



ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СООБЩЕСТВ MICROMAMMALIA НА ТЕРРИТОРИИ ГОСЗАКАЗНИКА «СУДОЧЬЕ-АКПЕТКИ» ПРИАРАЛЬЯ

Ешжанов К.Ж., Отенова Ф.Т., Даулетбаева Ш.

Нукусский государственный педагогический институт

Аннотация. В статье рассматриваются результаты экологического анализа структуры мелких млекопитающих на ОПТ по видовому составу и относительному обилию разных видов. Установлено, что переход от устойчивых сообществ к менее устойчивым часто происходит при нехарактерном изменении численности и распределения видов вследствие действия дестабилизирующих факторов.

Ключевые слова: мелкие млекопитающие, анализ, видовой состав, сообщества, категории, структура.

Annotation. The article discusses the results of an ecological analysis of the structure of small mammals in the OPT by species composition and relative abundance of different species. It has been established that the transition from stable communities to less stable ones often occurs with an uncharacteristic change in the abundance and distribution of species due to the action of destabilizing factors.

Key words: small mammals, analysis, species composition, communities, categories, structure.

Annotatsiyasi. Maqolada turlar tarkibi va har xil turlarning nisbiy ko'pligi bo'yicha ulgurji savdoda mayda sutemizuvchilarning tuzilishini ekologik tahlil qilish natijalari ko'rib chiqiladi. Barqaror jamoalardan kamroq barqaror jamoalarga o'tish ko'pincha beqarorlashtiruvchi omillar ta'siri tufayli turlarning soni va tarqalishining o'ziga xos bo'lmagan o'zgarishi bilan sodir bo'lishi aniqlandi.

Kalit so'zlar: kichik sutemizuvchilar, tahlil, turlar tarkibi, jamoalar, toifalar, tuzilish.

В современных условиях кризисного состояния биосферы приоритетным направлением развития науки и техники является рациональное природопользование, направленное в первую очередь на сохранение средообразующих функций окружающей природной среды [1, 3]. В связи с этим важными объектами эколого-биологического мониторинга являются



**«EKOLOGIYA VA ATROF MUHIT MUHOFAZASI
MUAMMOLARI VA ULARNING INNOVATSION YECHIMLARI»
mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya**



экосистемы, испытывающие непрерывное воздействие целого комплекса антропогенных факторов, обостряющих воздействие чрезвычайных природных факторов. Специфика формирования видовой структуры сообществ мелких млекопитающих, с одной стороны, определяется экологическими особенностями видов, входящих в состав того или иного сообщества, а с другой - спецификой среды обитания, для которой, как известно, свойственна гетерогенность. Особенно ярко гетерогенность местообитаний проявляется в условиях антропогенной дестабилизации среды [4, 6].

Анализ сообществ Микромаммалий проводили на основании структурных характеристик: количество видов, показатели их суммарного обилия и долевого участия каждого вида. По соотношению экологических групп в сообществе мелких млекопитающих на участке «Судочье» преобладают псаммофилы, затем убиквисты. В равном соотношении распределились эвсинантропы и мезофилы (рис.1). На участке «Акпетки» мы наблюдаем следующее соотношение экологической структуры микромаммалия. Основная доля принадлежит псаммофильным грызуном – до 50%, далее следуют – убиквисты. Их доля составляет около 25%. Наименьший процент в составе сообществ грызунов принадлежит – мезофильным видам грызунов – ондатра и илийская полевка - 10%.

