

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Г. Ф. МОРОЗОВА»**

**БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ  
КАК ОСНОВА СУЩЕСТВОВАНИЯ  
И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ  
ЕСТЕСТВЕННЫХ И ИСКУССТВЕННЫХ  
ЭКОСИСТЕМ**

Материалы Всероссийской молодёжной научной  
конференции

8-10 июня 2015 года



**ВОРОНЕЖ  
ИСТОКИ  
2015**

УДК 599.323.5

**БИОТОПИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ДОМИНИРУЮЩИХ  
ВИДОВ ЛЕСНЫХ ПОЛЕВОК (*CRASEOMYS RUFOCANUS*  
И *MYODES RUTILUS*) НА ЗАПАДНОМ МАКРОСКЛОНЕ  
БАРГУЗИНСКОГО ХРЕБТА В ЗИМНИЙ ПЕРИОД**

**Козулин В. М.**

ФГБУ «Заповедное Подлеморье», г. Улан-Удэ, Россия,  
e-mail: vadimkozulin@mail.ru

Представлен анализ результатов зимнего абсолютного учета мелких млекопитающих за 4 года. Выявлены особенности биотопического распределения красной полевки (*Myodes rutilus*) и красно-серой полевки (*Craseomys rufocanus*) на десяти постоянных учетных площадках. Обнаружены различия в динамике численности доминирующих видов мелких млекопитающих в исследуемых биотопах. Работы проведены на территории Баргузинского заповедника.

Ключевые слова: биотопическое распределение, лесные полевки, доминант, зимний абсолютный учет, Баргузинский заповедник.

The analysis is submitted of results of the accounting winter absolute of small mammals for 4 years. Features are revealed of habitat distribution of the red vole (*Myodes rutilus*) and the red-gray vole (*Craseomys rufocanus*) on ten constant registration platforms. Distinctions are found in dynamics of number of the dominating species of small mammals in the studied biotopes. Works are carried out in the territory of Barguzin Nature Reserve.

Keywords: habitat distribution, forest voles, dominants, account winter absolute, Barguzin Nature Reserve

**Введение**

Изучение изменений численности мелких млекопитающих в зимний период и биотопической приуроченности доминирующих видов является основой не только для прогнозирования ситуации в сообществах в целом, но и важным моментом для понимания межвидовых отношений. В настоящей работе основное внимание уделено наиболее многочисленным видам лесных полевок – красной (*Myodes rutilus*) и красно-серой (*Craseomys rufocanus*).

**Материал и методика**

Материалом для написания работы послужили учеты мелких млекопитающих, проведенные научными сотрудниками Дарижаповым Е.А. и Дарижиловой Т.Г. с 2011 по 2013 гг., и наши учеты, проведенные в 2014 г. в Баргузинском заповеднике. Использовался метод зимнего абсолютного учета Е.М. Черникина [3], в основе которого лежат некоторые особенности экологии грызунов, заключающиеся в том, что лесные полевки зимой резко снижают свою подвижность. Их индивидуальные участки сокращаются до

минимума, а все передвижения совершаются в основном в пустотах под валежинами.

С целью учета на лыжах закладываются площадки обычно размером 50x50 м. Границы отаптываются, а вся учетная площадь пересекается параллельными ходами. При этом под каждой из встреченных валежин выкапываются отверстия, в которых устанавливаются по две-три давилки Геро с приманкой из кедровых орешков. Семена кедра (и кедрового стланика) – весьма эффективная приманка для большинства мелких грызунов. Давилки выдерживаются в течение трех-четырех суток, с обязательной ежедневной проверкой [3].

При учете на открытых местах использовалась методика Г.Б. Зонова и И.К. Машковского [1], основанная на подсчете вентиляционных отверстий, сделанных зверьками в снегу. Основная сложность этой методики заключается в отлове зверьков с целью определения числа особей, приходящихся на одну отдушину. В местах выхода вентиляционных отверстий в снегу необходимо выкопать ямки, установить в них настороженные давилки с приманкой из кедрового орешка, накрыть сверху ямки картоном и засыпать снегом. Успех отлова в основном зависит от аккуратности установки и насторожки ловушки. Данный метод использовался научным сотрудником Е.М. Черникиным [2]. Во всех биотопах, за исключением кедрово-лиственничного редколесья по сфагновому болоту (площадка № 8), применялся зимний учет под валежинами. На площадке № 8 использовали методику Зонова-Машковского [1].

