

УДК 599.32+599.35/38 (477.6)

## Зональні фауністичні угруповання дрібних ссавців східної України та їх історичні зміни<sup>1</sup>

Олександр Кондратенко, Ігор Загороднюк

**Зональні фауністичні угруповання дрібних ссавців східної України та їх історичні зміни.** — Кондратенко О., Загороднюк І. — На основі дослідження мікротеріофауни заповідних ділянок Донецько-Донських, Донецьких степів і Приазов'я розглянуто зміни структури зональних угруповань. Проаналізовано співвідношення головних фауністичних ядер — степового, лісового, заплавного. Показано, що найбільших змін (редукції) зазнало степове ядро. Визначено раритетні види дрібних ссавців регіону, 5 видів рекомендовано до Червоної книги України.

**Ключові слова:** дрібні ссавці, історичні зміни фауни, степова зона, східна Україна.

**Zonal faunal communities of small mammals in the eastern Ukraine and their historical changes.** — Kondratenko O., Zagorodniuk I. — Small mammal faunas in protected areas of Donetsk-Don steppe, Donetsk steppe and steppe of Pryazovia were investigated, and fundamental changes in pattern of zonal communities are established. Ratio of main faunal complexes was analyzed: steppe, forest and river valley type. It was established, that the steppe core was changed (reduced) in most degree. Rare species of small mammals of the region are analyzed, and 5 species are recommended for the inclusion into the Red Data Book of Ukraine.

**Key words:** small mammals, fauna historical changes, steppe zone, Eastern Ukraine.

### Вступ

Загальною особливістю фауни східної України, з огляду на її найбільш характерні види, є виразний степовий характер, який визначається наявністю низки груп з типовими степовими ареалами: вухатих їжаків і білозубок, ховрахів і байбаків, тушканів і мишівок, сліпаків, хом'яків і хом'ячків, сліпушків і строкаток (Мигулін, 1928, 1938). Все це степове розмаїття фауни підсилюється наявністю інтразональних фауністичних комплексів, що проникають долиною Сіверського Дінця та його приток далеко у степ.

Власне, такий набір перелічених видів формує степове фауністичне ядро, поняття і зміст якого сформульовані у працях І. Загороднюка (1998, 1999). На склад та структуру цього ядра впливає багато чинників, у тому числі віддаленість від центрів фауністичного багатства, близькість суміжних ядер, ступінь антропогенної трансформації ландшафту тощо. На сьогодні наведений перелік типових представників степової фауни зберігся лише в окремих заповідних куточках. За результатами проведеного авторами дослідження (Кондратенко, Загороднюк, 2004, 2006), на заповідних ділянках східної частини України очевидними домінантами є такі види як *Sylvaemus uralensis* (28%), *Microtus levis* (25%), *Sylvaemus tauricus* (11%), і в деякій мірі — *Myodes glareolus* (9%). Такий набір видів-домінантів суттєво відрізняється від переліку очікуваних степових видів і включає переважно євритопні види та представників лісового і заплавного фауністичного комплексів. Чи свідчить це про зміни фауни?

<sup>1</sup> За основу цієї статті взято фрагмент дисертації О. Кондратенка «7.2. Сучасна структура угруповань дрібних ссавців та її зміни», доопрацьований І. Загороднюком.

Таблиця 1. Типові представники степового, лісового та інтразональних фауністичних комплексів

Лісові види	Заплатно-лучний комплекс	Степові види	Синантропи	Евритропи
<i>Dryomys nitedula</i> , <i>Sylvaemus tauricus</i> , <i>Sylvaemus sylvaticus</i> , <i>Myodes glareolus</i> , <i>Terricola subterraneus</i>	<i>Crocidura leucodon</i> , <i>Neomys anomalus</i> , <i>Neomys fodiens</i> , <i>Sorex minutus</i> , <i>Sorex araneus</i> , <i>Micromys minutus</i> , <i>Apodemus agrarius</i> , <i>Microtus levis</i>	<i>Crocidura suaveolens</i> , <i>Sicista subtilis</i> , <i>Sicista severtzovi</i> , <i>Sicista strandi</i> , <i>Mus spicilegus</i> , <i>Cricetulus migratorius</i> , <i>Ellobius talpinus</i> , <i>Lagurus lagurus</i>	<i>Mus musculus</i>	<i>Sylvaemus uralensis</i>

### Фауністичні комплекси

Аналіз сучасного стану фауністичних комплексів проведено авторами на основі дослідження мікромамалій, або дрібних ссавців. Їх у фауні регіону відомо 23 види, 21 з яких зареєстровані авторами в результаті досліджень 1998–2005 рр., у тім числі 19 — при ловах пастками і 2 (*Mus spicilegus* та *Ellobius talpinus*) — за слідами життєдіяльності (Кондратенко, Загороднюк, 2006). Всі ці види розподіляються за біотопами дуже нерівномірно (Загороднюк, Кондратенко, 2002). На території регіону існують два основні зональні фауністичні комплекси (біоценотичні групи): степове фауністичне ядро і лісове фауністичне ядро.

