

УДК 599.616.986.7 (47)

## **Мышь-малютка (*Micromys minutus*) в Харьковской области**

Владимир Наглов, Геннадий Ткач

**Мишка лугова (*Micromys minutus*) в Харківській області.** — Наглов В., Ткач Г. — За матеріалами 1967–2005 років проаналізовано характер біотопного розподілу мишки лугової в Харківській обл. Вона мешкає переважно в заплавах річок, взимку концентрується в скиртах. З'ясовано особливості її розмноження, сезонної та багаторічної динаміки чисельності. Лугова мишка розмножується з березня до листопада. Максимальна чисельність її реєструється в жовтні та листопаді.

**Ключові слова:** мишка маленька, біотопи, розмноження, динаміка чисельності, Україна.

**Адреса:** Харківська обласна санітарно-епідеміологічна станція, Померки, Харків, 61070, Україна. E-mail: oblses@online.kharkiv.com.

**Harvest mouse (*Micromys minutus*) in the Kharkiv province.** — Naglov V., Tkach G. — Results of the analysis of habitat preference of harvest mouse in Kharkiv province based on data of 1967–2004 years are presented. It inhabits predominantly flood-plains. In winter it concentrates in haystacks. The peculiarities of its reproduction, seasonal and many-year dynamics are revealed. The harvest-mouse breeds from March to November. Maximum number of harvest-mouse was found from October to November.

**Key words:** harvest mouse, habitat preference, reproduction, dynamics of number, Ukraine.

**Address:** Kharkiv regional sanitary and epidemiological station. Pomirki, Kharkiv, 61023, Ukraine. E-mail: oblses@online.kharkiv.com.

## **Введение**

Мышь-малютка (*Microtus minutus*) — широко распространенный на Евразийском континенте вид. На большей части ареала численность ее низкая. Однако на Дальнем Востоке она входит в группу наиболее многочисленных видов, и здесь она наносит значительный ущерб сельскому хозяйству (Слепцов, 1947). В Харьковской области мышь-малютка — обычный, но немногочисленный вид (Зоря, 2005).

Вследствие низкой численности этот вид не имеет большого эпизоотологического значения, хотя и вовлекается в эпизоотии многих природно-очаговых инфекций. Она является основным носителем лептоспир серогруппы *Batavia* (Никитина, 1979). По нашим данным в Харьковской области от мышей-малюток выделены культуры кишечного иерсиниоза и эризипелоида (в основном в скиртах и поймах рек), серологически доказано участие этого вида в эпизоотиях туляремии и пяти серогрупп лептоспир (*Batavia*, *Hebdomadis*, *Grippytophosa*, *Pomona* и *Icterohaemorrhagia*).

В связи с невысокой численностью и малым значением в жизни человека, публикаций, посвященных данному виду, мало. Обычно сообщается о наличии его в фауне того или иного региона, в лучшем случае приводятся некоторые данные по экологии. В полной мере это относится и к Харьковской области.

В задачу данного сообщения входит освещение некоторых особенностей экологии мыши-малютки в Харьковской области, в том анализ ее биотопической приуроченности, многолетней и сезонной динамики численности, темпов размножения.

## Материал, место и методы работы

Обобщены материалы ежегодных учетов численности мелких млекопитающих на линиях ловушек, проводимых по стандартной методике за период 1954–2005 г. В скирдах ловушки выставляли в два ряда: у основания скирды и на высоте 1,5 м. Учетами охвачены основные биотопы во всех районах Харьковщины. Всего отработано 871'890 ловушко-суток, отловлено 2330 мышей-малюток. Показателем относительной численности считали среднее число мышей, отловленных за 100 ловушко-суток (процент попадания в ловушки).

Обследованные биотопы объединены в пять основных групп: поймы рек и ручьев, суходольные преимущественно кленово-липовые дубравы («лес»), леса боровых террас с преобладанием сосны («бор»), посевы сельскохозяйственных культур («поле»), полезащитные лесные полосы (ПЗП) и скирды. Кроме того, более подробно рассмотрено распределение малюток в поймах рек в связи с большой мозаичностью их ландшафта.

О размножении мышей судили по наличию развитых эмбрионов в матке. Кроме обычных показателей (процент беременных самок в популяции, среднее число эмбрионов) были рассчитаны помесячные показатели среднего числа беременных самок и эмбрионов, приходящееся на 100 ловушко-суток («эмбриональная продуктивность» за: Окулова, 1986). Материал обработан статистическими методами (Рокитский, 1964; Песенко, 1982).