Учетные работы проводились на десяти постоянных площадках, представляющих различные этапы сукцессионного развития насаждений в пределах лесного пояса на высоте от 470 до 700 м н.у.м. (таблице 1).

Таблица 1 – Описание биотопов, на которых осуществлялся зимний абсолютный учет мышевидных грызунов с 2011 по 2014 гг

№ площадки	Биотоп	Речная долина	Расстояние до оз. Байкал (км)
1	Кедровник зеленомошный	Таркулик	9
2	Зарастающая гарь	Таркулик	8
3	Кедрово-лиственничный лес	Давша	1
4	Кедрово-лиственничный лес	Давша	0,5
5	Бор с лиственницей и кедром	Давша	12,5
6	Бор брусничный	Давша	15
7	Молодой сосново-березовый лес на старой гари	Давша	14
8	Сфагновое болото	Давша	13
9	Кедровник чернично-бадановый	Таркулик	12
10	Кедровник чернично-бадановый	Давша	16,5

## Результаты и обсуждения

Кедровник зеленомошный. Биотоп представляет собой наиболее благоприятные для мелких млекопитающих местообитания: наилучшие кормовые, гнездовые, защитные условия. Отмечена наибольшая численность лесных полевок по сравнению с другими биотопами (рис. 1). Абсолютным доминантом является красно-серая полевка (рис. 3). Лишь в 2013 г. численность этого вида была ниже, чем у красной полевки. Наблюдается синхронное снижение численности обоих видов (рис. 2, 3).

Зарастающая гари. Здесь абсолютным доминантом выступает красная полевка. В среднем ее численность превышает обилие красно-серой полевки более чем в 2 раза (рис. 4). Также как и в предыдущем местообитании наблюдается синхронное снижение численности.

Кедрово-лиственничный лес (1 км от оз. Байкал), кедрово-лиственничный лес (0,5 км от оз. Байкал), бор с лиственницей и кедром. В данных биотопах нет постоянного доминанта. Каждый год им может оказаться один из двух видов лесных полевок. В отдельные годы в кедрово-лиственничном лесу (1 км от оз. Байкал) оба вида не регистрировались (2012 г.). Это биотоп с минимальной численностью лесных полевок (рис. 1). В бору с лиственницей и кедром прослеживаются синхронные колебания численности обоих видов.

Бор брусничный. Доминирует красно-серая полевка. В 2013 г. численность обоих видов была нулевой. Прослеживаются асинхронные колебания численности видов.

Молодой сосново-березовый лес на старой гари. В связи с тем, что в анализируемый период учета не было поймано ни одной красно-серой полевки, доминантом является красная полевка, за исключением 2013 г., когда и этот вид также не попадался.

Сфагновое болото. Нет постоянного доминанта. Прослеживаются синхронные колебания численности.

Кедровник чернично-бадановый (долина р. Таркулик). Доминантом выступает красная полевка, хотя в 2012 г. численность обоих видов была одинаковой.

Кедровник чернично-бадановый (долина р. Давша). Численность обоих видов одинаковая, а в 2013 году равна нулю.

Отмечается синхронные изменения суммарной численности лесных полевок в кедровнике зеленомошном, на зарастающей гари и в бору с лиственницей и кедром, а также просматривается синхронность в бору брусничном, в молодом сосново-березовом лесу на старой гари и в кедровнике чернично-бадановом (долина р. Давша) (рис. 1).

Анализируя материалы зимнего учета, следует отметить существенные различия в характере распределения и динамике численности двух видов лесных полевок. Красная полевка явно доминирует в большинстве лесных биотопов Баргузинского заповедника.