Типовими представниками першого комплексу є такі види мікромамалій, як сліпушок (*Ellobius talpinus*), строкатка степова (*Lagurus lagurus*), хом'ячок сірий (*Cricetulus migratorius*), мишівка степова (*Sicista subtilis*) (табл. 1). Представниками лісового фауністичного ядра у регіоні є вовчок лісовий (*Dryomys nitedula*), мишак жовтогрудий (*Sylvaemus tauricus*), нориці руда (*Myodes glareolus*) і підземна (*Terricola subterraneus*).

Окрім цих двох основних комплексів, в окремих місцезнаходженнях чисельними виявляються представники азонального та інтразонального комплексів. До азонального комплексу з мікромамалій відносяться види-синантропи (зокрема, *Mus musculus*) та евритопний *S. uralensis*. До інтразональних відносяться переважно види заплатно-лучного комплексу, зокрема *Apodemus agrarius*, *Micromys minutus*, а також землерийки родів *Sorex* (*S. minutus*, *S. araneus*), *Neomys* (*N. anomalus*, *N. fodiens*) та *Crocidura* (*C. leucodon*) тощо.

Особливістю регіону є доволі складний характер взаємин цих комплексів та їх взаємопроникнення, що визначається наявністю розгалуженої мережі річкових долин ярів та яруг, для яких характерні заплатні ліси, заплатні луки та байрачні ліси, що чергуються із ділянками степу або агроценозами на рівнинних ділянках.

### Степовий та лучний фауністичні комплекси

До групи степових належать 8 видів дрібних ссавців (табл. 1): *Crocidura suaveolens*, *Sicista subtilis*, *Sicista severtzovi*, *Sicista strandi*, *Mus spicilegus*, *Cricetulus migratorius*, *Ellobius talpinus*, *Lagurus lagurus*, при цьому два останні види представляють монотипові у обсязі європейської фауни загальному роду і триби. У посушливі роки та у період літньої посухи, коли степова рослинність припиняє вегетацію, а продуктивність степових трав'яних ценозів зводиться майже до нуля, типово степові види, такі як *Lagurus lagurus*, *Cricetulus migratorius* та види роду *Sicista*, використовують як стації перебування вологі лучні ценози і навіть байрачні ліси. Так, влітку 2001 р. частка *Cricetulus migratorius* при ловах пастками в байрачному лісі заповідника «Провальський степ» досягала 21 %, канавками — до 29 %.

Чисельність степових видів в регіоні загальному є вкрай низькою, а деякі з них настільки рідкісні, що ледь не кожна знахідка становить предмет спеціального обговорення. Наприклад, останніми роками кожна нова знахідка тушкана великого являє собою значну подію. Те саме можна сказати про всі перелічені вище види мікромамалій, а також про інших ссавців — тхора степового і перегузю, їжачка вухатого та ховраха крапчастого, хом'яка та корсака (для огляду див. розділ «Історія досліджень та огляд фауни»).

## Лісові видів у степовій зоні

До лісових видів у нашому дослідженні віднесені п'ять видів дрібних ссавців (табл. 1): *Dryomys nitedula*, *Sylvaemus tauricus*, *Myodes glareolus*, *Sylvaemus sylvaticus*, *Terricola subterraneus*. Тяжінють до цієї групи види роду *Sorex* (насамперед *Sorex araneus*), що нерідко відмічаються і в лучно-степових угрупованнях. З цього числа лише два види є типовими дендрофілами — *Dryomys nitedula* та *Sylvaemus tauricus*. Хоча у регіоні наших досліджень ми реєстрували їх неодноразово доволі далеко від лісу, часом на віддалі до 200 м від найближчих деревостанів та невеликих груп дерев, загалом ці та інші види доволі тісно пов'язані з лісом. Два види (*Dryomys nitedula*, *Sylvaemus tauricus*, *Myodes glareolus*) — найчастіше реєструються у суходільних (схилових або байрачних) лісах, всі види доволі регулярно зустрічаються у заплавлених лісах, один (*Myodes glareolus*) — в обох типах лісу.

Системою заплавлених та байрачних біотопів, а також лісосмуг, види з лісового фауністичного комплексу проникають глибоко у степ, стаючи поступово (у географічному розрізі) видами заплавного комплексу, або спільно з деякими степовими видами утворюють фауністичний комплекс байрачних лісів (Загороднюк, Кондратенко, 2002).

