

Труды Карельского научного центра РАН
Биогеография Карелии (флора и фауна тасжных экосистем)
Выпуск 4.
Петрозаводск, 2003. С. 181-186.

СООБЩЕСТВА МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ПЛАНИРУЕМЫХ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ КАРЕЛИИ

Н.В. МЕДВЕДЕВ¹, С.А. ПОЗДНЯКОВ²

¹Институт леса Карельского НЦ РАН, Петрозаводск; ²Костомукшский заповедник

В рамках российско-финляндского проекта «Инвентаризация и изучение биоразнообразия на территории Республики Карелия» в период 1997-1999 гг. проводились исследования сообществ *Micromammalia* на территориях следующих планируемых ООПТ: национальных парков «Калевальский», «Койтайоки», «Ладожские шхеры», природного парка «Заонежский», ландшафтного заказника «Керетский». В статье представлены результаты инвентаризации фауны мелких млекопитающих, изучения структуры доминирования, территориального и биотопического распределения зверьков, оценки их относительной численности. УДК 599:502.742(470.22)

N.V. Medvedev, S.A. Pozdnyakov. Communities of small mammals in planned protected areas of Karelia // Biogeography of Karelia (flora and fauna of boreal ecosystems). Petrozavodsk, 2003. P. 181-186.

Local *Micromammalia* faunas of planned protected areas were surveyed in 1997-2000 within the Russian-Finnish project "Biodiversity inventory and studies in Republic of Karelia". Surveys covered the planned Kalevala, Koitajoki, Ladoga skerries National parks, Zaonezhskiy Nature park, Keretskiy landscape reserve. The paper discusses the results of the inventory of the small mammal fauna, studies of the dominance structure, spatial and biotopic distribution of the animals, population density estimates.

Введение

Мелкие млекопитающие Карелии являются одной из наиболее подробно изученных групп животных, как по видовому составу, так и в популяционно-экологическом аспекте (Ивантер, 1975, 1976). В то же время, большой практический интерес представляет инвентаризация териокомплексов конкретных территорий планируемых ООПТ: видовой состав, относительная численность, структура доминирования и биотопическое распределение мелких млекопитающих, особенно в приграничных с Финляндией районах Республики Карелия, в местах, находящихся за линией инженерно-технических сооружений и ранее недоступных для исследователей. В рамках российско-финляндского проекта «Инвентаризация и изучение биоразнообразия на территории Республики Карелия» в период 1997-1999 гг. исследования сообществ *Micromammalia* проводились на территориях следующих планируемых ООПТ: национальных парков «Калевальский», «Койтайоки», «Ладожские шхеры», природного парка «Заонежский», ландшафтного заказника «Керетский».

Ландшафтно-экологическая характеристика планируемых ООПТ

Территория планируемого национального парка (НП) «Калевальский» располагается в границах двух округов: сосновых зеленомошных и сфагновых лесов северо-западной озерной Карелии и елово-сосновых лесов Западно-Карельской возвышенности северо-таежной полосы воронично-зеленомошных

хвойных лесов (Яковлев, Воронова, 1959). Согласно ландшафтной классификации (Волков и др., 1995) в границах будущего парка представлены три типа ландшафтов: ландшафт денудационно-тектонический холмистый и холмисто-грядовый среднезаболоченный, ландшафт денудационно-тектонический холмистый и холмисто-грядовый с комплексом ледниковых образований среднезаболоченный и денудационно-тектонический холмистый и холмисто-грядовый с комплексом ледниковых образований сильнозаболоченный. В целом для территории парка характерна высокая степень мозаичности ландшафта. На данной территории представлены наиболее хорошо сохранившиеся северотаежные сосновые леса Фенноскандии. Леса покрывают около 70% территории планируемого НП «Калевальский», другие категории земель представлены в основном открытыми болотами - 20% и водами - 5%. Леса парка характеризуются сложной и разнообразной биогеоценотической структурой (до 15 типов леса). Возраст лесов 120-160 лет. Их возрастная структура отличается абсолютным преобладанием спелых и перестойных лесов, которые являются пионерными коренными и условнокоренными (Материалы инвентаризации, 1998). Не менее половины покрытой лесом площади в прошлом было пройдено выборочными рубками низкой интенсивности.

