

**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК КЫРГЫЗСКОЙ
РЕСПУБЛИКИ
БИОЛОГО-ПОЧВЕННЫЙ ИНСТИТУТ**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ
РЕСПУБЛИКИ
ОШСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. М.М. Адышева**

Межведомственный диссертационный совет Д.0311.036

**На правах рукописи
УДК 598.5**

Атабеков Усан Аданович

ФАУНА МЫШЕВИДНЫХ ГРЫЗУНОВ ЮЖНОГО КЫРГЫЗСТАНА

03.02.04 – ЗООЛОГИЯ

АВТОРЕФЕРАТ

**Диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук**

Бишкек – 2013

Работа выполнена на кафедре зоологии и экологии Ошского
Государственного университета

Научный руководитель: доктор биологических наук, профессор
Кулназаров Болот Карамырзаевич

Официальные оппоненты: _____

Ведущая организация: _____

Защита диссертации состоится «___» 2013 года в «_____» часов на заседании межведомственного диссертационного совета Д. 03.11.036 по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора (кандидата) наук при Биолого–почвенном институте Национальной Академии наук Кыргызской Республики (соучредитель: Ошский Технологический университет Министерства образования и науки Кыргызской Республики) по адресу: 720071 г. Бишкек, проспект Чуй, 265а, кабинет 217.

С диссертацией можно ознакомиться в Центральной научной библиотеке Национальной Академии наук Кыргызской Республики (г.Бишкек, пр. Чуй, 265а).

Автореферат разослан: «___» _____ 2013 г.

Ученый секретарь
Межведомственного
диссертационного совета,
кандидат биологических наук, с. н. с.

С.И. Приходько

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. В последние годы на юге Кыргызстана воздействие антропогенных факторов на различные ландшафты, использование земли для сельского, лесного хозяйства, строительство гидротехнические сооружений, заметно увеличивается. При таких масштабных преобразованиях земель, происходит перестройка природных комплексов юга Кыргызстана в целом: изменяются гидрологический режим почвы, климата, а также растительный и животный мир. Под воздействием антропогенных факторов также изменяются качественные и количественные популяции мышевидных грызунов, их виды и ареал обитания.

Изучение и установление современного состояния фаунистических комплексов мышевидных грызунов (видовой состав, численность, ландшафтное распределение), их горизонтальное, вертикальное распространение и зоогеографические особенности в современных условиях интенсивной трансформации естественных и искусственных природных комплексов определяют *актуальность проведенного исследования.*

Связь темы диссертации с научными программами. Работа является одним из разделов научного изучения фауны южного Кыргызстана, проводимого сотрудниками кафедры зоологии и экологии Ошского Государственного университета.

Цель и задачи исследования. Основной целью явилось изучение фауны мышевидных грызунов естественных и преобразованных ландшафтов южного Кыргызстана. В соответствии с этим ставятся следующие задачи:

1. Выявление видового состава мышевидных грызунов юга Кыргызстана;
2. Изучение численности мышевидных грызунов в различных ландшафтах;
3. Зоогеографический анализ мышевидных грызунов Нагорно-Азиатской и Туранской провинции;
4. Изучение современного состояния мышевидных грызунов в различных преобразованных ландшафтах и влияния на них антропогенных факторов;
5. Установить ареалы распространения (картирован) и численность серой крысы (*Rattus norvegicus*), как нового вида фауны млекопитающих юга Кыргызстана.

Научная новизна. Автором впервые проведены на юге Кыргызстана инвентаризация, анализ качественного и количественного состава всех видов мышевидных грызунов и их распределение различных естественных и преобразованных ландшафтах.

Детально проанализировано распределение видов мышевидных грызунов по Нагорно-Азиатской и Туранской провинции.

Впервые установлены ареалы (картирован) и численность серой крысы (*Rattus norvegicus*), как нового вида млекопитающих юга Кыргызстана.

Практическая значимость исследования. Полученные данные могут быть использованы в Центре Госсанэпиднадзора и отделениях Республиканского Центра карантинных и особо опасных инфекций (РЦК и ООИ) для прогнозирования и принятия соответствующих мер в целях профилактики чумы и других инфекционных инвазионных заболеваний.

Результаты научных исследований внедрены в учебный процесс Ошского Государственного университета и включены в курсы лекции по дисциплинам: «Животный мир Кыргызстана», «Экология» и «Паразитология».

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

1. Видовой состав мышевидных грызунов юга Кыргызстана;
2. Ландшафтное, вертикальное распределение и численность популяции мышевидных грызунов.
3. Зоогеографический анализ мышевидных грызунов, установленных в результате ревизии видового состава.
4. Ареалы и численность серой крысы (*Rattus norvegicus*) на территории юга Кыргызстана.

Личный вклад соискателя. В основу диссертации положены многолетние зоологические материалы, собран автором с 1989 по 2010 годы.

Апробация работы. Основные материалы диссертации докладывались на научно-практических конференциях и симпозиумах: «Проблемы и пути интенсификации сельскохозяйственного производства в современных условиях» (Ош, 1999); «Сохранение и защита горных лесов» (Ош, 1999); НАН КР Биолого-почвенный институт «Исследования живой природы Кыргызстана» (Бишкек, 2002); «Активизация творческих возможностей молодых ученых ВУЗов юга Кыргызстана» (Ош, 2002); «Региональная политика экологического мониторинга Кыргызстана и

сопредельных стран» (Бишкек, 2005); «Кыргызстандын биокөптүрдүүлүгүн коргоонун актуалдуу проблемалары» (Ош, 2009); «Биосферные территории Центральной Азии как природные наследия» (Каракол, 2009); «Современные достижения естественных наук в решении проблем повышения биопродуктивности горных экосистем» (Бишкек, 2010); «Инновационное развитие образования и науки, проблемы и перспективы» (Каракол, 2010), Биологические науки Казахстана (Павлодар, 2011); «Стимулирование потенциала общества, науки и неправительственных организаций к сохранению биоразнообразия и охраны окружающей среды» (Душанбе, 2011); НАН КР Биолого-почвенный институт «Исследования живой природы Кыргызстана» (Бишкек, 2011); НАН КР Биолого-почвенный институт «Исследования живой природы Кыргызстана» (Бишкек, 2012).

Опубликованность результатов. По материалам диссертации опубликовано 25 научных работ.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, 7 глав, иллюстрированных 20 таблицами, 8 диаграммами, 20 фотоматериалами и приложениями; выводов и списка литературы с 90 наименованием. Общий объем работы составляет 110 листов компьютерного текста.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследований

Сбор полевого материала производился длительный период на территории юга Кыргызстана с 1989 по 2010 гг. На территории Джалал-Абадской, Ошской и Баткенской областей были организованы 13 основных стационаров и 17 экспедиционных выездов. Таким образом исследования проводились в естественных и преобразованных ландшафтах. Зоологические исследования проводились по обычным методикам (В.В.Кучерук, 1952; В.В.Кучерук, Е.И.Коренберг, 1964; А.Т.Токтосунов, 1958; А.И.Янушевич и др. 1972). Обработка материалов проводилась в лабораториях кафедры зоологии, экологии Ошского Государственного университета.