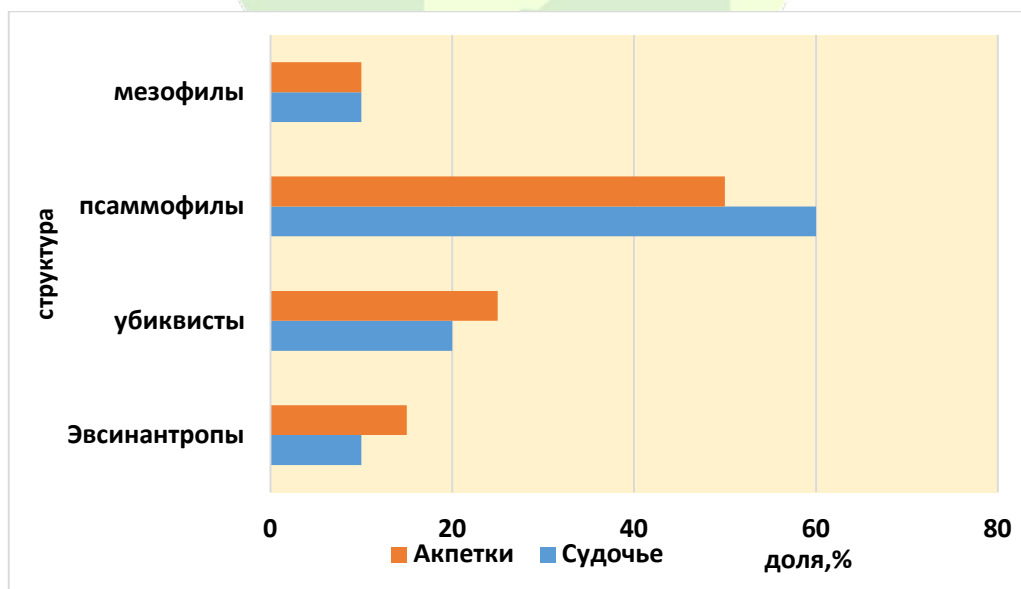


Рис. 1. Экологическая структура сообществ мелких млекопитающих на ОПТ «Судочье-Акпетки»



«EKOLOGIYA VA ATROF MUHIT MUHOFAZASI
MUAMMOLARI VA ULARNING INNOVATSION YECHIMLARI»
mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya



Показательно возрастание в этом ряду индекса доминирования большой песчанки (*Rhombomys opimus*) – вида индикатора трансформированных местообитаний на фоне снижения индекса доминирования видов мелких млекопитающих, характерных для пустынных сообществ [5, 6]. Среди мезофильных видов можно выделить илийскую полевку (*Microtus ilaeus*) - как вид индикатора увлажненных участков охраняемой природной территории (ОПТ) Госзаказника «Судочье-Акпетки». Проведенный анализ показал, что основная доля пасммофильных видов на двух участках заказника Акпетки и Судочье составляет около 50-60% соответственно. Доля убиквистов для Судочье и Акпетки также составляет около 20 и 25% соответственно. Что касается доля мезофилов, то их доля находится в равном отношении – 10% (рис.2).

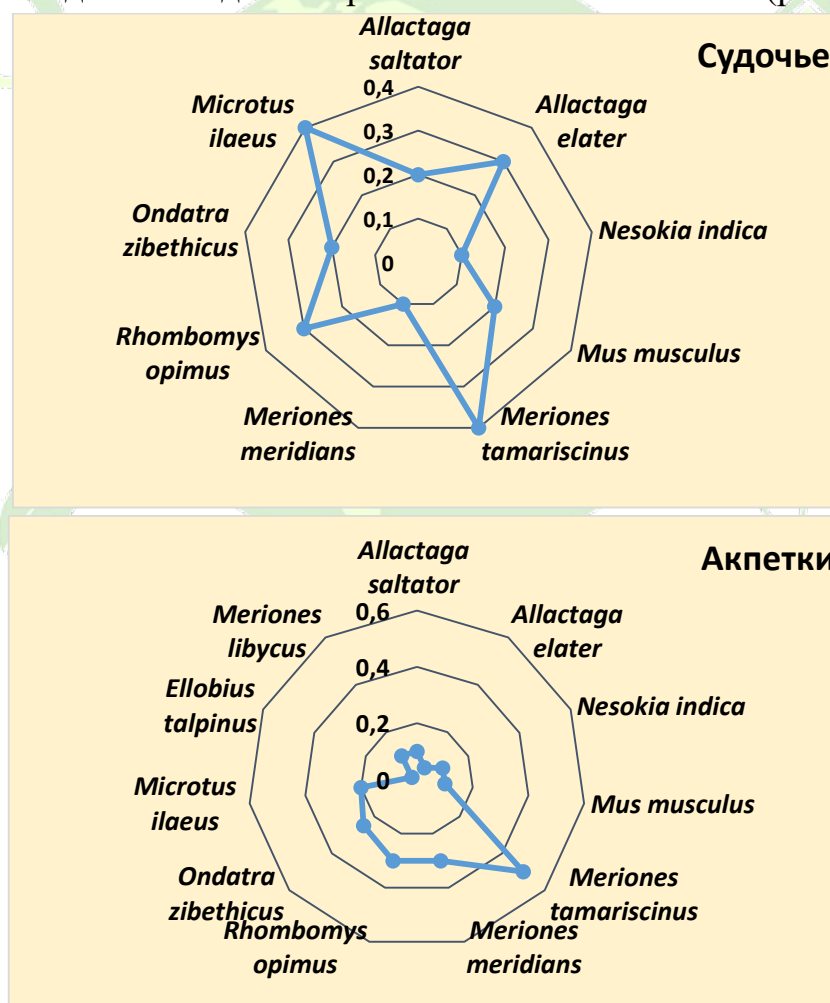


Рис.2. Структура сообществ мелких млекопитающих на ОПТ Госзаказника «Судочье-Акпетки» по видовому составу и относительному обилию