В лесном покрове абсолютно доминируют сосняки, они составляют около 85% всей покрытой лесом площади. Среди сосняков преобладают брусничные, осоково-сфагновые, кустарничково-сфагновые и брусничные скальные. Еловые леса занимают примерно 10% лесных земель и в основ-

ном приурочены к гидрографической сети, межгрядовым и межхолмовым понижениям с влажными почвами. Доминируют черничные влажные, черничные свежие и чернично-сфагновые ельники. Фрагментарно встречаются березняки. Открытые олиготрофные и мезотрофные болота топяного пушицево-сфагнового типа сосредоточены в депрессиях тектонического происхождения.

Растительная (семена, ягоды, грибы, зеленые корма) и животная (различные беспозвоночные) кормовая база и защитные условия (наличие пней, валежа, вывалов) большинства биотопов благоприятны для обитания *Micromammalia*.

Территория планируемого НП «Койтайоки» включает в себя долины двух рек - собственно Койтайоки и реки Луовенйоки на всем их протяжении по российской территории. Она входит в Янисъярви-Куалисмский район округа сосновых зеленомошных лесов среднетаежной подзоны (Яковлев, Воронова, 1959). Согласно ландшафтной классификации (Волков и др., 1990; Материалы инвентаризации, 1998.) для данного района характерен денудационно-тектонический холмистый и холмисто-грядовый тип ландшафта среднезаболоченного с преобладанием сосновых местообитаний.

Бедные почвообразующие породы (граниты и перемытые песчано-гравийные завалуненные морены) обусловили господство сосновой формации не только на суходолах, но и на болотах. На долю сукцессионных средневозрастных сосняков приходится более 70% лесопокрытой площади планируемого НП «Койтайоки». Заметное участие ельников в структуре переувлажненных категорий земель наблюдается в местности с грядовыми формами мезорельефа, где все болота имеют грунтовый или проточный режим увлажнения. По той же причине здесь встречаются березняки травяно-болотной группы фаций.

Относительно удовлетворительные кормовые и защитные условия мелкие млекопитающие находят в ельниках и березняках, в тоже время сухие средневозрастные сосняки планируемого НП «Койтайоки» не являются достаточно благоприятным местообитанием для животных этой группы.

Территория планируемого природного парка (ПП) «Заонежский» в ландшафтном отношении очень четко дифференцируется на два типа географического ландшафта: денудационно-тектонический грядовый (сельговый) среднезаболоченный ландшафт с преобладанием сосновых местообитаний и озерная и озерно-ледниковая среднезаболоченная равнина с преобладанием еловых местообитаний (Волков и др., 1990, Громцев и др., 2000а). Доля открытых болот не превышает 5%. За исключением массивов аграрных земель леса покрывают более 90% суши и являются ключевым биотическим средообразующим фактором. Биотические комплексы значительно трансформированы в результате использования наиболее плодородных лесных зе-

мель для подсок и проведения выборочных и сплошных рубок на протяжении нескольких столетий. По всей площади располагаются небольшие, преимущественно облесенные болота переходного и низинного типов (заболоченность территории не превышает 30%). Особенностью данного ландшафтного контура является распространение шунгитовых почв - исключительно плодородных для условий региона. В настоящее время лесной покров представляет собой ярко выраженную мозаику из еловых, сосновых и лиственных лесов при некотором преобладании сосняков. Практически все коренные леса сменились производными, преимущественно елово-лиственными древостоями. В сосновых лесах доминируют сосняки черничные свежие и черничные скальные (в среднем около 60% от покрытой лесом площади). В еловых лесах преобладают ельники черничные свежие и черничные влажные (15-30%). Заонежский полуостров - единственный район в Карелии, где на больших площадях сформировались сероольховые леса и эта порода является ценной и биотопообразующей.