Для характеристики видового состава и обилия мелких млекопитающих юга Кыргызстана применяли метод «ловушко-суток». В каждой линии учета было поставлено 25 капканов. Всего обработано 286950 ловушко-суток учета мышевидных грызунов. Добыто 11537 зверьков, принадлежащих 14 видам. Учет восточной слепушонки

проводился по методике А.А.Сластенина (1963). А также для установления видового состава мышевидных грызунов использовались погадки хищных птиц по методике Б.К.Кулназарова (1996), «Инструкция по сбору погадок птиц и помета хищных млекопитающих для лабораторных исследований». Всего собрано 1570 погадок хищных птиц.

Для точной диагностики видовой принадлежности мышевидных грызунов использовались их черепа по методике А.И.Янушевича (1972), А.Т.Токтосунова (1958), которые очищались в лабораториях кафедры зоологии и экологии ОшГУ.

Количественные показатели подвергались статистической обработке по общепринятым формулам, взятым из руководств П.Ф.Рокицкого (1967). Расчеты выполнены на программируемых микро ЭВМ «Электроника МК-62) по программам, разработанным Б.К.Кулназаровым и по программам "Papnlohta Ecolog"; "Ramas"; "Ecolog". Тексты, графики и таблицы сделаны с использованием программ Microsoft Office 2003 и Microsoft Office 2007.

ВИДОВОЙ СОСТАВ МЫШЕВИДНЫХ ГРЫЗУНОВ ЮЖНОГО КЫРГЫЗСТАНА

За период с 1989 по 2010 годы на юге Кыргызстана установлены 14 видов мышевидных грызунов (таблица 1).

Эти виды встречаются на всей территории южного Кыргызстана. В результате нашего исследований фауна мышевидных грызунов пополнилась еще одним, ранее не встречавшимся видом - серой крысы (*Rattus norvegicus*). Среди мышевидных грызунов в южном регионе доминантное место занимает лесная мышь, что составляет $22,5 \pm 0,39\%$ из общего числа пойманных грызунов. А памирская полёвка, серебристая полёвка и домовая мышь занимают субдоминантное место, что составляет $15,7 \pm 0,33$, $14,5 \pm 0,33$ и $12,2 \pm 0,30\%$ соответственно.

Таблица 1

Видовой состав мышевидных грызунов

№	Виды	Точное количество	%
1.	Лесная соня	620	$5,37 \pm 0,21$
2.	Малый тушканчик	8	$0,07 \pm 0,02$
3.	Серый хомячок	338	$2,70 \pm 0,16$
4.	Серебристая полевка	1413	$12,2 \pm 0,30$
5.	Памирская полевка	1739	$15,7 \pm 0,33$
6.	Обыкновенная полевка	288	$2,30 \pm 0,14$

7.	Узкочерепная полевка	153	1,33±0,11
8.	Восточная слепушонка	138	1,20±0,10
9.	Тамарисковая песчанка	307	2,66±0,15
10.	Краснохвостая песчанка	492	4,26±0,19
11.	Лесная мышь	2618	22,5±0,39
12.	Домовая мышь	1670	14,5±0,33
13.	Туркестанская крыса	1175	10,2±0,28
14.	Серая крыса	578	5,01±0,20
	Итого:	11537	

Если проанализировать их доминантное и субдоминантное место и просчитать статистические отличия, то получается следующие цифровые данные: доминантный вид – лесная мышь отличается от других субдоминантов по следующим статистическим показателям – $t=5,1; 8,3; 9,1; 4,9$. Статистические отличия субдоминантных видов памирской полёвки и серебристой полёвки составили от $t=0,2$ до 1, 3. Другими словами отличие между ними практически нет. Процентное соотношение остальных видов мышевидных грызунов по сравнению с выше отмеченными, оказалось намного ниже.

Наряду с этим в трудах некоторых ученых (В.Г.Карелин, 1959; Б.М.Айзин, 1979; А.И.Янушевич, 1972) содержатся сведения о том, что на юге Кыргызстана встречаются мохноногий тушканчик, тянь-шаньская мышовка, тянь-шаньская лесная полевка. Однако наши многолетние исследования подтвердили их отсутствие в регионе.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ МЫШЕВИДНЫХ ГРЫЗУНОВ ПО ВЫСОТНЫМ ПОЯСАМ

Распределение мышевидных грызунов по высотным поясам в Чаткальском, Ферганском, Алайском и Туркестанском горных хребтах южного Кыргызстана велось по классификации А.И.Янушевича (1968), который ландшафтные полосы горных хребтов разделил на три пояса:

1. Мышевидные грызуны предгорных ландшафтов

В преобразованных предгорных ландшафтах установлены 9 видов мышевидных грызунов (табл.2). Больше всех по количеству встречаются домовые мыши, туркестанские крысы и лесные мыши. Их доля среди пойманных составляет соответственно $27,8±0,77\%$; $23,1±0,73$ и

14,9±0,61%. Причем домовая мышь и туркестанская крыса являются доминантными, а лесная мышь занимает субдоминантное место. Это означает, что статистического отличия между домовою мышью и туркестанской крысой нет ($t=0,02$). Тогда как между доминантными (домовая мышь и туркестанская крыса) и субдоминантным (лесная мышь) видами выявилось статистическое отличие по критерию профессора Стьюдента $t= 3,5:2,9$.

Таблица 2.

**Видовой состав мышевидных грызунов, встречающихся
в предгорных поясах**

№	Виды	%
1.	Лесная соня	2,88±0,28
2.	Малый тушканчик	0,24±0,08
3.	Обыкновенная полевка	6,16±0,41
4.	Тамарисковая песчанка	6,52±0,43
5.	Краснохвостая песчанка	11,7±0,55
6.	Лесная мышь	14,9±0,61
7.	Домовая мышь	27,8±0,77
8.	Туркестанская крыса	23,1±0,73
9.	Серая крыса	6,82±0,43

Предгорные преобразованные ландшафты рассматривали, разделив их на 7 типов. Видовой состав мышевидных грызунов здесь оказался разным. Самыми удобными из предгорных ландшафтов для обитания мышевидных грызунов оказались экотоны полуизмененных естественных прибрежий (реки Ак–Бура, Араван–Сай, Куршаб и др.) и искусственных прибрежий (прибрежья магистралей, мелиоративных каналов, урбанизированные культурные ландшафты и агроценозы).