## Результаты исследования

Как показали наши исследования, мышь-малютка распространена по всей территории Харьковщины. В большем или меньшем числе она встречается во всех обследованных нами биотопах за исключением поселений человека и боровых террас рек. Характер распределения по биотопам в лесостепи и степи практически идентичен. Разнится только уровень численности, причем это характерно для всех исследованных групп биотопов.

В лесостепи в природных биотопах попадание в ловушки малюток в среднем составило  $0,134 \pm 0,006$  %, в степи —  $0,088 \pm 0,006$  ( $t=5,8$ ), в скирдах, соответственно, —  $0,347 \pm 0,009$  % и  $0,188 \pm 0,006$  ( $t=14,7$ ).

Постоянным местом обитания мыши-малютки являются только поймы рек и ручьев, где она встречается в течение всего года (табл. 1).

Как видно из таблицы, положительная степень относительной биотопической приуроченности малютки из природных биотопов отмечена только к поймам. Здесь ее численность во много раз выше, чем в остальных биотопах, и в структуре сообществ мелких млекопитающих она занимает наиболее высокую позицию (восьмую из 14-ти). Однако и в поймах численность ее, по сравнению с другими мышами, низкая, как правило, не превышающая десятых долей процента попадания в ловушки.

Таблица 1. Биотопическая приуроченность мыши-малютки и ее положение в сообществах мелких млекопитающих Харьковской обл.

Table 1. Harvest mouse's habitat preference and its position among small mammals in the Kharkiv region

Место обитания	Приуроченность	Процент попадания в ловушки	Доля (%) в сообществе мелких млекопитающих	Место в сообществе мелких млекопитающих
Лес	-0,930	$0,008 \pm 0,002$	$0,06 \pm 0,016$	11
Пойма	+0,938	$0,280 \pm 0,011$	$2,56 \pm 0,100$	8
Бор	-1,000	0,00	0,00	–
ПЗП	-0,769	$0,018 \pm 0,008$	$0,15 \pm 0,070$	9
Поля вне пойм	-0,814	$0,012 \pm 0,003$	$0,15 \pm 0,030$	9–10

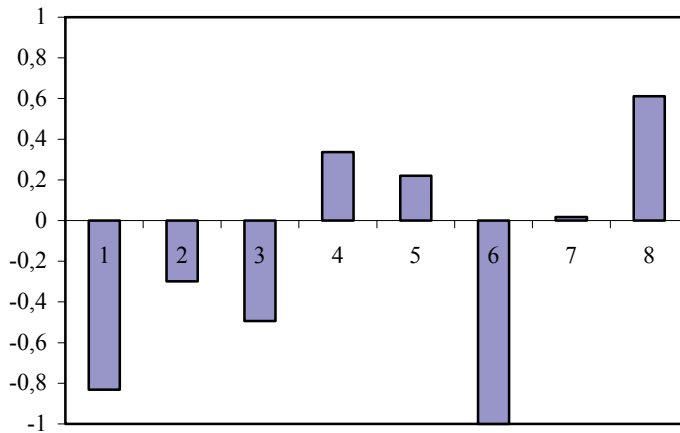


Рис. 1. Приуроченность мыши малютки к пойменным биотопам: 1 – пойменные дубравы; 2 – ольшаники; 3 – лесные берега; 4 – луговые берега; 5 – луга; 6 – поля и огороды; 7 – лесные малые речки; 8 – луговые малые речки.

Fig.1. Harvest mouse's habitat preference in river flood-lards: 1 – flood plain, 2 – odder thickets, 3 – forest lakesides, 4 – meadow lakesides, 5 – mowing meadows, 6 – fields of kitchen gardens, 7 – forest-bushes flood plain small river, 8 – meadow flood plain small river

За время наших наблюдений только трижды — в 1983, 1987 и 1998 годах — малютка превысила уровень в 1,0 % попаданий. Максимум отмечен в 1998 г. ( $1,32 \pm 0,17$  % попадания в ловушки). Минимумы численности отмечены в 1978 и 1991 годах, когда при достаточном объеме учетных работ (1800 и 4400 ловушко-суток, соответственно) малютки в ловушки не попадались (данные приведены начиная с 1974 года, поскольку до этого года в поймах обследовались лишь пойменные дубравы, что не характеризует численности малюток в поймах). В структуре сообществ мелких млекопитающих, обитающих в поймах, мышь-малютка, наряду с бурозубкой малой, мышами желтогорлой и домовою, относится к третьей группе численности (Наглов и др., 2003).