Территория планируемого НП «Ладожские шхеры» отличается ярко выраженным доминированием денудационно-тектонических (скальных) форм рельефа в сочетании с фьердообразными заливами Ладожского озера. Четко выделяются два типа ландшафта: скальный слабозаболоченный с преобладанием сосновых местообитаний и денудационно-тектонический грядовый (сельговый) среднезаболоченный ландшафт с преобладанием еловых местообитаний (Волков и др., 1990, Громцев и др., 2000б). Леса занимают более 90% площади. Заболоченность не превышает 15-20%. Территория издавна использовалась человеком. Однако доля постоянных сельскохозяйственных угодий была сравнительно невысока в связи с сильнопересеченным рельефом.

Планируемый ландшафтный заказник (ЛЗ) Керетский располагается в очень редком для условий Карелии типе ландшафта - скальном среднезаболоченном с преобладанием сосновых местообитаний (Волков и др., 1995, Громцев и др., 1999). Для него характерен сильнопересеченный денудационно-тектонический рельеф со скальными холмами и грядами различной величины, сложенными бедными в почвообразующем отношении породами гранитного состава. Заболоченность территории около 40%. В почвенном покрове абсолютно доминируют две контрастные группы почв - примитивные скальные и переходные торфяные. В лесном покрове ярко выраженное преобладание сосняков (87%).

Территория большинства обследованных ОПТ имеет хорошо развитую гидрологическую сеть, что служит положительным фактором для гидрофильных *Micromammalia*.

Методика исследований

Инвентаризацию фауны мелких млекопитающих, изучение территориального и биотопического

распределения зверьков проводили с июня по август 1997-2000 гг. методами относительного прямого учета с помощью давилок Геро (Кучерук и др., 1963, 1964). Ловушко-линии, состоящие из 25 давилек выставлялись в различных биотопах и экспонировались от трех до пяти суток, приманка стандартная, расстояние между ловушками 5 метров (Тупикова, Емельянова, 1975; Ларина и др., 1981). Всего на территории северной, средней и южной Карелии было отработано 3500 ловушко-суток (Рис. 1).

Для проведения инвентаризационных исследований на территории планируемого НП «Калевальский» учеты были организованы на пяти площадках: район озера Кормило, район деревни Суднозеро, долины рек Куржма, Вуокинйоки и Ахкива. Учеты численности мелких млекопитающих и изучение их видового состава производились в семнадцати различных биотопах: 14 типах леса (7 типов сосняков: сосняк черничный влажный, сосняк черничный свежий, сосняк брусничный, сосняк брусничный скальный, сосняк кустарничково-каменистый, сосняк багульниковый, сосняк лишайниковый, 6 типов ельников: чернично-сфагновый, чернично-кустарничковый влажный, логовый, травяно-сфагновый, черничный влажный и черничный свежий), спелый лиственный (березовый) лес, на зарастающей вырубке, на осоково-кустарничковом сфагновом болоте и на суходольном лугу.

Для проведения инвентаризационных исследований на территории планируемого НП «Койтайоки» учеты были организованы на двух площадках: в долине реки Койтайоки и в урочище Якунваара. Учетами были охвачены 8 биотопов: 7 типов леса (2 типа сосняков: сосняк брусничный и черничный, 3 типа ельников: черничный влажный и черничный свежий, ельник разнотравный влажный), березняк осоковый, смешанный лес и осоково-кустарничковое сфагновое болото.

В Северном Приладожье учеты были проведены у залива Рауталаhti в двух типах леса: березняк разнотравный и сосняк разнотравный скальный. В Заонежье учетами были охвачены 4 типа леса: сосняк черничный, ельник травяно-сфагновый, осинник широколиственный и черноольшанник логовый. Учеты были организованы на площадке в кустовой части губы Святуха к северу от г. Белая Сельга.