«EKOLOGIYA VA ATROF MUHIT MUHOFAZASI
MUAMMOLARI VA ULARNING INNOVATSION YECHIMLARI»
mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya



Основными представителями псаммофильных видов являются - *Rhombomys opimus*, *Paradipus ctenodactylus*, *Meriones libycus*, *Allactaga saltator* и др. Основные представители грызунов- убиквистов – это *Allactaga elater*, *Allactaga bobrinskii*. Целостность этой структуры обеспечивается определенным разнообразием микротиериоценозов двух рассматриваемых участков, обособленными кластерами. Такое изменение структуры микротиериоценозов изучаемых участков ОПТ Госзаказника «Судочье-Акпетки» хорошо сопоставимо с увеличивающейся антропогенной нагрузкой на территорию.

Выделение сообществ живых организмов в континуальных местообитаниях в настоящее время составляет важный раздел теоретической и прикладной экологии. Многие современные методы многомерного анализа данных позволяют отобразить экологическую систему, определенную на основе множества ее элементов в системе координат конечной размерности в непрерывной форме [3, 4, 6]. Однако в природных условиях мы чаще всего имеем дело с дискретными множествами, отображать которые наиболее удобно, используя различные методы классификации.

Сложность классификации экологических сообществ заключается в том, что они, в отличие от таких категорий, как виды живых организмов — весьма неоднозначные формирования, часто существующие в общем пространстве континуального местообитания [4, 5]. Сам процесс классификации сводится к образованию непересекающихся друг с другом подмножеств элементов (классов), выделенных из общего множества на основании определенного алгоритма [2]. Кластерный анализ выборок из разных местообитаний по видовому составу и относительному обилию разных видов показал, что сообщества мелких млекопитающих изучаемых участков ОПТ Госзаказника «Судочье-Акпетки» образуют единую пространственную структуру с различными структурно-функциональными ландшафтами. На рис.3. отражено изменение структуры мелких млекопитающих в направлении снижения ее связи с естественными ландшафтами пустынной и увлажненной зоны ОПТ Госзаказника «Судочье-Акпетки».

Результаты анализа структуры и обилие грызунов показали, что на участке ОПТ «Судочье» основную долю по обилию занимают такие виды, как *Allactaga elater*, *Meriones tamariscinus*, *Microtus ilaeus*. На втором участке ОПТ «Акпетки»



«EKOLOGIYA VA ATROF MUHIT MUHOFAZASI
MUAMMOLARI VA ULARNING INNOVATSION YECHIMLARI»
mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya



наблюдается несколько другая картина. Так, основную долю по обилию грызунов приходится на популяции *Rhombomys opimus*, *Meriones tamariscinus*, *Ondatra zibethicus* и *Mus musculus* [6, 7].

Под воздействием трансформации экосистем существенные структурные изменения претерпели популяции *Spermophilopsis leptodactylus*, *Citellus pygmaeus* и некоторые виды *Diporidae*. Являясь узкоспециализированными видами, они не смогли адаптироваться к местообитаниям антропогенного происхождения, а естественные их популяции из-за сокращения ареала характерных биотопов до минимальных размеров оказались на грани исчезновения [6]. Общее относительное обилие мелких млекопитающих в весенний период, исследуемый нами период было практически сходным на двух участках – Судочье и Акпетки. Но в осенний период происходит увеличение индекса разнообразия, что отражено кластерным анализом.

Общий ход динамики численности грызунов в целом по всем биотопам территории ОПТ «Судочье - Акпетки» представлен на рис.3. В рассматриваемый период с 2019-2024 гг. наблюдаются различные тренды динамики численности фоновых видов грызунов: *Rhombomys opimus*, *Ondatra zibethicus*, *Meriones tamariscinus*, *Allactaga elater*. Так у популяции *Rhombomys opimus* наблюдается рост численности и значительное увеличение численности за последние 2 года.