В поймах рек она заселяет осоково-тростниковый пояс по берегам различных водоемов, преимущественно соседствующих с лугами (рис. 1). Как видно из рисунка, наибольшее предпочтение мышь-малютка отдает берегам небольших речек и ручьев с луговой поймой или непосредственно граничащих с полями. Здесь она встречается круглый год. В поймах более крупных рек (Северский Донец, Оскол и др.) она также селится преимущественно по берегам луговых водоемов или непосредственно на лугах. Подобное распределение по биотопам отмечено и в Луганской области (Кондратенко, Загороднюк, 2006).

Менее благоприятны для нее участки с преобладанием древесной растительности. Особенно редка малютка в пойменных дубравах, в которых она появляется только в конце лета, в периоды наибольшей численности малюток в пойме (рис. 2).

Несколько лучше условия существования малюток в притеррасных ольшаниках, хотя степень биотопической приуроченности к ним также отрицательна. Как видно из рисунка 2, относительная численность малюток в ольшаниках заметно выше, чем в пойменных дубравах, особенно в заболоченных ольшаниках с участками тростников и густым травяным покровом. Промежуточное положение, как по степени приуроченности, так и по относительной численности, занимают пограничные биотопы, где дубравы непосредственно примыкают к тростникам по берегам водоемов.

Выделенный нами в отдельную группу биотоп «лесные малые речки» представляет собой узкие поймы небольших речек или ручьи в балкообразных долинах. По их берегам перемежаются тростники с древесно-кустарниковой растительностью (ивняки, куртины топей и других деревьев, особенно на склонах долин). Долины таких водоемов граничат непосредственно с полями. Отношение мышей-малюток к подобным биотопам индифферентное, но осенью, после уборки урожая на полях, они скапливаются здесь в довольно большом числе. В октябре процент попадания их в ловушки в среднем составил  $2,06 \pm 0,33$ .

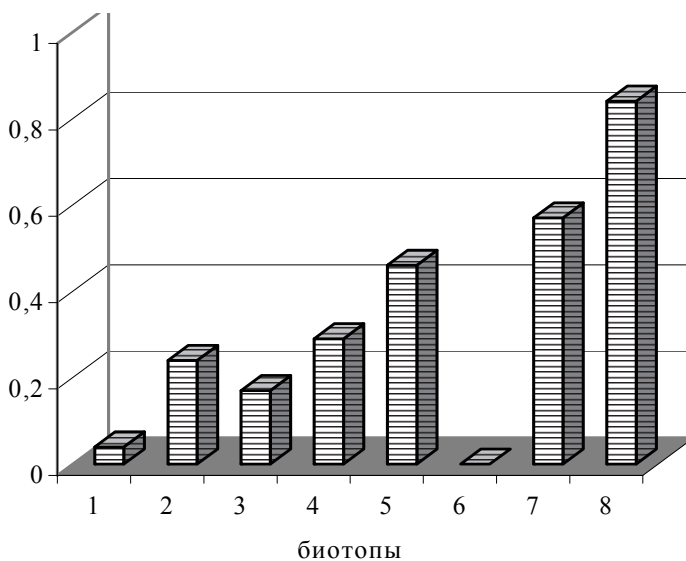


Рис. 2. Процент попадания в ловушки мыши малютки в поймах всех рек: 1 – пойменные дубравы; 2 – ольшаники; 3 – лесные берега; 4 – луговые берега; 5 – луга; 6 – поля и огороды; 7 – лесные малые речки; 8 – луговые малые речки.