Для инвентаризации фауны мелких млекопитающих на территории ЛЗ «Керетьский» отловы были организованы на двух площадках: о-в Сидоров и к северу от деревни Кереть на берегу Чупинской губы. Ловушко-линии выставлялись в 4 различных типах биотопов (сосняки: брусничный, багульниковый, ельник разнотравный, березняк разнотравный).

Результаты и обсуждение

Из 22 видов обитающих в Карелии *Micromammalia* на территории планируемого НП «Калевальский» встречаются представители 15 видов, пять из которых принадлежат к группе запад-

нопаlearктических видов (рыжая полевка *Clethrionomys glareolus*, темная (пашенная) полевка *Microtus agrestis*, полевка-экономка *Microtus oeconomus*, водяная полевка *Arvicola terrestris*, обыкновенная бурозубка *Sorex araneus*), шесть видов (40%) составляют так называемый таежный или сибирский фаунистический комплекс. Это лесной лемминг *Myopus schisticolor*, красная *Clethrionomys rutilus* и красно-серая *Clethrionomys rufocanus* полевки, средняя бурозубка *Sorex caecutiens*, равнозубая бурозубка *Sorex isodon*, крошечная бурозубка *Sorex minutissimus*. В состав фауны мелких грызунов и насекомоядных входят также два южных вида: малая бурозубка *Sorex minutus* и водяная кутора *Neomys fodiens* и два вида-синантропа: серая крыса *Rattus norvegicus* и домовая мышь *Mus musculus*.

Фауна мелких млекопитающих территории НП «Калевальский» имеет типичный северотаежный облик, для которого характерно абсолютное доминирование одного вида и относительно однородный состав биоценотических групп (Данилов и др., 1998; Материалы инвентаризации, 1998; Медведев, Поздняков, 1998). Половина от числа встречающихся здесь видов приходится на долю «сибирского» комплекса (красная и красно-серая полевки, лесной лемминг, равнозубая, средняя и крошечная бурозубки). В то же время численно доминируют представители европейских широколиственных лесов (рыжая полевка, обыкновенная бурозубка). По численности рыжая полевка является абсолютным доминантом местного териокомплекса и во время проведения работ демонстрировала довольно высокие для Карелии показатели численности (от 7,33 до 10,67 экз. на 100 ловушко-суток), прежде всего, в ельниках логовом, черничном влажном и травяно-сфагновом, сосняках брусничном и черничном влажном (Табл. 1).

На территории планируемого НП «Койтайоки» встречаются представители 17 видов мелких грызунов и насекомоядных, семь из которых принадлежат к фауне европейских широколиственных лесов (лесная мышовка *Sicista betulina*, водяная полевка, темная (пашенная) полевка, полевка экономка, рыжая полевка, обыкновенная и малая бурозубки), шесть видов (35%) составляют сибирский или таежный фаунистический комплекс. Это лесной лемминг, красная и красно-серая полевки, средняя бурозубка, равнозубая бурозубка, крошечная бурозубка. В состав фауны мелких грызунов и насекомоядных входят также два южных вида: мышь-малютка *Micromys minutus* и водяная кутора и два вида-синантропа: серая крыса и домовая мышь (Медведев, Поздняков, 1998).

Для фауны *Micromammalia* НП «Койтайоки» наблюдается взаимопроникновение северных и южных элементов и, как результат - смешанная фауна, характерная для среднекарельского зоогеографического района, в пределах которого лежит территория планируемого НП «Койтайоки» (Ивантер, 1968).