По количественному составу мышевидные грызуны экотонов полуизмененных естественных прибрежий составляют 27,9±0,70% от общего числа мышевидных грызунов. А в антропогенно–селитебных ландшафтах, несмотря на низкое видовое разнообразие, количественные показатели мышевидных грызунов намного выше (26,4±0,69), чем в других преобразованных ландшафтах (рис. 1).

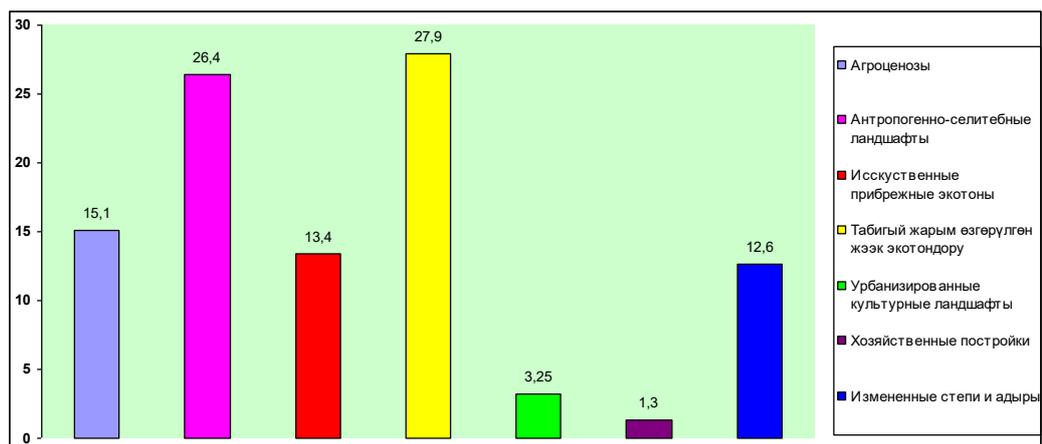


Рис. 1. Видовое распределение мышевидных грызунов в предгорных ландшафтах (в %)

2. Мышевидные грызуны в ландшафтах среднегорья

В среднегорье установлены 8 видов мышевидных грызунов (табл.3). Здесь количественные показатели оказались выше у лесной мыши памирской полевки и туркестанской крысы.

Таблица 3.

Видовой состав мышевидных грызунов среднегорья

№	Виды	%
1.	Лесная соня	10,1±0,56
2.	Серебристая полевка	0,86±0,11
3.	Памирская полевка	27,1±0,82
4.	Обыкновенная полевка	2,78±0,30
5.	Лесная мышь	27,4±0,83
6.	Домовая мышь	9,72±0,55
7.	Туркестанская крыса	13,7±0,64
8.	Серая крыса	8,24±0,51

Доминантными видами здесь считаются лесная мышь и памирская полевка, что в цифровом выражении составляет $27,4\pm 0,83\%$ и $27,1\pm 0,82\%$ соответственно от общего количества мышевидных грызунов. Второе место по количеству занимает субдоминантный вид – туркестанская крыса ($13,7\pm 0,64\%$), затем следует лесная соня ($10,1\pm 0,56\%$) и серая крыса ($8,24\pm 0,51\%$).

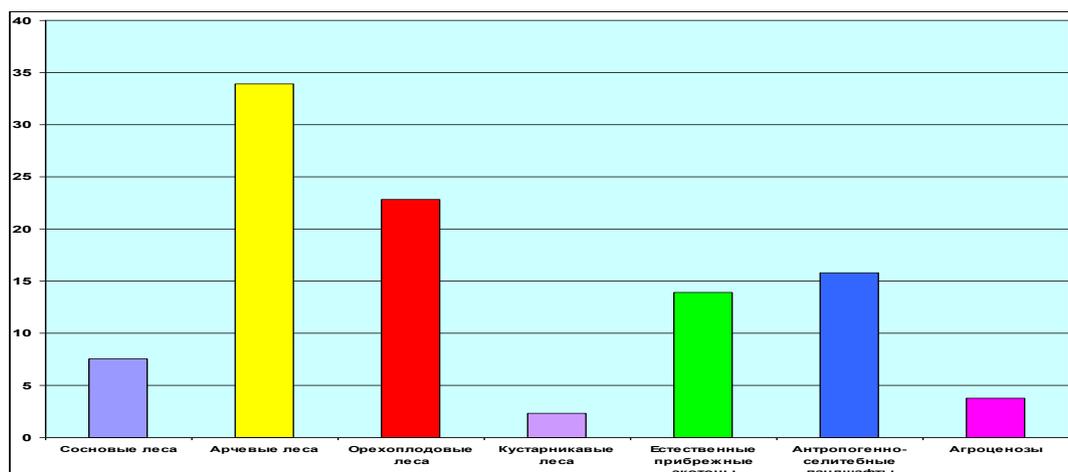


Рис. 2. Видовое распределение мышевидных грызунов в ландшафтах среднегорья

3. Мышевидные грызуны в ландшафтах высокогорья

В ландшафтах высокогорья было поймано 7 видов мышевидных грызунов (табл.4).

Среди них самыми крупными по количеству считаются серебристая полевка, памирская полевка и лесная мышь.

Таблица 4.

Видовой состав мышевидных грызунов высокогорья

№	Виды	%
1.	Серый хомячок	7,39±0,39
2.	Серебристая полевка	30,6±0,68
3.	Памирская полевка	20,9±0,60
4.	Узкочерепная полевка	3,37±0,27
5.	Восточная слепушонка	3,04±0,25
6.	Лесная мышь	22,5±0,62
7.	Домовая мышь	12,2±0,48

Из всех часто встречающихся здесь грызунов доминантным видом является серебристая полевка численность которого составляет 30,6±0,68% от всего количества отловленных мышевидных грызунов. За ним следуют субдоминантные виды лесная мышь и памирская полевка с количественными показателями 22,5±0,62% и 20,9±0,60%. Статистическое отличие между доминантным (серебристая полевка) и субдоминантными (лесная мышь и памирская полевка) видами по критерию профессора Стьюдента очень большое, что равно показателям $t = 3,02; 3,2$. В тоже время установлено, что статистического отличия между субдоминантными видами практически нет ($t = 0,08$).

Процентное соотношение всего количества мышевидных грызунов, пойманных в этих ландшафтах выглядит следующим образом: 24,6±0,64% составляют грызуны прибрежных экотонов, 20,1±0,59% - мыши щебневых склонов и 18,1±0,57% составляют мышевидные грызуны низких арчево-лесных ландшафтов (рис.3).