Fig.1. Harvest mouse's percent hit to traps in all river floodlands: 1 – flood plain, 2 – odder thickets, 3 – forest lakesides, 4 – meadow lakesides, 5 – mowing meadows, 6 – fields of kitchen gardens, 7 – forest-bushes flood plain small river, 8 – meadow flood plain small river

Из сухоходольных биотопов мышь-малютка пока не обнаружена на борových террасах рек, несмотря на наличие здесь небольших кочковатых болот и озер с тростниками. Отрицательно и ее отношение к нагорным дубравам. В лесах она появляется только после уборки урожая на полях, но на зиму в них не остается. На полях мышь-малютка обитает в основном с апреля по сентябрь. Отдельные особи могут задерживаться до ноября, в основном на плохо убраных полях. Однажды мышь-малютка была выловлена на отаве многолетних трав в январе. Численность малюток на полях низкая, составляя в среднем  $0,012 \pm 0,003$  процента попадания. Вследствие этого существенного вреда урожаю сельскохозяйственных культур малютка нанести не может. С уборкой урожая мыши мигрируют с полей.

Основной стацией переживания малюток в зимний период являются скирды. Заселение скирд начинается в сентябре. Максимальная численность отмечена в ноябре ( $1,73 \pm 0,08$  % попадания в ловушки). Последние малютки в скирдах были отловлены в апреле ( $0,18 \pm 0,035$  % попадания). С мая по август включительно в ловушки, выставленные в скирдах (2500 ловушко-суток), мыши-малютки не попадались. Средний процент попадания малюток за время обитания их в скирдах составил  $0,67 \pm 0,02$ . Численность мышей, зимующих в скирдах, в лесостепной зоне Харьковской области выше, чем в степной. В структуре сообществ мелких млекопитающих, заселяющих скирды, мышь-малютка занимает третью позицию, причем в лесостепных скирдах она чаще всего находится на II–III месте, в степных — на III–IV (Наглов, Ткач, 1998). Обитание мышей-малюток преимущественно в верхних слоях скирд (Слепцов, 1947 и др.) подтверждается и материалом из Харьковской области: 70 % всех малюток отловлено в верхнем ряду ловушек.

### Размножение и изменение численности

Беременные самки в природных биотопах встречаются с марта по октябрь, в скирдах — в сентябре-ноябре. Здесь последняя беременная самка выловлена 29 ноября. В Уссурийском крае беременных самок малюток отлавливали и в декабре (Слепцов, 1947). Выводковые гнезда малюток имеют шарообразную форму, располагаются либо на растениях, либо на почве. Мы чаще всего находили их в зарослях тростника или рогоза, реже — на почве у кочек.

Количество эмбрионов у одной самки колеблется от двух до десяти, в среднем составляя  $6,02 \pm 0,24$  эмбриона (табл. 2). Как видно из таблицы, наиболее часто встречаются самки с 6–7 эмбрионами, на их долю пришлось 40 % общего числа беременных самок.

Почти столь же часто вылавливались самки с 5 и 8 зародышами. Максимальная величина выводка отмечена летом ( $6,53 \pm 0,3$ ), несколько меньшей она весной ( $5,8 \pm 0,51$ ), существенно ниже — осенью ( $5,38 \pm 0,49$ ,  $t=2.01$ ). Резорбции эмбрионов нами не отмечено.

Сезонный ход размножения имеет два пика. Первый из них приходится на май (процент беременных самок на 100 ловушко-суток равен 0,031, эмбриональная продуктивность —  $0,215 \pm 0,041$ ), второй, максимальный — на август (соответственно, 0,077 и  $0,453 \pm 0,041$ ). После августа, несмотря на рост численности популяции, размножение идет на спад. Суммарная эмбриональная продуктивность за сезон размножения в поймах — 1,545 эмбр. на 100 л.-с.

Сезонное изменение численности мышей-малюток в поймах показано на рисунке 3. Как видно из рисунка, имеется два пика. Первый из них приходится на апрель и обусловливается не столько численностью мышей, сколько их повышенной половой активностью. Летний минимум (июнь) связан с выкармливанием детенышей весенних поколений. Далее следует неуклонный подъем численности, достигающий максимума в октябре-ноябре. Зимний минимум отмечен в феврале.

В многолетнем аспекте строгой цикличности в изменениях численности мышей-малюток не отмечено. Как подъемы, так и спады численности происходят через разные промежутки лет. Однако надо отметить, что в многолетней динамике численности намечаются определенные периоды разной длительности, которые отличаются разными уровнем численности и ритмикой ее изменения (рис. 4).