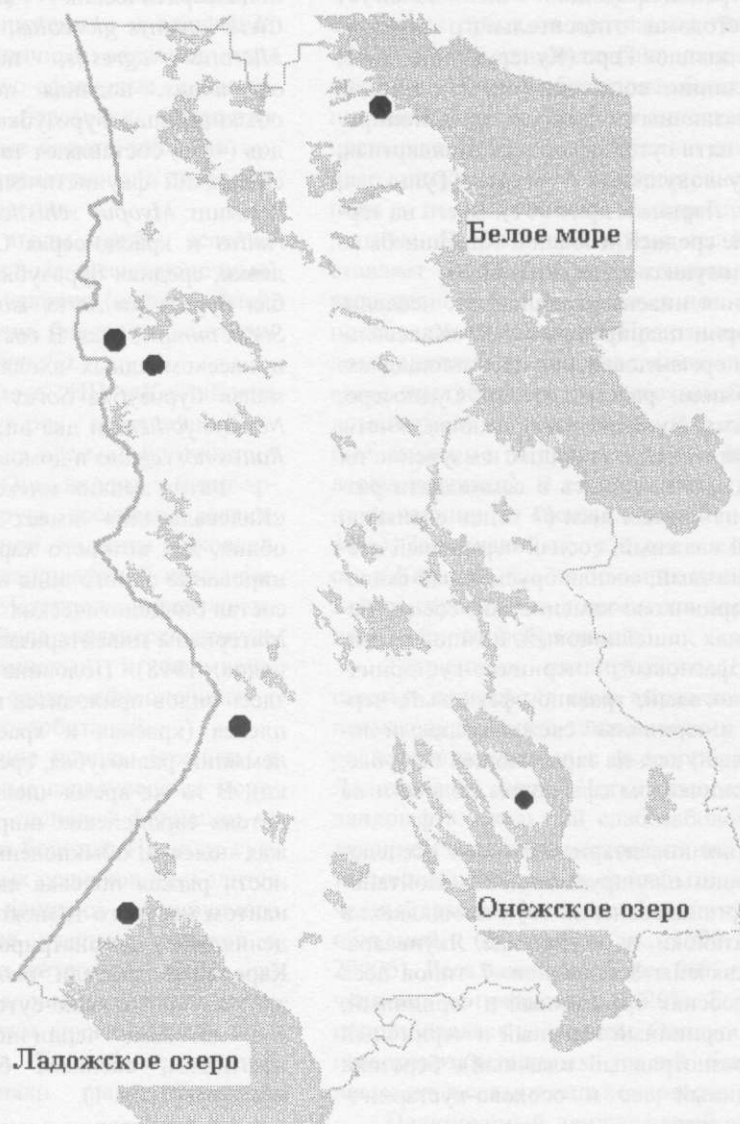


Рис. 1. Места проведения учетов мелких млекопитающих, 1997-1999 гг.

Таблица 1.

Численность и биотопическое распределение (экз. на 100 ловушко/суток)
Micromammalia на территории планируемого НП «Калевальский»
 по материалам учетов в июне и августе 1997 г.

Биотоп	Июнь	Август
Сосняк черничный	0	9,82
Сосняк черничный скальный	1,0	-
Сосняк багульниковый	4,0	8,67
Сосняк брусничный	-	9,71
Ельник черничный	2,0	7,33
Ельник травяно-сфагновый	4,0	8,0
Ельник приручейный	-	10,67

- учет не проводился

Характеризуя фауну *Micromammalia* территории будущего ПНП в целом, нужно отметить, что при высоком видовом разнообразии ее отличительной чертой является крайне низкая численность зверьков (в среднем только 0,2 экз. на 100 ловушко-суток). В то же время, если исходить из показателей относительного обилия численности, то в составе населения мелких млекопитающих, наряду с рыжей полевкой (европейский фаунистический элемент), доминирует средняя бурозубка (элемент сибирского комплекса).

Фауна мелких млекопитающих НП «Ладожские шхеры» насчитывает 20 видов (Данилов и др., 2000б), 35% из них – это виды-палеаркты (лесная мышовка, водяная полевка, темная (пашенная) полевка, полевка эконома, рыжая полевка, обыкновенная и малая бурозубки) (Табл. 2). На долю сибирских фаунистических элементов приходится 30% видового состава. Кутора, мыш-малютка, полевая *Apodemus agrarius* и желтогорлая мышь *A. flavicollis*, обыкновенная полевка составляют группу южных видов (25%). Синантропы – серая крыса, домовая мышь.