Роль екологічного руслу для проникнення у степ лісових видів дрібних ссавців виконує долина Дінця. Наприклад, *Myodes glareolus* розгалуженою системою річкових долин, байраків та лісосмуг проникає із заплавлених лісів середньої течії Сіверського Дінця на терени Донецько-Донських і Донецьких степів. Так, у заповіднику «Стрільцівський степ» вона зустрічається не лише в лісосмугах та залишках байрачного лісу, але й виходить у степові трав'янисті ценози по заростям степових чагарників. *Terricola subterraneus* та *Neomys fodiens* долинами приток Дінця проникають у байрачні ліси Донецького кряжу. За нашими даними, у заповіднику «Провальський степ» відсоток *Neomys fodiens* сягає 6 % при ловах канавками в абсолютно-заповідному степу, а в окремі роки — 12 % (Кондратенко, Загороднюк, 2002) при ловах пастками в байрачних лісах із струмками.

## Співвідношення екологічних груп

Співвідношення основних розглянутих у цьому розділі екологічних груп мікромамалій регіону досліджень показано на рис. 1. Очевидно, що за числом видів домінуюче положення займають три групи: заплавно-лучні (заплавні), степові та лісові види. За часткою ж, серед інших груп, домінуюче положення займають також три комплекси, але місце степових видів займає євритопний *Sylvaemus uralensis* з часткою 28 %.

Невелика частка видів степового фауністичного ядра в угрупованнях дрібних ссавців досліджуваного регіону, як це видно з рис. 1, пояснюється знищенням та перетворенням цілинних степових ценозів на змінені та збіднені вторинні. А оскільки більшість типово степових видів мікромамалій є стенотопними видами, то вони, за рідкісними винятками, не можуть пристосуватися до умов антропогенно змінених біотопів. Тому їхні екологічні ніші займають або заплавно-лучні види (у тому числі нориця *Microtus levis*), або євритопні види (у тому числі мишак *Sylvaemus uralensis*).

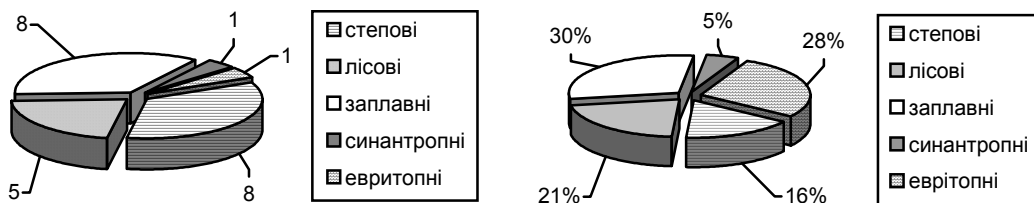


Рис. 1. Розподіл основних екологічних груп мікромамалій регіону досліджень за числом видів (ліворуч) та часткою серед інших груп (праворуч).

## Порівняння сучасного і колишнього стану фауни

**Дрібні ссавці.** Протягом ХХ ст. відбулася суттєва зміна мікротеріокомплексів, що позначилося як на складі фауни, так і структурі угруповань. Особливо яскраво такі зміни видно при порівнянні видів, що визначали фауністичне обличчя регіональної фауни у різні періоди її дослідження, тобто видів-домінантів. Важливі дані для порівняння дають праці І. Сахно (наприклад: Сахно, 1957), який досліджував фауну дрібних ссавців Луганщини у 1949–1954 рр. У давніх фауністичних списках трьома лідерами (домінантами) виступають *Cricetulus migratorius*, *Mus musculus*, *Sylvaemus "sylvaticus"* (табл. 2). Натомість, за результатами наших досліджень, першу трійку формують три інші види: *Sylvaemus uralensis*, *Microtus levis*, *Sylvaemus tauricus*, тобто відбулася майже повна зміна домінантів.

Протягом другої половини ХХ ст. *Cricetulus migratorius* випав із домінантної групи, те саме сталося із групою *Mus "musculus"*. Особливо яскраво цю тенденцію видно на прикладі строкатки і хом'ячка (Кондратенко та ін., 2003). На початку ХХ ст. *Lagurus lagurus* був одним із наймасовіших видів: М. Селезньов (1932) писав про його домінування на Харківщині; О. Мигулін (1938) відмічав, що чисельність строкатки сягала 10–20 екз./га. У колекціях частка цього виду становить 5,1 %. Зараз цей вид перейшов у категорію рідкісних: його частка серед здобутих нами 3'880 особин дрібних ссавців складає лише 0,6 %<sup>1</sup>. Те саме демонструє приклад із хом'ячком (*Cricetulus migratorius*), що раніше був безсумнівним домінантом, а з плином часу (табл. 2) знизив свою чисельність з 50 % у повоєнні роки до 1 % за результатами наших ловів пастками (26 екз. із 2576: Кондратенко, Загороднюк, 2006).