Как видно из рисунка, с 1974 по 1983 годы численность мышей была низкой, лишь однажды превысив средний уровень численности за 1974–2005 годы. С 1983 по 1990 годы был период повышенной численности малюток. За этот период пять лет уровень численности был выше средней многолетней и лишь дважды был несколько ниже ее. В среднем процент попадания в ловушки малюток в этом периоде был в 2,5 раза выше, чем в предыдущем. В последующие пять лет отмечалась самая низкая численность за все годы наблюдений.

Этот период сменился следующим, начало которого ознаменовалось подъемом численности в 1996 году. В 1989 году отмечен максимальный подъем численности малюток. В целом за этот период процент попадания малюток в ловушки превысил среднюю величину его за предыдущий в 7 раз. Мы уже отмечали, что в многолетней динамике численности полевых мышей наблюдается чередование активных и спокойных фаз (Наглов, 2006). Как видно из изложенного выше, нечто подобное отмечается и у мыши-малютки. Однако ни по длительности фаз, ни по срокам эти фазы у полевой мыши и мыши-малютки не совпадают.

Таблица 2. Распределение числа самок мыши малютки в зависимости от количества эмбрионов в Харьковской области (суммарно за 1954–2005 гг.)

Table 2. Distribution of harvest mouse female number in dependence on the embryos number in Kharkiv region (summarize for 1954–2005 years)

Месяц	Самок со следующим количеством эмбрионов									Всего самок	Всего эмбрионов
	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
март	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1	6
апрель	–	–	1	–	2	–	–	–	–	3	16
май	–	–	2	1	–	2	–	1	–	6	36
июнь	–	–	–	–	1	–	–	1	1	3	25
июль	–	–	–	–	1	1	5	–	–	7	53
август	–	2	2	5	3	6	4	–	–	22	131
сентябрь	–	–	2	1	2	1	–	1	–	7	41
октябрь	1	–	1	1	–	1	–	–	–	4	18
ноябрь	–	–	–	1	1	–	–	–	–	2	11
сумма	1	2	8	9	11	11	9	3	1	55	337

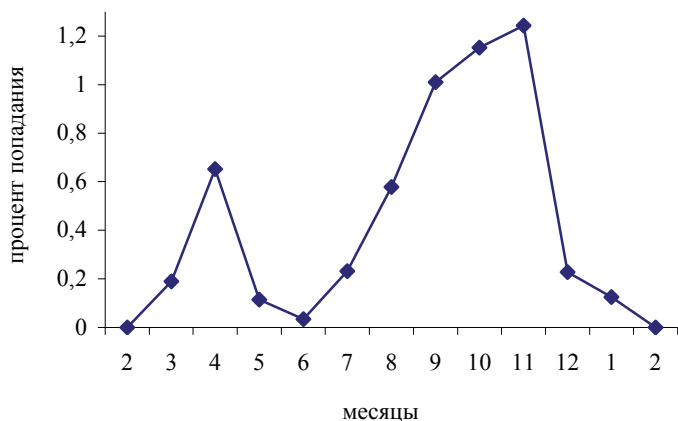


Рис. 3. Сезонное изменение численности мыши малютки в поймах рек.

Fig. 3. Seasonal dynamics of harvest mouse in the river flood-lands.

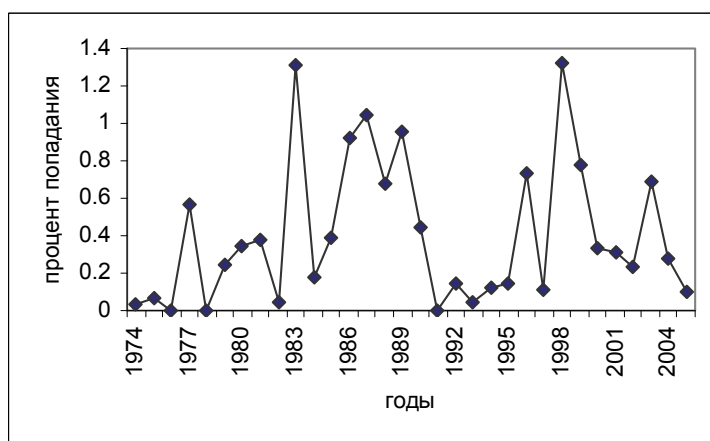


Рис. 4. Многолетняя динамика численности мыши малютки в поймах рек Харьковской области.

Fig. 4. Long-year dynamic of harvest mouse abundance in the Kharkiv province.