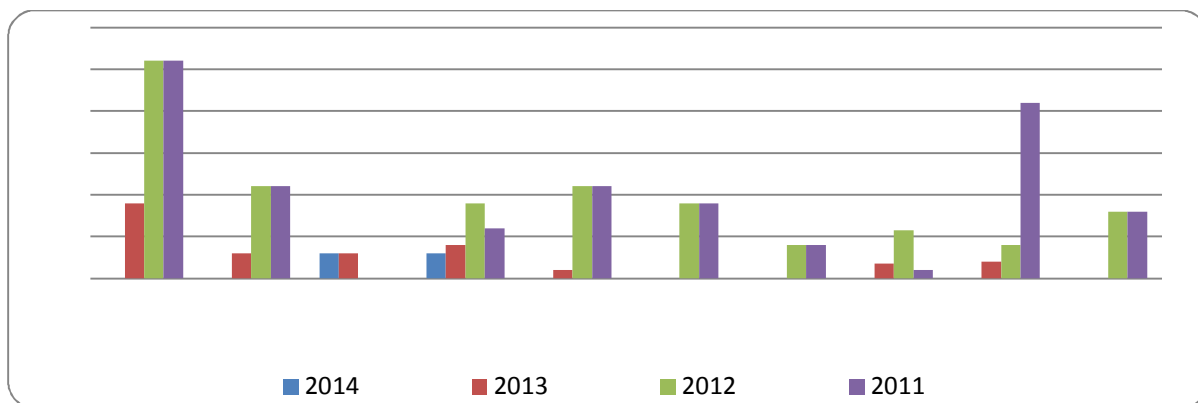


Рисунок 1.Изменения суммарной численности лесных полевков в зимний период на постоянных учетных площадках в 2011-2014 (особ./га)

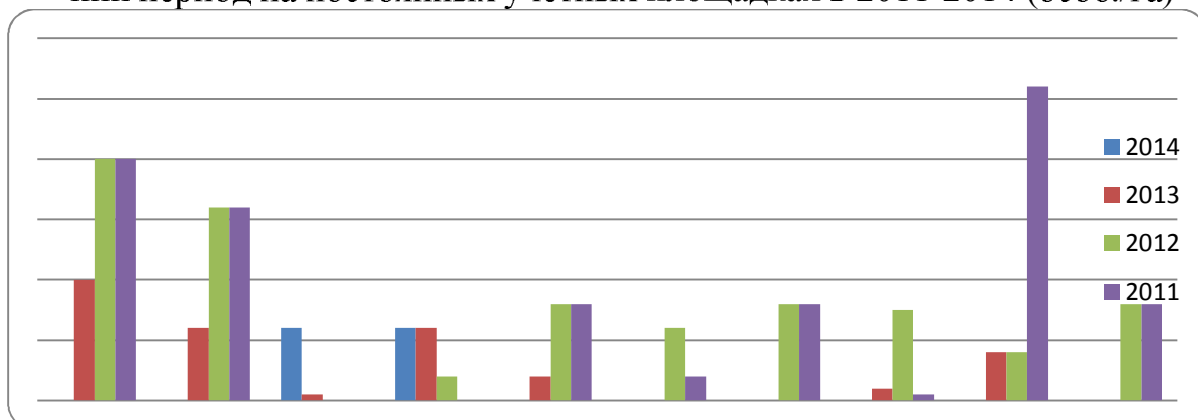


Рисунок 2.Изменения численности красных полевков в зимний период на постоянных учетных площадках в 2011-2014 (особ./га)