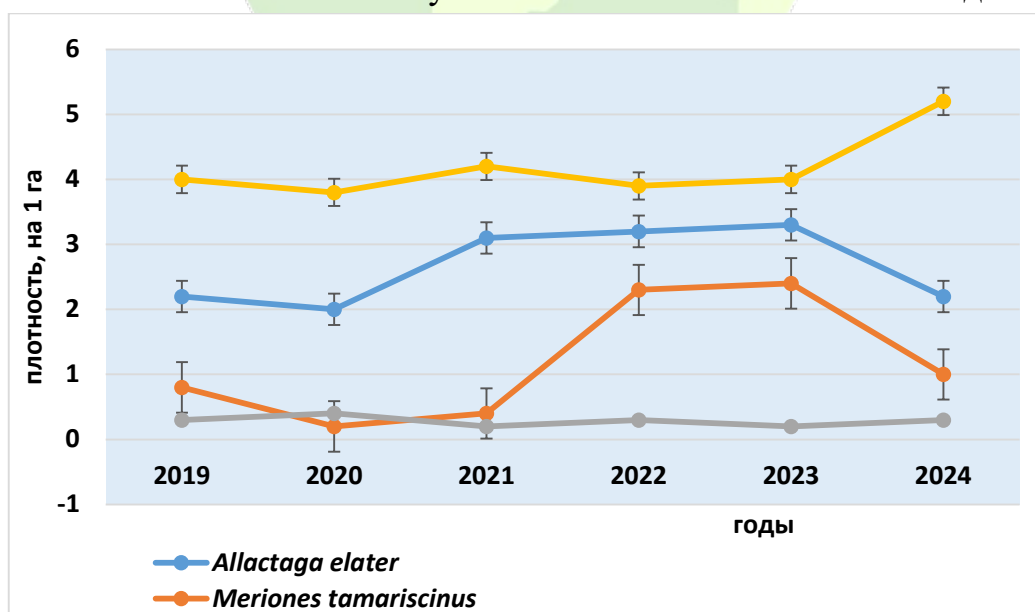


Рис.3. Динамика численности фоновых видов грызунов на территории ОПТ «Судочье - Акпетки»



**«EKOLOGIYA VA ATROF MUHIT MUHOFAZASI
MUAMMOLARI VA ULARNING INNOVATSION YECHIMLARI»
mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya**



Отмечены также тренды снижения численности псаммофильного вида *Allactaga elater* и мезофильного вида *Meriones tamariscinus*. Что касается популяции ондатры (*Ondatra zibethicus*), то можно отметить, что водный режим озер, расположенных на территории двух участков Судочье-Акпетки является лимитирующим фактором для динамики численности популяции. В связи с этим, численность имеет устойчивый вид в зависимости от гидрорежима водных объектов.

Главные факторы, влияющие на формирование, состав и структуру сообщества грызунов можно классифицировать следующим образом:

а) географические, б) временные (сукцессионные циклические с разным периодом циклов). Категории стабильности и устойчивости сообществ животных характеризуются пространственно-временными соотношениями взаимозависимых численных характеристик видов [4, 6]. Установлено, что переход от устойчивых сообществ к менее устойчивым часто происходит при нехарактерном изменении численности и рангового распределения видов вследствие действия дестабилизирующих факторов [7]. Уровень стабильности и устойчивости сообществ мышевидных грызунов можно охарактеризовать изменением структуры доминирования [5].

Таким образом, население мелких млекопитающих, его структура формируются под влиянием целого ряда факторов, среди которых большое значение имеют положение территории относительно видовых ареалов и ее ландшафтные особенности. Обычно в центре видового ареала плотность популяции выше, чем на его периферии [1, 3]. Это объясняется тем, что в центральной части ареала вида складываются наиболее оптимальные условия для существования животных. По направлению к периферии ареала среда обитания становится более экстремальной: увеличивается давление абиотических и биотических факторов, сокращается площадь пригодных для жизни местообитаний, поэтому распределение животных принимает мозаичный характер, а плотность популяции существенно сокращается.

Список литературы

1. Азимов Д.А. Стратегия развития зоологической науки // Экологический вестник Узбекистана, 1995. - №1. – С. 34-36.



**«EKOLOGIYA VA ATROF MUHIT MUHOFAZASI
MUAMMOLARI VA ULARNING INNOVATSION YECHIMLARI»
mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya**



2. Алимов А.Ф. Биоразнообразие как характеристика структуры сообщества // Известия АН, серия биологическая, 1998.- № 4.- С. 434.
3. Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. Экология. Особи, популяции и сообщества.- М.: Мир, 1989.- Т. 2.- 477 с.
4. Большаков В.Н. Пути приспособления мелких млекопитающих к горным условиям.- М.: Наука, 1972.- 200 с.
5. Жигальский О.А., Жокушева З.Г. Продуктивность мелких млекопитающих и их связь с растительным покровом // Аграрный вестник Урала.-2009.-№ 11(65). - С. 95-97.
6. Реймов Р. Млекопитающие Южного Приаралья.- Ташкент, ФАН.- 1985.- 95 с.
7. Реймов Р.Р. Грызуны Южного Приаралья (систематика, экология и хозяйственное значение). – Ташкент, 1987. – 128 с.