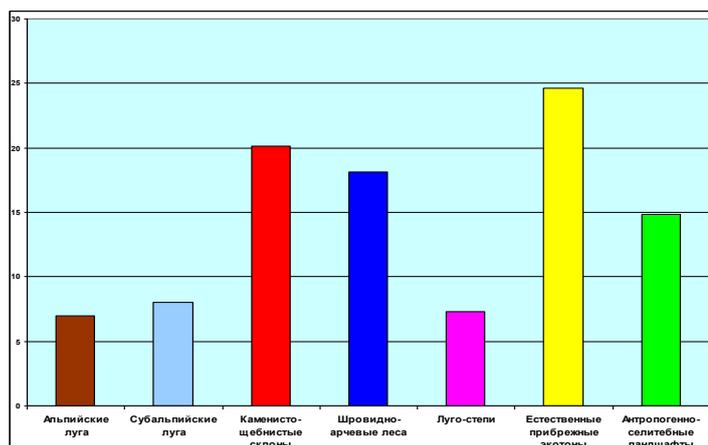


Рис. 3. Видовое распределение мышевидных грызунов в ландшафтах высокогорья

КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЫШЕВИДНЫХ ГРЫЗУНОВ В ЛАНДШАФТАХ ВЫСОКОГОРЬЯ

1. Количественные показатели мышевидных грызунов в предгорных ландшафтах (на 100 ловушко-суток)

В преобразованных ландшафтах были пойманы 10 видов (вместе с восточной слепушонкой) мышевидных грызунов, кроме тех, кто населяет высокогорье. Однако в разных ландшафтах их количество разное.

Распределение грызунов в ландшафтах по видовому составу, количественным показателям обилие зависит от характера изменения этих ландшафтов и других экономических условий.

Наблюдения за количественными показателями мышевидных грызунов, населяющих высокогорье, показали, что наиболее удобными для их жизни являются полуизмененные естественные прибрежные экотоны. Здесь встречаются 5 видов грызунов (табл.5). Установлено, что среди них самые высокие количественные показатели имеют лесные мыши. Это подтверждается количеством их попаданий $0,74 \pm 0,03$ единиц на 100 ловушко-суток. За ними следует домовая мышь ($0,24 \pm 0,02$ попаданий на 100 л/с) и туркестанская крыса ($0,15 \pm 0,01$ попаданий на 100 л/с). Количественные показатели остальных видов грызунов оказались намного ниже.

Таблица 5.

Количественные показатели мышевидных грызунов в предгорных ландшафтах

№	Ландшафты	№	Количество попаданий на 100 ловушко-суток
1.	Агроценозы	1.	Обыкновенная полевка $0,81 \pm 0,07$

		2.	Лесная мышь	0,09±0,25
		3.	Домовая мышь	1,65±0,10
		4.	Туркестанская крыса	1,58±0,10
2.	Антропогенно-селитебные ландшафты	1.	Домовая мышь	0,80±0,05
		2.	Туркестанская крыса	1,14±0,06
		3.	Серая крыса	0,80±0,04
3.	Измененные степи и адыры	1.	Малый тушканчик	0,25±0,09
		2.	Тамарисковая песчанка	0,97±0,05
		3.	Краснохвостая песчанка	0,64±0,04
4.	Искусственные прибрежные экотоны	1.	Краснохвостая песчанка	2,61±0,15
		2.	Домовая мышь	0,93±0,09
		3.	Туркестанская крыса	0,23±0,10
		4.	Серая крыса	0,52±0,07
5.	Полуизмененные прибрежные экотоны	1.	Лесная соня	0,07±0,89
		2.	Обыкновенная полевка	0,10±0,01
		3.	Лесная мышь	0,74±0,03
		4.	Домовая мышь	0,24±0,02
		5.	Туркестанская крыса	0,15±0,01
6.	Хозяйственные постройки	1.	Домовая мышь	1,43±0,30
		2.	Туркестанская крыса	1,87±0,34
7.	Урбанизированные культурные ландшафты	1.	Лесная соня	1,33±0,25
		2.	Домовая мышь	1,90±0,30
		3.	Туркестанская крыса	2,67±0,35
		4.	Серая крыса	0,43±0,14

Второе место по видовому многообразию занимают антропогенно-агроценозный ландшафт, искусственные прибрежные экотоны и культурные ландшафты (скверы, парки). В этих ландшафтах было отловлено по 4 вида грызунов. Среди грызунов, встречающихся в агроценозных, наибольшее количество имели домовая мышь и туркестанская крыса. Их количественные показатели составили 1,65±0,10 и 1,58±0,10 попаданий на ловушко – суток соответственно. В экотонах искусственных прибрежий самые высокие количественных показатели были у краснохвостой песчанки (2,61±0,15 попаданий на 100 л/с). После нее идет домовая мышь с показателями 0,93±0,09 попаданий на 100 л/с.

В городских культурных ландшафтах по наиболее высоким количественным показателям можно отметить туркестанскую крысу, домовую мышь и лесную соню, что соответственно выражается в 2,67±0,35, 1,90±0,30 и 1,33±0,25 попаданиями на 100 л/с.

2. Количественные показатели мышевидных грызунов в ландшафтах среднегорья (на 100 ловушко-суток)

По видовому разнообразию из естественных ландшафтов резко отличаются орехоплодовые ландшафты. Здесь доказано проживание 6 видов грызунов. Самым высоким количественным показателем обладает лесная мышь – $1,15 \pm 0,07$ попаданий на 100 л/с. На втором месте оказались субдоминантные виды – туркестанская крыса, домовая мышь и дикая лесная соня с $0,82 \pm 0,06$; $0,51 \pm 0,05$ и $0,56 \pm 0,05$ попаданиями на 100 л/с соответственно (табл.6)

В лесных ландшафтах-арчевых и сосновых лесах зарегистрированы 4 вида мышей. Как было отмечено выше, лесная мышь чаще других встречается во всех лесных ландшафтах и занимает по количеству высокое доминантное место. Ее количественные показатели составили в кустарниковых лесах $4,11 \pm 0,66$, сосновых лесах $0,91 \pm 0,07$ и арчевых лесах – $1,72 \pm 0,11$ попаданий на 100 л/с.

