

Исходя из полученных данных, опираясь на таблицу видно: в июне наблюдается преобладание видов в количестве (32), в июле-августе период происходит небольшое снижение количества численного состава (26).

Далее мы определили класс качества воды по биотическому индексу Вудивисса, который равен 4, что соответствует 4 классу качества воды по биотическому индексу: загрязненные.

Заключение. Биологические индикаторы обладают признаками, свойственными системе или процессу, на основании которых производится качественная или количественная оценка тенденций изменений, изменений или оценочная классификация состояния экологических систем, процессов и явлений.

1. Литвенкова, И. А. Гидроэкология: курс лекций часть 1, 2 / И. А. Литвенкова, В. Е. Савенок. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2013. – Ч. 2. – 48 с.

2. Муравьев, А.Г. Руководство по определению показателей качества воды полевыми методами/ А.Г. Муравьев – СПб.: «Кризмас+», 1998. – 224 с.

3. Блакітная кніга Беларусі : водныя аб'екты Беларусі : энцыклапедыя. – Мінск : БелЭн, 1994. – 415 с.

4. Основы экогеологии, биоиндикации и биотестирования водных экосистем: учеб. пос. / В.В. Куриленко / под ред. В.В. Куриленко. – СПб.: Изд-во С.-Петербур. Ун-та, 2004. – 446 с.

ДИНАМИКА НАСЕЛЕНИЯ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ В ЛЕСАХ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

Левша А.И.

*студент 5 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь
Научный руководитель – Ивановский В.В., канд. биол. наук, доцент*

Выявление общих тенденций и закономерностей приспособления животных к условиям существования – одна из важнейших проблем современной биологии. Обширность ареала, высокая численность, небольшие размеры и достаточно простые способы отлова делают мелких млекопитающих, включающих отряды Насекомоядных (*Insectivora*) и Грызунов (*Rodentia*), весьма удобным объектом для решения ряда практических и теоретических задач биологии.

Целью работы является изучение динамики населения мелких млекопитающих в лесах некоторых районов Витебской области.

Материал и методы. Работы по систематическим наблюдениям за населением мелких млекопитающих проводились в лесах Полоцкого и Шумилинского районов (Стационар I), а также в лесах Городокского и Сенненского районов (Стационар II), в основном на территории проведения полевых практик ВГУ имени П.М. Машерова (окрестности н.п. Веречье, Городокского района и н.п. Щитовка, Сенненского района). Для установления естественной периодичности численности мелких млекопитающих мы получили большой объём материалов по учётам от научного руководителя доцента В.В. Ивановского, за что мы приносим ему искреннюю благодарность. Он на протяжении многих лет (с 1987 по 2015 годы) проводил учёты мелких млекопитающих для характеристики колебания кормовых ресурсов хищных птиц и сов Белорусского Поозерья. Мы лично проводили учёты мелких млекопитающих при работах на полевых практиках по зоологии позвоночных и общей экологии в 2014 и 2015 годах в окрестностях д. Щитовка Сенненского района, а также в окрестностях г. Полоцка в 2015 году. В учётах в окрестностях д. Щитовка принимали участие студенты ВГУ имени П.М. Машерова из моей группы, за что я им искренне признателен.

Полевые работы проводились с мая по июль. Сбор материала и относительный учет проводился стандартным методом ловушко–линий с помощью давилок «Геро», которые выставлялись в лесах различных типов через 5 м в линию по 50 давилок [1]. Расстояние между линиями не менее 50 метров. Использовалась стандартная приманка – корочка черного хлеба, смоченная подсолнечным маслом. Проверка ловушек осуществлялась ежедневно. Бурозубки отлавливались ловчими стаканчиками, которые расставлялись в такой же последовательности, что и ловушки Геро параллельно последним. Значение «ловушко-суток» получалось при умножении количества ловушек на количество суток отлова. Относительная численность мелких млекопитающих оценивалась стандартно и равнялась частному от деления количества отловленных зверьков на количество ловушко–суток, затем результат умножался на 100 (количество зверьков на 100 ловушко-суток). За годы исследования было отработано 28706 лов./сут. В том числе в Городокском и Сенненском районах (Стационар II) отработано 19939 лов./сут., а на территории Полоцкого и Шумилинского районов (Стационар I) – 8767 лов./сут. В общем, за все годы

исследования отловлено 1918 зверьков. На Стационаре II отловлено 994 зверька, а на Стационаре I – 924 зверька. Все пойманные зверьки определялись до вида.