Необходимо отметить, что ни подъемы численности мышей-малюток, ни ее спады в лесостепи и степи не совпадают ( $r = -0,014$ ). Только в 1998 г. подъем численности был одновременно в обеих зонах, что и дало наибольший пик численности за все время исследований. Минимумы в обеих зонах совпадали трижды: в 1976, 1978 и 1991 гг. Чаще всего общий по области подъем численности определялся высоким уровнем малютки в поймах лесостепных речек и лишь однажды (в 1983 г.) был обусловлен пиком численности в степной зоне.

Примерно те же закономерности отмечаются и при анализе численности мышей-малюток в скирдах. Максимальный подъем численности был в 1979 г., что было связано с максимальной численностью в лесостепных скирдах, при невысокой численности в скирдах степной зоны. В 1983 г. подъем численности был как в степной (максимальный), так и в лесостепной зонах. В общем корреляция между колебаниями численности в лесостепной и степной зонах отсутствует ( $r = 0,255$ ).

Общий уровень численности мышей малюток в скирдах области определяется преимущественно их численностью в лесостепи ( $r = 0,896$ ). В скирдах также отмечаются периоды низкой заселенности их малютками (с 1966 по 1976 гг.) и периоды резких перепадов численности, на которые приходятся все наиболее значительные ее подъемы. Однако по срокам эти периоды не совпадают с пойменными. Корреляция между изменениями численности в поймах и скирдах отсутствует ( $r = 0,068$ ). Следовательно, колебания численности мышей в поймах и скирдах определяются разными факторами.

## Выводы

1. Мышь-малютка — обычный, но немногочисленный вид Харьковской области.
2. В своем распространении в большей степени она связана с поймами рек, где предпочитает селиться в осоково-гростниковом поясе по берегам луговых водоемов.
3. Сезон размножения малюток продолжается с марта по ноябрь. Среднее число эмбрионов у одной самки равно  $6,02 \pm 0,24$ . Максимальная интенсивность размножения отмечена в августе, сезонный пик численности — в октябре–ноябре.
4. В многолетнем аспекте в изменениях численности мышей-малюток отмечены периоды низкой и высокой численности, имеющие место как в поймах, так и в скирдах. Однако корреляция между этими процессами отсутствует.
5. Учитывая невысокую численность мышей-малюток, их незначительную роль во вреде, наносимого грызунами урожаю, и в эпизоотических процессах, а также привлекательности этой мышки, она заслуживает если не охраны, то, по крайней мере, бережного отношения к ней.

## Литература

- Зоря О. Савці Харківської області та їх видове багатство // Науковий вісник Ужгородського ун-ту. Серія Біологія. — 2005. — Вип. 17. — С. 155–164.
- Кондратенко О., Загороднюк І. Мікротеріофауна заповідних ділянок східної України за результатами обліку пастками і канавками // Теріофауна сходу України. — Луганськ, 2006. — С. 120–135. — (Праці Теріологічної школи, вип. 7).
- Наглов В. А. Полевая мышь *Apodemus agrarius* (Mammalia, Muridae) в Харьковской области // Фауна в антропогенному середовищі. — Луганськ, 2006. — С. 91–99. — (Праці Теріологічної школи. Вип. 8).
- Наглов В. А., Кондратенко А. В., Кузнецов В. Л. Сообщества мелких млекопитающих в поймах рек Восточной Украины // Зоологический журнал. — 2003. — Том 32, № 5. — С. 639–647.
- Наглов В. А., Ткач Г. Е. Мелкие млекопитающие (Mammalia: Insectivora, Rodentia) — обитатели скирд // Вестник зоологии. — 1998. — Том 32, № 3. — С. 77–84.
- Никитина Н. А. *Micromys minutus* Pallas, 1771 — мышь-малютка // Медицинская териология. — Москва: Наука, 1979. — С. 219–222.
- Окулова Н. М. Биологические взаимосвязи в лесных экосистемах (На примере природных очагов клещевого энцефалита). — Москва: Наука, 1986. — 248 с.
- Песенко Ю. А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. — Москва: Наука, 1982. — 287 с.
- Рокитский П. Ф. Биологическая статистика. — Минск: Высшая школа, 1964. — 327 с.
- Слепцов М. М. К биологии уссурийской мыши-малютки // Фауна и экология грызунов. Материалы по грызунам. — Москва: Изд-во МОИП, 1947. — Вып. 2. — С. 69–97.