Таблица 6

Количественные показатели мышевидных грызунов в ландшафтах среднегорья (на 100 ловушко-суток)

№	Ландшафты	№	Количественные попадания на 100 ловушко – суток	
			Вид	Показатель
1.	Арчевые леса	1.	Лесная соня	$0,82 \pm 0,07$
		2.	Серебристая полевка	$0,76 \pm 0,07$
		3.	Памирская полевка	$3,48 \pm 0,15$
		4.	Лесная мышь	$1,72 \pm 0,11$
2.	Сосновые леса	1.	Лесная соня	$0,17 \pm 0,03$
		2.	Серебристая полевка	$0,08 \pm 0,02$
		3.	Лесная мышь	$0,91 \pm 0,07$
		4.	Туркестанская крыса	$0,08 \pm 0,02$
3.	Орехо-плодовые леса	1.	Лесная соня	$0,56 \pm 0,05$
		2.	Серебристая полевка	$0,13 \pm 0,03$
		3.	Лесная мышь	$1,15 \pm 0,07$
		4.	Домовая мышь	$0,51 \pm 0,05$
		5.	Туркестанская крыса	$0,82 \pm 0,06$
		6.	Серая крыса	$0,13 \pm 0,03$
4.	Кустарниковые леса	1.	Лесная мышь	$4,11 \pm 0,66$
		2.	Домовая мышь	$2,78 \pm 0,55$
		3.	Туркестанская крыса	$0,55 \pm 0,25$
5.	Естественные прибрежные экотоны	1.	Лесная соня	$0,25 \pm 0,04$
		2.	Обыкновенная полевка	$0,16 \pm 0,03$

		3.	Лесная мышь	0,86±0,08
		4.	Туркестанская крыса	0,13±0,03
6.	Агроценозы	1.	Домовая мышь	0,72±0,10
		2.	Туркестанская крыса	0,95±0,12
7.	Антропогенно-селитебные ландшафты	1.	Домовая мышь	0,80±0,07
		2.	Туркестанская крыса	1,47±0,10
		3.	Серая крыса	1,04±0,09

Анализ количества полевков показал, что для них наиболее приемлемыми считаются арчевые ландшафты, где наблюдаются самые высокие показатели – $3,48 \pm 0,15$ попаданий на 100 л/с. Также установлено, что в ландшафтах среднегорья из всего числа встречающихся синантропных грызунов высокие количественные показатели имеют туркестанская и серая крысы. Их показатели составляют соответственно $1,47 \pm 0,10$ попаданий на 100л/с. Это говорит о том, что для них очень удобными являются антропогенном ландшафте – агроценозах было отловлено два вида мышей туркестанская крыса и домовая мышь. Их количественные показатели соответствуют $0,95 \pm 0,12$ и $0,72 \pm 0,10$ попаданиям на 100 л/с. (табл.6).

3. Количественные показатели мышевидных грызунов в высокогорных ландшафтах (на 100 ловушко-суток)

Самыми удобными ареалами для обитания и размножения мышевидных грызунов в высокогорье считаются экотоны естественных прибрежий и антропогенно - селитебные ландшафты. Несмотря на суровые условия высокогорья (холод, сильный ветер, короткое лето и др.), именно в этих ландшафтах зарегистрировано по 5 видов мышей. Самыми крупными по численности являются лесная мышь и памирская полевка. Их количественные показатели в экотонах естественных прибрежий составляют $3,38 \pm 0,14$ и $1,14 \pm 0,08$ попаданий на 100 л/с. А в антропогенно–селитебном ландшафте высокие показатели имеет домовая мышь – $1,92 \pm 0,10$ попаданий на 100 л/с. Также в этих высокогорных ландшафтах высокую численность показали памирская и серебристая полевки. Так, количественные показатели серебристой полевки на кустарниковых щебневых склонах ($3,74 \pm 0,15$ попаданий на 100 л/с) и альпийских лугах ($1,24 \pm 0,12$ попаданий полевки зарегистрированы в ландшафтах шаровидных арчевых лесов, где было отмечено $1,26 \pm 0,07$ попаданий на 100 л/с (табл.7).

Количественные показатели мышевидных грызунов в высокогорных ландшафтах (количество попаданий на 100 ловушко – суток).

№	Ландшафты	№	Количественные попадания на 100 ловушко – суток	
			Вид	Плотность
1.	Альпийские луга	1.	Серебристая полевка	1,24±0,12
		2.	Памирская полевка	2,30±0,16
2.	Субальпийские луга	1.	Серый хомячок	0,12±0,03
		2.	Серебристая полевка	0,72±0,07
		3.	Памирская полевка	0,49±0,05
		4.	Узкочерепная полевка	0,96±0,08
3.	Низко-арчевые леса	1.	Серый хомячок	0,28±0,04
		2.	Серебристая полевка	0,82±0,06
		3.	Памирская полевка	1,26±0,07
		4.	Лесная мышь	0,64±0,05
4.	Каменно-щебневые склоны	1.	Серый хомячок	0,57±0,06
		2.	Серебристая полевка	3,74±0,15
		3.	Памирская полевка	0,86±0,07
		4.	Лесная мышь	0,80±0,07
5.	Луго-степи	1.	Серый хомячок	0,37±0,06
		2.	Серебристая полевка	0,70±0,08
		3.	Памирская полевка	0,62±0,07
		4.	Лесная мышь	1,26±0,10
6.	Естественные прибрежные экотоны	1.	Серый хомячок	0,51±0,10
		2.	Серебристая полевка	0,92±0,07
		3.	Памирская полевка	1,14±0,08
		4.	Лесная мышь	3,38±0,14
		5.	Домовая мышь	0,98±0,07
7.	Антропогенно-селитебные ландшафты	1.	Серый хомячок	0,33±0,04
		2.	Серебристая полевка	0,86±0,07
		3.	Памирская полевка	0,54±0,05
		4.	Лесная мышь	0,26±0,04
		5.	Домовая мышь	1,92±0,10

Распространение и количественные показатели восточной слепушонки (*Ellobius tancrei*) в южном Кыргызстане

Использование показали, что восточная слепушонка обитает во всех ландшафтах южного Кыргызстана. Их средняя плотность в районе горных хребтов колеблется от 24,2 до 38,6 особей на 1 гектар площади. Меньше

всего они наблюдаются в предгорье, где в среднем на 1 гектар от 2, 7 до 12, 2 особей встречается.

Распространение и количественные показатели серой крысы (*Rattus norvegicus*) в южном Кыргызстане

Сведения о серой крысе на территории южного Кыргызстана стали появляться с 1998 года. Но впервые были отловлены в 2000 году во время наших экспедиционных исследований и определены как новый вид млекопитающих в южном Кыргызстане.

Впервые на карту были внесены ареалы распространения и обитания серой крысы. Результаты исследования показали, что серая крыса полностью освоила преобразованные предгорные ландшафты юго Кыргызстана.

Согласна анализа количественных показателей в настоящее время наблюдается быстрый рост численности серой крысы. Так, высокие количественные показатели серой крысы отмечаются в антропогенно – селитебных ландшафтах предгорья, где на ее долю приходится $46,9 \pm 2,07\%$ от общего числа всех отловленных серых крыс в ландшафтах предгорья. Их количественные показатели составляют $0,80 \pm 0,04$ попаданий на 100 л/с. (табл.9).

Высокие количественные показатели серой крысы установлены в антропогенно-селитебных ландшафтах с данными $1,04 \pm 0,09$ попаданий на 100 л/с.

Таблица 9.