Фауна *Micromammalia* ПП «Заонежский» состоит из 19 видов (Данилов и др., 2000а). По составу очень близка к териокомплексу НП «Ладожские шхеры», в списке видов отсутствует желтогорлая мышь. Относительная численность и биотопический преферendum мелких млекопитающих представлены в таблице 3.

На территории планируемого ЛЗ «Керетский» встречаются 15 видов мелких млекопитающих (Данилов и др., 1999), пять из которых принадлежат к группе западнопалеарктических видов (рыжая полевка, темная (пашенная) полевка, полевка-эконома, водяная полевка, обыкновенная бурозубка), шесть видов (40%) составляют таежный или сибирский фаунистический комплекс. Это лесной лемминг, красная и красно-серая полевки, средняя бурозубка, равнозубая бурозубка, крошечная бурозубка. В состав фауны мелких грызунов и насекомых входят также два южных вида: малая бурозубка и водяная кутора и два вида-синантропы: серая крыса и домовая мышь.

Фауна мелких млекопитающих планируемого ЛЗ «Керетский» по составу идентична териокомплексу НП «Калевальский» (Медведев, Поздняков, 1998, Данилов и др., 1999). Относительная численность и биотопический преферendum зверьков представлены в таблице 4.

В пределах изученных планируемых ООПТ отмечены пять видов, занесенных в Красную книгу Карелии (1995): лесной лемминг, равнозубая и крошечная бурозубки, полевая и желтогорлая мыши.

К группе редких и особо уязвимых видов могут быть отнесены красная и красно-серая полевки, полевка-эконома, водяная кутора и мыш-малютка.

Видами типичными для коренных лесов являются средняя бурозубка, лесной лемминг, красная полевка и красно-серая полевка.

Таблица 2.

Численность (экз. на 100 ловушко/суток) и биотопическое распределение *Micromammalia* на территории планируемого НП «Ладожские шхеры» по материалам учетов в августе 1999 г.

Вид	Относительная численность	Березняк разнотравный	Сосняк разнотравный скальный
Бурозубка обыкновенная	4,0	3,33	0,67
Рыжая полевка	14,0	4,67	9,33
Темная полевка	0,67	0,67	-
Всего	18,67	8,67	10,0

Таблица 3.

Численность (экз. на 100 ловушко/суток) и биотопическое распределение *Micromammalia* на территории планируемого ПП «Заонежский» по материалам учетов в июле 1999 г.

Вид	Относительная численность	Сосняк черничный скальный	Осинник широколиственный	Черноольшаник логовый	Ельник травяно-сфагновый
Бурозубка обыкновенная	4,67	-	4,0	-	24,0
Лемминг лесной	0,67	2,0	-	-	-
Рыжая полевка	8,76	6,0	16,0	2,67	8,0
Темная полевка	0,67	-	2,0	-	-
Всего	14,77	8,0	22,0	2,67	32,0

Таблица 4.

Численность и биотопическое распределение *Micromammalia* на территории планируемого ЛЗ «Керетский» (экз. на 100 ловушко/суток) по материалам учетов в августе 1998 г.

Вид	Относительная численность	Сосняк брусничный	Ельник разнотравный	Сосняк багульниковый	Березняк разнотравный
Рыжая полевка	2,55	2,0	2,0	-	6,67
Темная полевка	0,36	-	-	-	1,33
Обыкновенная бурозубка	2,18	-	-	-	8,0
Средняя бурозубка	0,73	-	2,0	-	
Всего	5,82	2,0	4,0	-	16,0

