.К. Темботова Кабардино-Балкарского научного центра Российской академии наук (г. Нальчик)

Защита состоится «18» октября 2013 года в 13 часов на заседании диссертационного совета Д 212.243.13 при Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» по адресу: 410012, г. Саратов, ул. Астраханская, 83; E-mail: biosovet@sgu.ru

С диссертацией можно ознакомиться в Зональной научной библиотеке имени В.А. Артисевич ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского»

Автореферат разослан «10» сентября 2013 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета



С.А. Невский



## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы. Центральнo-Кавказский высокогорный природный очаг чумы, границы которого обусловлены ареалом основного носителя чумы на Центральном Кавказе - горного суслика, характеризуется постоянной эпизоотической активностью и интенсивным рекреационным освоением (Онищенко, Кутырев, 2004; Скаковский и др., 2012). В связи с существующей опасностью возникновения эпидемических осложнений на данной территории необходим постоянный мониторинг численности переносчиков чумы - блох горного суслика, изучение факторов, влияющих на распределение и плотность блох в популяциях (Ефременко и др., 2003).

Эволюционная адаптация блох к совместному существованию и паразитированию на определенном виде хозяина формирует таксономическое сообщество этих паразитов - таксоценоз. Сосуществование разных видов и родов блох, обитающих на конкретном хозяине, является одной из основных особенностей таксоценозов блох диких грызунов. При этом в каждом таксоценозе в отдельные сезоны года доминирующими являются имаго одного или двух видов блох разных родов. Блохи других видов обычно малочисленны. Если ареал хозяина занимает территории нескольких природно-климатических зон, то видовой состав паразитов в отдельных частях его ареала различен.

Разнообразие видов и родов блох в таксоценозе, при очевидных различиях в их требованиях к условиям питания, размножения и развития, главным образом обеспечивается экологией хозяина норы, создающего определенные гидротермические условия, с относительно незначительными их колебаниями по сезонам года (Жовтый, 1966; Ващенко, 1988; Чумакова, 1998 и др.). До настоящего времени недостаточно изученными остаются вопросы о роли таких факторов, как внутренние (конкуренция), а также биотических факторов (эндопаразиты блох). Это определяет в своей совокупности с абиотическими факторами состояние популяций каждого вида блох, формирование таксоценозов при их совместном существовании, а также оказывает влияние на динамику численности блох и их годовые циклы.

Изучение этих вопросов, оценка значения разных видов блох в трансмиссивном механизме передачи возбудителя чумы, а также разработка методов регуляции численности блох для усовершенствования системы профилактических мероприятий, определяет актуальность данной проблемы.

Цель работы: оценка и анализ современной структуры таксоценозов блох горного суслика *Spermophilus musicus* на территории Центральнo-Кавказского высокогорного природного очага чумы и изучение экологических факторов, оказывающих существенное влияние на формирование и функционирование популяций блох - переносчиков чумного микроба.

Основные задачи исследования:

1. Провести сравнительное изучение экологических факторов, влияющих на динамику численности и формирование таксоценозов переносчиков возбудителя чумы на отдельных участках Центральнo - Кавказского

## ВЫВОДЫ.

1. Уточнены в современных условиях таксоценозы блох горного суслика двух территорий Центрально - Кавказского высокогорного природного очага чумы. Установлены видовые различия в наборе блох горного суслика в зависимости от высотной поясности и месторасположения. Таксоценоз блох горных сусликов Бийчасынской популяции субальпийского высотного пояса представлен видами: *C. t. elbrusensis*, *Ct. g. golovi*, *Fr. semura*, *Or. i. ilovaiskii*, урочища Актопрак, горностепного высотного пояса: *C. t. elbrusensis*, *Ct. orientalis*, *Fr. semura*, *N. s. setosa*.

2. В широко-зональном и в высотно-зональном распространении блох в пределах ареала горного суслика основной закономерностью является смена наборов видов блох в таксоценозе. При относительно равных показателях индексов обилия блох в шерсти зверьков в урочищах Бийчасын и Актопрак, индекс обилия блох в гнездах ниже в восточной части ареала горного суслика. Это связано с различиями климатических условий на западе и на востоке горного массива и с высотной поясностью. Независимо от географического расположения доминирующим видом повсеместно является *C. t. elbrusensis*. Индексы обилия *Ct. orientalis* выше в горной степи, а *Ct. g. golovi* и *Fr. semura* в субальпийском поясе. Выявлена умеренная прямая корреляционная связь (ур. Бийчасын), и сильная прямая корреляционная связь (ур. Актопрак) между числом осмотренных гнезд горного суслика и количеством собранных из них блох.

3. Эндопаразиты блох представлены различными систематическими группами: нематоды, микроспоридии, грегарины, дрожжеподобные грибы, жгутиковые. Нематодами заражены все сочлены таксоценозов блох горного суслика; дрожжеподобным грибом и грегаринами - все виды блох данных сообществ, кроме *Or. i. ilovaiskii*, микроспоридиями и жгутиковыми - только блохи *C. t. elbrusensis*. Установлено негативное влияние нематод, микроспоридий и дрожжеподобного гриба на репродуктивную функцию блох, уменьшение количества потомства у зараженных самок, сокращение продолжительности жизни имаго. Грегарины и жгутиковые не оказывают отрицательного воздействия на организм блохи, являясь комменсалами этих насекомых.

4. Установлено наличие межвидовой и внутривидовой конкуренции у видов блох *C. t. elbrusensis* и *Ct. orientalis* - сочленов таксоценоза горного суслика; симметричная и не симметричная межвидовая конкуренция, сокращение продолжительности жизни блох. Выявлена прямо пропорциональная зависимость уменьшения количества выплывшихся имаго в расчете на одну самку от увеличения плотности популяции блох; установлено снижение веса выплывшихся имаго блох *Ct. orientalis* от увеличения плотности популяций.

5. Предложен метод прогнозирования плотности и численности популяций блох *C. t. elbrusensis*, доминирующего компонента таксоценоза блох горного суслика, являющегося основным переносчиком чумы на Центральном Кавказе.

6. В Центральном-Кавказском высокогорном природном очаге чумы было отмечено выделение штаммов чумы от всех структурных элементов таксоценозов (как в Западном, так и в Восточном Приэльбрусье). Наибольшее количество штаммов *Y. pestis* было выделено от блох *C. t. elbrusensis*, являющихся активным переносчиком возбудителя чумы и доминирующим видом в таксоценозах практически на всей территории очага.