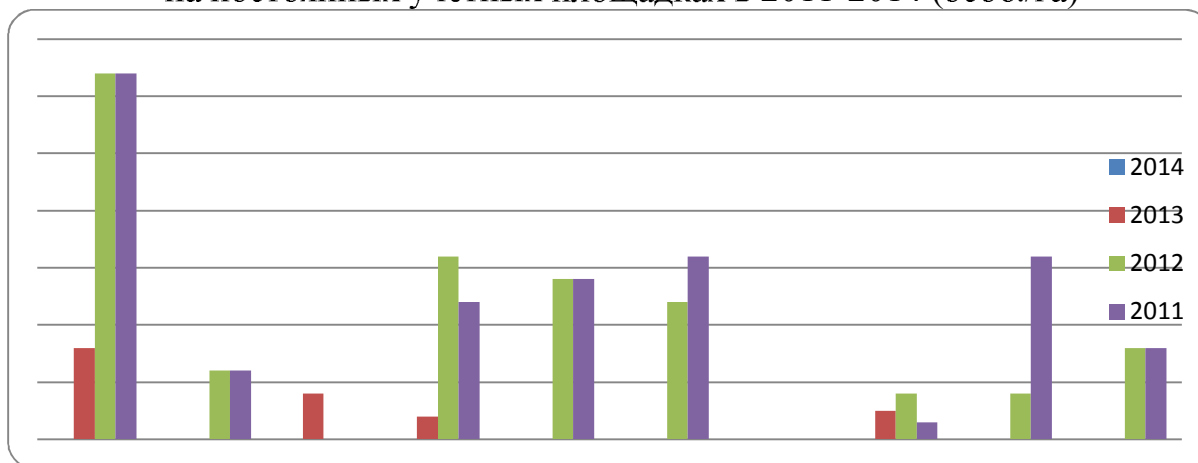


Рисунок 3.Изменения численности красно-серых полевков в зимний период на постоянных учетных площадках в 2011-2014 (особ./га)

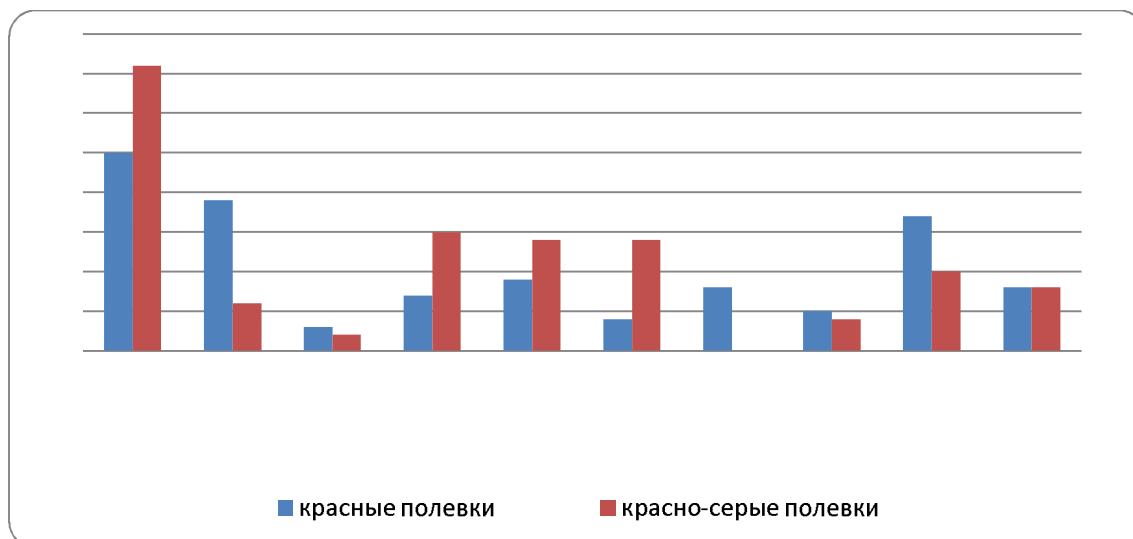


Рисунок 4. Средняя многолетняя (2011-2014 гг.) численность лесных полевок на постоянных учетных площадках (особ./га)

### Заключение

Таким образом, наибольший уровень численности лесных полевок зафиксирован в кедровнике зеленомошном, здесь в отдельные годы численность лесных полевок на 1 га достигала 104 зверьков, а наименьший – в кедрово-лиственничном лесу в 1 км от оз. Байкал, не превышала 12 зверьков.