Результаты и их обсуждение. Население мелких млекопитающих по результатам отлова на Стационаре – I представлено 10 видами. По годам количество видов варьирует в пределах от 8 до 3. На протяжении всего периода исследований с 1987 по 2015 года в уловах присутствовали полевка рыжая и малая лесная мышь. Бурозубка обыкновенная отсутствовала в уловах лишь за 2014 и 2015 годы.

На территории Стационара II население мелких млекопитающих по результатам отлова представлено 8 видами. Население данной территории, более-менее однообразно, хотя есть исключение, когда в 2011 году в улове присутствуют только 6 видов. На протяжении всех 10 лет встречаются полевка рыжая и малая лесная мышь. Соотношение этих видов в уловах более-менее стабильно по годам.

На обеих исследуемых территориях происходит смена доминантов. Причем, на Стационаре II в качестве доминантов выступают 3 вида мелких млекопитающих: бурозубка обыкновенная, полевка рыжая и малая лесная мышь. На территории Стационара I в качестве доминантов, сменяя или дополняя, друг друга в отдельные годы, выступают всего 2 грызуна: полевка рыжая и малая лесная мышь (рис. 1 и 2).

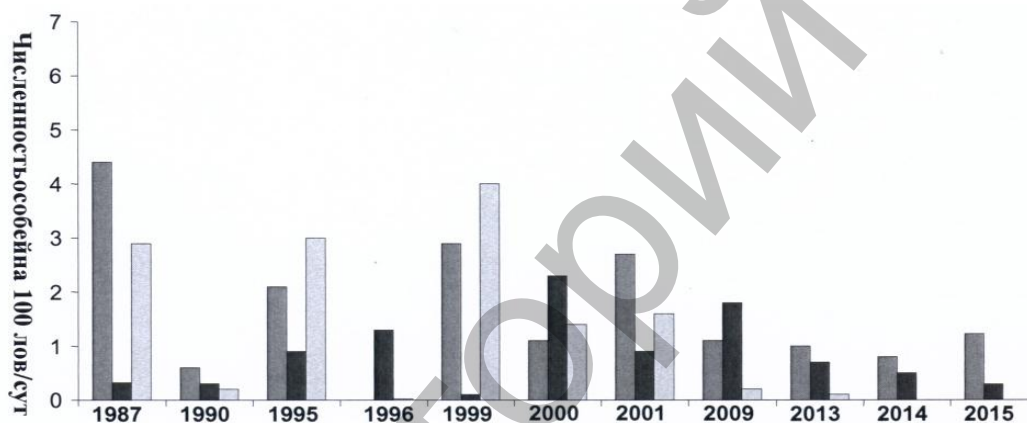


Рисунок 1 – Динамика населения доминантных видов мелких млекопитающих на Стационаре – 1

■ Европейская рыжая полевка ■ Малая лесная мышь □ Бурозубка обыкновенная

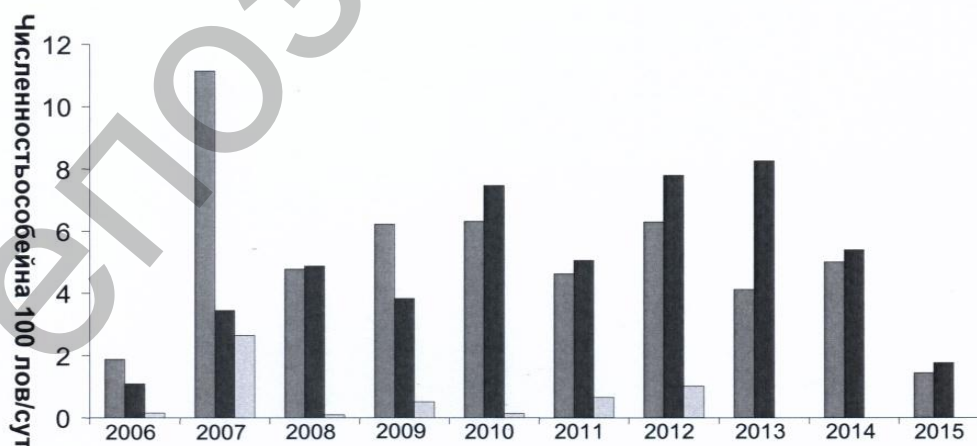


Рисунок 2 - Динамика населения доминантных видов мелких млекопитающих на Стационаре – 2