Литература

- Волков А.Д., Громцев А.Н., Еруков Г.В. и др. Эко-системы ландшафтов запада средней тайги (структура, динамика). Петрозаводск, 1990. 284 с.
- Волков А.Д., Громцев А.Н., Еруков Г.В. и др. Эко-системы ландшафтов запада северной тайги (структура, динамика). Петрозаводск, 1995. 194 с.
- Громцев А.Н., Коломыцев В.А., Преснухин Ю.В. Таежные ландшафты Карельского побережья Белого моря: природные особенности, оценка разнообразия лесных и болотных сообществ и рекомендации по созданию охраняемых территорий // Инвентаризация и изучение биологического разнообразия на Карельском побережье Белого моря. Петрозаводск, 1999. С. 26–38.
- Громцев А.Н., Коломыцев В.А., Караваев В.Н. и др. [Заонежский полуостров] Таежные ландшафты // Инвентаризация и изучение биологического разнообразия на территории Заонежского полуострова и Северного Приладожья. Петрозаводск, 2000а. С. 53–68.
- Громцев А.Н., Коломыцев В.А., Караваев В.Н. и др. [Северное Приладожье] Таежные ландшафты // Инвентаризация и изучение биологического разнообразия на территории Заонежского полуострова и Северного Приладожья. Петрозаводск, 2000б. С. 228–239.
- Данилов П.И., Белкин В.В., Медведев Н.В. и др. Млекопитающие // Инвентаризация и изучение биологического разнообразия в приграничных с Финляндией районах Республики Карелия. Петрозаводск, 1998. С. 110–115.
- Данилов П.И., Белкин В.В., Медведев Н.В. и др. Млекопитающие // Инвентаризация и изучение биологического разнообразия на Карельском побережье Белого моря. Петрозаводск, 1999. С. 76–80.
- Данилов П.И., Белкин В.В., Якимов А.В. и др. [Заонежский полуостров] Млекопитающие // Инвентаризация и изучение биологического разнообразия на территории Заонежского полуострова и Северного Приладожья. Петрозаводск, 2000а. С. 126–132.
- Данилов П.И., Белкин В.В., Якимов А.В. и др. [Северное Приладожье] Млекопитающие // Инвентаризация и изучение биологического разнообразия на территории Заонежского полуострова и Северного Приладожья. Петрозаводск, 2000б. С. 266–270.
- Ивантер Э.В. Фауна позвоночных и зоогеографическое районирование Карельской АССР // Тез. докл. конф. молодых биологов Карелии. Петрозаводск, 1968. С. 105–106.
- Ивантер Э.В. Популяционная экология мелких млекопитающих таежного Северо-Запада СССР. Л., 1975. 246 с.
- Ивантер Э.В. Основные закономерности и факторы динамики численности мелких млекопитающих таежного Северо-Запада СССР // Экология птиц и млекопитающих Северо-Запада СССР. Петрозаводск, 1976. С. 95–112.
- Красная книга Карелии. Петрозаводск: Карелия, 1995. 286 с.
- Кучерук В.В., Тупикова Н.В., Евсеева В.С., Заклинская В.А. Опыт критического анализа методики количественного учета грызунов и насекомоядных при помощи ловушко-линий // Организация и методы учета птиц и вредных грызунов. М., 1963. С. 52–62.
- Кучерук В.В., Коренберг Э.М. Количественный учет важнейших теплокровных носителей болезней // Методы изучения природных очагов болезней человека. М., 1964.
- Ларина Н.И., Голикова В.Л., Лебедева Л.А. Учебное пособие по методике полевых исследований экологии наземных позвоночных. Саратов, 1981. 136 с.
- Материалы инвентаризации природных комплексов и экологическое обоснование национального парка «Калевальский». Петрозаводск, 1998. 44 с.
- Медведев Н.В., Поздняков С.А. Фауна мелких млекопитающих приграничных лесов в северной и среднетаежной подзонах Карелии (на примере териокомплексов НП «Калевальский» и «Койтайоки») // Инвентаризация и изучение биологического разнообразия в приграничных с Финляндией районах Республики Карелия. Петрозаводск, 1998. С. 110–115.
- Тупикова Н.В., Емельянова Л.Е. К методике учета леммингов на неогороженных площадках // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1975. Т. 80. Вып. 1.
- Яковлев Ф.С., Воронова В.С. Типы лесов Карелии и их природное районирование. Петрозаводск, 1959. 190 с.