Распространение и количественные показатели серой крысы в южном Кыргызстане (показатели на 100л/с)

№	Высотные пояса	Районы	№	Ландшафты	%	На 100 ловушко / суток
1	Предгорье	Узген Ноокат, Аксы, Базар-Курган, Сузак, Кара-Суу, Араван, Лейлек, Кадамжай	1.	Антропогенно-селитебные ландшафты	$46,9 \pm 2,07$	$0,80 \pm 0,04$
			2.	Искусственно-прибрежные экотоны	$10,3 \pm 1,25$	$0,52 \pm 0,07$
			3.	Урбанизированно-культурные ландшафты	$1,60 \pm 0,51$	$0,40 \pm 0,19$

2	Средне-горье	Узген Ноокат, Аксы, Базар-Курган, Сузак, Кара-Суу, Араван, Лейлек, Кадамжай	1.	Антропогенно-селитебные ландшафты	25,9±1,80	1,04±0,09
		Узген, Базар-Коргон, Сузак, Аксы	2.	Орехово-плодовые леса	15,3±1,54	0,13±0,03

Установлено, что с появлением и ростом численности серой крысы на территории южного Кыргызстана снизилось количество туркестанской крысы, а в некоторых ландшафтах они и вовсе исчезли. Объясняется это тем, что эти грызуны заняли одну экологическую нишу и являются друг другу противниками. В настоящее время наблюдается вытеснение ими туркестанской крысы с прежних нажитых ландшафтов (рис. 5).

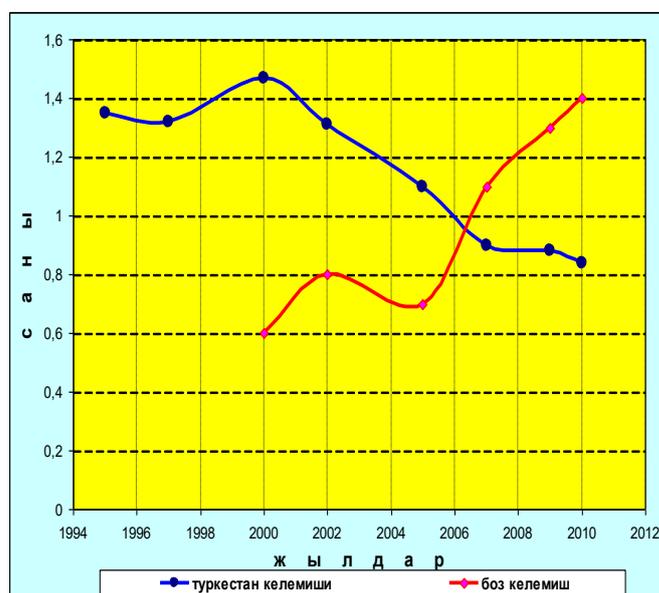


Рисунок 5. Корреляция численности туркестанской и серой крысы в антропогенно-селитебных ландшафтах юга Кыргызстана (на 100 ловушко/сутки)

ЗООГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЫШЕВИДНЫХ ГРЫЗУНОВ

Южный регион Кыргызстана входит в надгорные Азиатскую и Туранскую провинции. В зоогеографических округах Западного Тянь – Шаня расположены Чаткальский, Ферганский, Алайский, Туркестанский горные хребты, на территории которых проанализированы горизонтальное распределение и количественные показатели видового состава мышевидных грызунов. Фауна мышевидных грызунов этого

зоогеографического округа состоит в Алайском горном хребте из 13 видов, в Ферганском – из 12, в Чаткальском – из 10, в Туркестанском – из 11. А фауна зоогеографических участков Северо – Ферганского и Южно – Ферганского предгорий состоит соответственно из 10 и 8 видов мышевидных грызунов.

ВЫВОДЫ:

1. В южных регионах Кыргызстана установлено 14 видов грызунов из 6 семейств. Среди них самым богатым видовым разнообразием обладают семейства мышевидных грызунов. В свою очередь, из них самым богатым видовым разнообразием обладают семейства *Cricetidae* (48,2%) и *Muridae* (28,5%). Среди мышевидных грызунов доминантное место занимает лесная мышь (*Apodemus sylvaticus*) с показателями 22,5%. Субдоминантными видами являются памирская полевка (15,7%), серебристая полевка (12,2%) и домовая мышь (14,5,3%).

2. Установлено, что среди мышевидных грызунов в предгорье доминантом является домовая мышь (27,8%), субдоминантами – туркестанская крыса и лесная мышь (23,1%); в среднегорье доминантное место занимают лесная мышь (27,4%) и памирская полевка (27,1), субдоминантом - туркестанская крыса (13,7%) и в высокогорье доминантным видом считается серебристая полевка (30,6%) и субдоминантными – лесная мышь и памирская полевка с показателями 22,5% и 20,9% соответственно.

3. Определено, что самыми удобными для обитания и размножения грызунов являются : ландшафты орехоплодовых лесов среднегорья, естественные прибрежные экотоны высокогорья, кустарниковые щебневые склоны и селитебные ландшафты. Также подтверждено, что памирская серебристая полевка, лесная мышь, серый хомячок, обитая в некоторых экстремальных условиях селитебных ландшафтов, перешли в синантропную форму.

4. Ареалы обитания нового вида серой крысы (*Rattus norvegicus*) охватывает все ландшафты предгорий южного Кыргызстана. В поясах среднегорья она освоила антропогенно – селитебные и орехово-плодовые ландшафты. Количественные показатели серой крысы в южном Кыргызстане колеблются от $0,13 \pm 0,03$ до $1,04 \pm 0,09$ попаданий на 100 л/с. Серая и туркестанская крысы занимают одну экологическую нишу и находятся в конкурентных отношениях. Но доминирующее положение занимает серая крыса.

5. Распространение мышевидных грызунов в Западном Тянь-Шане и Алайском зоогеографическом округе выглядит следующим образом: в Чаткальских горных хребтах обитает 10 видов, Ферганских – 12, Туркестанских – 11, Алайских – 13. В северо - Ферганском предгорном участке Туркестанской зоогеографической провинции встречается 10 видов грызунов, а в южно – Ферганском участке установлено 9 видов. В этих двух зоогеографических участках доминируют синантропные виды – домовая мышь, туркестанская и серая крысы.