■ - Европейская рыжая полевка ■ - Малая лесная мышь □ - Бурозубка обыкновенная

Отсутствие малочисленных видов в отдельные годы на исследуемых территориях не говорит об их отсутствии, а, скорее всего, численность их в эти годы очень низкая.

Различия в уровнях населения обусловлены, в основном, изменениями интенсивности популяционных процессов, зависящих от одних и тех же факторов, синхронизированных для всех территорий [2].

Заключение. Проведённые исследования динамики населения мелких млекопитающих в лесах показали, что «удельное значение» видов доминантов в популяциях меняется по годам. Причем, численность выше то у одного, то у другого доминантного вида. Видами-доминантами на обоих стационарах являются европейская рыжая полевка, малая лесная мышь и бурозубка обыкновенная. Второстепенные виды тоже испытывают колебания, но меньшие по амплитуде, и лишь в годы депрессий доминантных видов их доля в популяции может возрасти, и они могут становиться субдоминантами. Видовое богатство мелких млекопитающих на Стационаре-1 представлено 10 видами, а на территории Стационара – 2 оно представлено 8 видами.

1. Кучерук, В.В. Количественный учет важнейших видов грызунов и землероек / В.В. Кучерук // Методы учета численности и географического распределения наземных позвоночных. – М., 1963. – С. 9-64.

2. Окулова, Н.М. О сопоставлении показателей абсолютной и относительной численности мелких грызунов / Н.М. Окулова, Н.В. Тупкина // Зоол. журн. – 1998. – Т. 77. – № 1. – С. 88–93.

ЗАВИСИМОСТЬ СТРУКТУРЫ СООБЩЕСТВ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ОТ ТИПА ЛЕСА

Левша А.И.

студент 5 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Ивановский В.В., канд. биол. наук, доцент

Являясь важным компонентом экосистем, мелкие млекопитающие, во многом, определяют их формирование и развитие. Грызуны, например, поглощая огромное количество фитомассы, выделяют в окружающую среду продукты метаболизма (аммиак, мочевины, углекислый газ, воду), которые сразу же вливаются в биотический круговорот. Некоторые из мелких млекопитающих имеют существенное медико-ветеринарное значение, так как являются носителями и переносчиками различных инфекционных заболеваний, опасных для человека и домашних животных [2]. Мелкие млекопитающие, кроме того, являются основным кормовым ресурсом для подавляющего большинства наземных позвоночных хищников.

Цель – изучение структуры сообществ мелких млекопитающих в зависимости от типа леса, в котором они обитают.

Материал и методы. Относительный учет мышевидных грызунов проводился стандартным методом ловушко–линий с помощью давилок «Геро». Бурозубки отлавливались ловчими стаканчиками, которые расставлялись в такой же последовательности, что и ловушки «Геро», параллельно последним. Подробно место исследований, методика и полученные материалы описаны в первой нашей работе, опубликованной в данном сборнике. Полученный материал подвергся статистической обработке на ПК с использованием пакета анализа в MSEXCEL [1].

Результаты и их обсуждение. Биотопическое распределение и структура сообщества мелких млекопитающих на Стационаре – I за период исследований с 2006 по 2015 годы отражено в таблице 1. Исследования проводились в 3 биотопах, причем в дубраве исследования начались лишь с 2009 года.

Таблица 1 – Динамика структуры сообществ мелких млекопитающих в разных типах леса на Стационаре-2 в 2006–2014 годах

Год	Вид	Березняк		Смешанный лес		Дубрава	
		ni	pi	ni	pi	ni	pi
2006	Полевка рыжая	1,04	33,3	0,8	50,0		
	Малая лесная мышь	2,08	66,7	0,8	50,0		
2007	Полевка рыжая	6,0	100	9,68	60,0		
	Малая лесная мышь	-	-	1,94	12,0		
	Бурозубка обыкновенная	-	-	4,52	28,0		