Красная полевка доминирует на зарастающей гари, в молодом сосново-березовом лесу на старой гари, и в кедровнике чернично-бадановом (долина р. Таркулик).

Красно-серая полевка доминирует в бору брусничном. И данный вид не встречается в молодом сосново-березовом лесу на старой гари.

Лесные полевки не каждый год встречаются в таких биотопах как: кедрово-лиственничный лес (1 км от оз. Байкал), молодой сосново-березовый лес на старой гари, кедровник чернично-бадановый (долина р. Давша), бор брусничный.

Межвидовая синхронность численности лесных полевок прослеживаются в кедровнике зеленомошном и в сфагновом болоте. А асинхронное колебание – в биотопе бор брусничный.

### Библиографический список

1. Зонов Г. Б. Методы зимнего отлова и учета мелких млекопитающих в лесной зоне Восточной Сибири / Г. Б. Зонов, И. К. Машковский // Зоологический журнал. – 1974. – Т. 53. – Вып. 8. – С. 1245-1247.
2. Черников Е. М. Значение мышевидных грызунов в биоценологических связях позвоночных животных баргузинского заповедника/ Е. М. Черников // Мелкие млекопитающие заповедных территорий : сборник научных трудов. – Москва, 1984. – С. 109-111.
3. Черников Е. М. Многолетняя динамика численности мелких млекопитающих / Е. М. Черников // Труды Государственного природного биосферного заповедника «Баргузинский». – Улан-Удэ, 2002. – Вып. 8. – С. 171-191.

УДК 630\*232  
**ПЕРСПЕКТИВЫ И РИСКИ АГРОЛЕСОВ БЫСТРОРАСТУЩЕГО  
ТОПОЛЯ В БЕЛАРУСИ**

**Копица В.Н., Астрейко В.М.**

*УО «Международный государственный экологический университет  
имени А.Д. Сахарова» Минск, Республика Беларусь  
(ул.Долгобродская, 23, Минск, 220070, Беларусь)  
e-mail: v.kapitsa@iseu.by*

В данной работе проведен анализ перспектив выращивания быстрорастущих гибридов тополя в применении к условиям Республики Беларусь. Кратко описаны особенности выращивания быстрорастущих древесных культур по технологии «лесных посадок короткого цикла». Также оценены риски, которые могут возникнуть при распространении посадок плантаций тополя с коротким циклом развития.

Ключевые слова: быстрорастущие древесные культуры, тополя, лесные посадки короткого цикла, фиторемедиация, вредители и болезни тополя

The analysis of perspectives cultivation of fast grow poplar for Belarusian condition was made. Short description of technology for short-rotation coppice was presented. Risks for poplar's short-rotation coppice also estimated.

Keywords: fast growing trees, poplar, short-rotation coppice, pests, diseases,

### **Введение**

В современных условиях Республики Беларусь актуальными задачами стало как диверсификация энергетических источников для обеспечения энергетической безопасности, так и обеспечение качественным сырьем развивающиеся строительную и деревоперерабатывающие отрасли республики. В документах минлесхоза и министерства энергетики Беларуси все чаще встречаются упоминания о необходимости расширения плантаций быстрорастущих древесных пород для обеспечения нужд энергетики и деревоперерабатывающей отрасли. Однако, при ближайшем рассмотрении оказывается, что под быстрорастущими плантациями рассматриваются, лесные породы, имеющие в ювенильном периоде ежегодный прирост около метра [1]. В связи с этим к быстрорастущим породам были отнесены сосна, ель, береза и другие, которые достигают эксплуатационной ценности к 40-60 –летнему возрасту. В тоже время, в европейской практике все большую популярность получает возделывание быстрорастущих лесов с уборочным циклом 2 или 5 лет. К породам, используемым в таких лесах, и в наибольшей степени пригодным к условиям Европы, относятся ивы (*Salix*) и тополя (*Populus*). В соответствии с этим, является необходимым проведение анализа перспектив и рисков развития агролесов с коротким цик-