Список опубликованных научных трудов по теме диссертации:

1. Атабеков У.А. Биотопическое распределение лесной мыши (*Apodemus sylvaticus* L., 1758) в окрестности города Оша. Сохранение и защиты горных лесов [Текст] / У.А. Атабеков //Мат-лы междунар. симпоз. –Ош: Билим, 1999. -С. 200-202.
2. Атабеков У.А. Сравнительно-экологический анализ морфофизиологических показателей равнинных, среднегорных, высокогорных популяций лесной мыши (*Apodemus sylvaticus* L., 1758) [Текст] / У.А. Атабеков. //Мат-лы междунар. науч.-практ. конф., посвященной 3000-летию города Ош. –Ош, 1999а. -С. 145-151.
3. Мелкие млекопитающие преобразованных ландшафтов Юго Кыргызстана [Текст] / [У.А.Атабеков, Б.К. Кулназаров, Г.А. Садыкова, П.А. Манасов, К.И.Алтыбаев и др.] //Исследование живой природы Кыргызстана. –Вып 3. –Бишкек, 2000. -С. 92-98.
4. Иксодовые клещи мышевидных грызунов различных высотных поясов Ошской области: Тр. междунар. науч. науч. конф. [Текст] / У.А. Атабеков К.И. Алтыбаев, Б.К. Кулназаров. //Вест. Ошск. Гос. Ун-та. Сер. естеств. наук. –Ош.: Билим, 2001.-С. 78-84.
5. Микромаммалии прибрежных экотонов юга Кыргызстана: Тр. междунар. науч. науч. конф. [Текст] / У.А. Атабеков, Б.К.Кулназаров, Г.А. Садыкова. //Вест. Ошск. Гос. Ун-та. Сер. естеств. наук. –Ош.: Билим, 2001. -С. 106-108.
6. Численность и распределение длиннохвостых сурков на энзоотичных по чуме территориях Западно-Алайского участка очаговости Алайского природного очага чумы: Тр. междунар. науч. науч. конф. [Текст] / У.А. Атабеков, К.И. Алтыбаев, Г.А. Садыкова. //Вест. Ошск. Гос. Ун-та. Сер. естеств. наук. –Ош.: Билим, 2001. -С. 113-116.
7. Атабеков У.А. Распространение и численность популяций лесной мыши (*Apodemus sylvaticus* L., 1758) в различных ландшафтах южного

Кыргызстана [Текст] / У.А.Атабеков. //Исслед. живой природы Кыргызстана. -Вып. 4. –Бишкек, 2002. -С. 135-138.

8. Атабеков У.А. Түштүк Кыргызстандын тоо кыркаларындагы токой чычканынын (*Apodemus sylvaticus* L.1758) популяцияларынын таралышы жана сандык көрсөткүчү [Текст] / У.А.Атабеков //Активизация творческих возможностей молодых ученых вузов юга Кыргызстана: Вест Ошск. Гос. Ун-та. –Ош: Билим, 2002а. -С. 34-36.

9. Материалы к изучению паразито-хозяйственных отношений мышевидных грызунов в Алайском природном очаге чумы [Текст] / У.А.Атабеков, К.И. Алтыбаев, Б.К. Кулназаров. //Активизация творческих возможностей молодых ученых вузов юга Кыргызстана: Вест Ошск. Гос. Ун-та. –Ош.: Билим, 2002б. -С. 12-14.

10. Позвоночные носители и переносчики чумы в горных очагах Кыргызстан [Текст] / У.А.Атабеков, Б.К. Кулназаров, К.И. Алтыбаев. //Активизация творческих возможностей молодых ученых вузов юга Кыргызстана: Вест Ошск. Гос. Ун-та. –Ош.: Билим, 2002б. -С. 123-127.

11. Материалы к изучению экологии туркестанской крысы (*Rattus turkestanicus* Satunin, 1903) юга Кыргызстана [Текст] / [У.А. Атабеков, Б.К. Кулназаров, К.И. Алтыбаев и др.] //Активизация творческих возможностей молодых ученых вузов юга Кыргызстана: Вест Ошск. Гос. Ун-та. -Ош.: Билим, 2002б. -С. 155-156.

12. Атабеков У.А. Алай тоо кыркасында кездешкен токой чычканынын (*Apodemus sylvaticus* L.1758.) чуманын эпизоотиясындагы орду [Текст] / У.А.Атабеков, Б.К. Кулназаров, К.И. Алтыбаев //Материалы Респ. науч. прак. конф. посвящ. 70-летию факультета биологии: Вестник КНУ им. Ж.Баласагына. Сер. 5. –2003. –Бишкек.: Биол. науки, 2003. -С. 102-105.

13. Атабеков У.А. Гамазовые клещи лесных мышей юга Кыргызстана их эпизоотологическое значение [Текст] / У.А. Атабеков, А.С.Сарымсакова, Г.А.Садыкова, //Актуальные проблемы современной медицины. Посвящается 2200-летию Кыргызской государственности и 10-летию медицинского факультета ОшГУ: Вест Ошск. Гос. Ун-та.-Ош, 2003. -С. 194-200.

14. Атабеков У.А. Изменение биотопического распределение лесной мыши (*Apodemus sylvaticus* L., 1758) в различных высотных поясах Южного Кыргызстана [Текст] / У.А.Атабеков //Вестн. КНУ им. Ж.Баласагына: Региональная политика экологического мониторинга Кыргызстана и сопредельных стран. Сер.5. –Бишкек: Биол.науки, 2005. -С. 63-67.

15. Атабеков У.А. Вши (*Anoplura*) лесных мышей юга Кыргызстана [Текст] / У.А. Атабеков, Г.А. Садыкова, Н.Ж. Кадырава //Вестн. КНУ им. Ж.Баласагына:

Региональная политика экологического мониторинга Кыргызстана и сопредельных стран. Сер.5. Биол. Науки. –Бишкек, 2005. -С. 46-50.

16. Атабеков У.А. Грызуны (*Rodentia*) Кулунатинского государственного заповедника [Текст] / У.А. Атабеков, Б.К. Кулназаров, К.И. Алтыбаев, //Инновационный Центр Фитотехнологии НАН КР. –Бишкек, 2008. -С. 34-41.

17. Атабеков У.А. Түштүк Кыргызстандагы токой чычканынын (*Apodemus sylvaticus* L., 1758) тамактануу спектри [Текст] / У.А.Атабеков //Актуальные проблемы сохранения биоразнообразия Кыргызстана: Вест Ошск. Гос. Ун-та. -Сер. естеств. науки. -№3 –Ош, 2009. -С. 31-33.

18. Атабеков У.А. Мышевидные грызуны (*Muridae*) Кулунатинского государственного заповедника [Текст] / У.А.Атабеков //Биосферные территории центральной Азии как природные наследие: Вест. Иссык-Кульск. Гос. Ун-та. Имена. К. Тыныстанова. –Бишкек, 2009а.-С. 7-9.

19. Атабеков У.А. Кыргызстандын түштүк аймагында кездешкен чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн (*MURIDAE*) сандык көрсөткүчү жана таралуу өзгөчөлүктөрү [Текст] / У.А.Атабеков //Вестн. Иссык-Кульского гос. унив. им. К.Тыныстанова. –Каракол, 2010.-С. 208-212.

20. Атабеков У.А. Кыргызстандын түштүгүндөгү жасалма жана табигый экосистемалары боюнча токой чычканынын (*Apodemus sylvaticus*. L. 1758) бөлүштүрүлүшү жана сандык көрсөткүчү [Текст] / У.А.Атабеков //Вестн. КНУ им. Ж.Баласагына. Сер.5. естеств. науки. –Бишкек: 2010а. -С. 215-21.

21. Атабеков У.А. Мышевидные грызуны Южного Кыргызстана [Текст] / У.А.Атабеков //Биол. науки Казахстана. №1. –Павлодар, 2011. -С. 15-21.

22. Атабеков У.А. Грызуны (*Rodentia*) Падыша-Атинского государственного заповедника [Текст] / У.А.Атабеков //Исслед. живой природы Кыргызстана. -Вып. 1. –Бишкек, 2011а. -С. 38-41.

23. Атабеков У.А. Распределение мышевидных грызунов в орехоплодовых лесах Ферганского хребта [Текст] У.А. Атабеков // Сб тез. докл. междунар. конф. института водных проблем, гидроэнергетики и экологии АН Республики Таджикистан: Стимулирование потенциала общества, науки и неправительственных организации к сохранению биоразнообразия и охраны окружающей среды. –Душанбе, 2011. -С. 45-46.

24. Атабеков У.А. Боз келемиштин (*Rattus norvegicus*) Түштүк Кыргызстандын аймагындагы таралышы жана сандык көрсөткүчү [Текст] У.А.Атабеков, Б.К. Кулназаров //Исслед. живой природы Кыргызстана.№1. –Бишкек, 2012. -С. 49-52.

25.Атабеков У.А. Алай тоо кыркасынын бийик тоо алкагында майда сүт эмүүчү момолойлор [Текст] У.А. Атабеков, К.К.Шекеев //Исслед. живой природы Кыргызстана.№2. –Бишкек, 2012. -С. 94-95.

РЕЗЮМЕ

диссертации Атабекова Усана Адановича на тему “Фауна мышевидных грызунов юга Кыргызстана” на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.04 - зоология

Ключевые слова: грызуны, экосистема, ландшафты, количественные показатели, преобразованный, естественные ландшафты.

Объект исследования: Мышевидные грызуны .

Цель исследований: исследование видого состава, распространения в разных горных ландшафтах, зоогеографических особенностей и количественных показателей мышевидных грызунов южного Кыргызстана и характера их восстановления в различных преобразованных вторичных экосистемах.

Методы исследования: зоологические и экологические методы исследований.

Полученные результаты и их новизна: Впервые определены видовой состав, современные количественные показатели мышевидных грызунов в различных преобразованных и естественных ландшафтах южного Кыргызстана и их распространение в зоогеографических районах Азиатской и Туранской надгорных провинций.

Наряду с этим список мышевидных грызунов южного Кыргызстана пополнен новым видом серые крысы (*Rattus norvegicus*) и впервые были выявлены их ареалы распространения и количественные показатели.

Практическая значимость: полученные результаты можно использовать профилактике различных инфекционных, инвазийных заболеваний и в эпизоологической разведке заболеваний чумы. Также сведения о мышевидных грызунах можно использовать в качестве дополнительного учебного материала в ВУЗах Кыргызстана.

Область применения: организация противочумной работы и учреждения государственной санитарно-эпидемиологической службы.

Атабеков Усан Адановичтин 03.02.04 – зоология адистиги боюнча “Түштүк Кыргызстандын чычкан сымал кемирүүчүлөрүнүн фаунасы” темасындагы биология илимдеринин кандидаты илимий даражасына изденүү диссертациясынын

РЕЗЮМЕСИ

Негизги сөздөр: экосистема, кемирүүчүлөр, ландшафттар, 100 капкан/сутка, сандык көрсөткүчтөр, өзгөрүлгөн, табигый ландшафттар

Изилдөө объектиси: Чычкан сымалдуу кемирүүчүлөр

Изилдөөнүн максаты: Түштүк Кыргызстандын табигый жана өзгөрүлгөн ландшафттарындагы чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн, түрдүк курамын, ар түрдүү тоо кыркалардагы ландшафттарындагы таралышын, зоогеографиялык өзгөчөлүктөрүн жана алардын сандык көрсөткүчтөрүн изилдөө жана ар түрдүү өзгөрүлгөн экинчилик экосистемалардагы калыптануу мүнөздөрүн изилдөө болуп эсептелет.

Изилдөөнүн ыкмасы: зоологиялык, экологиялык методдор

Алынган натыйжалар: Биринчи жолу Түштүк Кыргызстан аймагындагы ар түрдүү өзгөрүлгөн жана табигый ландшафттардагы чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн түрдүк курамы, азыркы учурдагы сандык көрсөткүчтөрү алардын тоо үстүндөгү Азиялык жана Туран провинцияларындагы зоогеографиялык райондор боюнча таралыштары аныкталды.

Ошондой эле Түштүк Кыргызстандын чычкан сымал кемирүүчүлөрүнүн тизмеси жаңы түр - боз келемиш (*Rattus norvegicus*) менен толукталды жана биринчи жолу булардын таралуу ареалдары, сандык көрсөткүчтөрү аныкталды.

Пайдалануусу: Алынган маалыматтар ар түрдүү инфекциялык, инвазиялык ооруларды алдын алууда жана чума оорусунун эпизоотологиялык чалгындоодо пайдаланса болот. Ошондой эле чычкандардын фаунасы боюнча маалыматтарды Кыргызстандын ЖОЖдорунда студенттер үчүн пайдаланууга болот.

Колдонуу тармагы: Чумага каршы иштөө жана Мамлекеттик санитардык эпидемиологиялык мекемелерде колдонууга болот.

RESUME

Of the thesis of Atabekov Yson Adanovich on a theme: "Fauna of mice rodents of south Kyrgyzstan" submitted in fulfillment of the requirements for the scientific degree of the candidate of biological sciences on a specialty 03.02.04 – zoology

Keywords: ecosystem, rodents, landscapes, quantitative indexes, regenerate, natural landscapes.

Objects of research: mice rodents of the south Kyrgyzstan.

Aim of research: research of species composition, distribution in different mountain landscapes, zoogeographical features and quantitative indexes of mice rodents of south Kyrgyzstan and character of their renewal in different regenerate secondary ecosystems.

Methods of research: zoological and ecological methods of researches.

The results achieved and their novelty: species composition, modern quantitative indexes of rodents in the different regenerate and natural landscapes of south Kyrgyzstan and their distribution, is First certain in zoogeographical districts Asian and Туранской of provinces. Among rodents of south Kyrgyzstan is filled up by a new kind grey rats (*Rattus norvegicus*) and their natural habitats of distribution and quantitative indexes were first educed.

Practical value: meaningfulness: the got results it can draw on to the prophylaxis of different infectious diseases and in epizootology secret service of diseases of plague. Also information about rodents it is possible to use as additional educational material in Institutions of higher learning of Kyrgyzstan.

Application field: organization of anti-plug work and establishment state sanitary - by epidemiology.