У видів з лісового фауністичного ядра відбувається зворотне. Так, нориця *Microtus levis* та мишак *Sylvaemus uralensis* поступово зайняли домінантні позиції і зараз є найбільш чисельними у більшості корінних стацій (Кондратенко, Загороднюк, 2006). До цієї групи увійшли також два види лісового фауністичного ядра: мишак *Sylvaemus tauricus* та нориця *Myodes glareolus*. Останній вид наразі активно розширює межі свого поширення. Так, у «Стрільцівському степу» він вперше виявлений нами 1995 р., а протягом 1998–2002 рр. нами вже зловлено 46 особин (Кондратенко, Загороднюк, 2006). Південніше вид виявлено нами у пелетках сови вухатої в с. Герасимівка Станично-Луганського р-ну (збори 1998 р.; 27 особин), а 2003 року він зареєстрований нами на необлікових лініях у «Провальському степу».

Наразі в регіоні на домінантні позиції вийшли зовсім не степові види, у тому числі два види з лісового комплексу (*Sylvaemus tauricus* та *Myodes glareolus*), один заплавно-лучний вид (*Microtus levis*) та один євритопний вид (*Sylvaemus uralensis*). Останнє відбулося за рахунок розвитку мережі лісосмуг і штучних лісів, з одного боку, а, з іншого боку, внаслідок мезофітізації ландшафту і, як наслідок, збільшенням ролі та площі чагарникових асоціацій у колишніх степових ценозах (Ткаченко, Генів, 1998; Борозенець, Тихонюк, 2000).

Таблиця 2. Види-домінанти та їх частка серед інших здобутих дрібних ссавців (%)

Відлови 1949–1954 рр. (n=1364*, дані з: Сахно, 1957)	Зоологічні колекції, ХХ ст. (n=1128, ННПІМ та ЗМ КНУ)	Дані авторів, 1994–2002 рр. (n=3880, всі реєстрації)**
<i>Cricetulus migratorius</i> 49,5	<i>Sylvaemus uralensis</i> 25,0	<i>Sylvaemus uralensis</i> 27,6
<i>Mus "musculus"</i> 34,2	<i>Microtus levis</i> 25,0	<i>Microtus "arvalis"</i> 24,6
<i>Sylvaemus uralensis</i> 13,5	<i>Mus "musculus"</i> 21,7	<i>Sylvaemus tauricus</i> 11,0
<i>Microtus levis</i> 2,8	<i>Cricetulus migratorius</i> 5,6	<i>Myodes glareolus</i> 8,8

\* Дані про обсяг матеріалу у праці І. Сахно розраховано, виходячи з даних про частку видів у виловах і загальну кількість досліджених ним зразків; \*\* враховано результати аналізу пелеток.

<sup>1</sup> На ці зміни може впливати те, що різні дослідники здобували матеріал різними методами і в різних місцезнаходженнях. Так, І. Сахно, М. Селезньов і О. Мигулін ловили звірят переважно на полях і пастками Геро. Зараз в агроценозах Луганщини при обліках пастками Геро (дані надано В. Кузнецовим) частка строкатки навіть у роки найбільшого підйому її чисельності звичайно менша 5 %.

Зростання ролі антропогенних змін середовища особливо яскраво відбувається у річкових долинах. Оскільки останні є руслами проникнення зональних комплексів в межі суміжних неродинних їм зон (Максимов, 1974), маємо закономірний вектор історичних змін: у степ активно проникають види лісового і лучно-заплавного комплексів.

**«Середні» ссавці.** Такі самі тенденції мають місце і серед інших видів ссавців зі складу степового фауністичного ядра (Загороднюк, 1999б), а саме їжачка вухатого (*Hemiechinus auritus*), ховрахів крапчастого (*Spermophilus suslicus*) і малого (*S. pygmaeus*), тушкана великого (*Allactaga major*), хом'яка (*Cricetus cricetus*). Ці види сильно скоротили як межі поширення в регіоні, так і чисельність. Аналіз особливостей живлення птахів-міофагів (Кондратенко, Говпинець, 2001; Ветров, Кондратенко, 2002) показав, що численні ще у першій половині ХХ ст. (Мигулін, 1938), ці гризуни стали тепер рідкісними на всій території регіону.

Так, чисельність *Cricetus cricetus* у «Стрільцівському степу» у 80-х роках ХХ ст. складала 0,6–1,2 особини, а *S. suslicus* — до 2 особин на 100 конусо-діб (Марочкина, 1987; Марочкина, Тимошенко, 1990), проте тепер ці види зникли з заповідника (Кондратенко, Боровик, 2001). Суттєво скоротилася і їхня загальна чисельність у регіоні. Так само їжак вухатий (*Hemiechinus auritus*) зник майже всюди, де зустрічався раніше (Мигулін, 1938; Скоков, 1992), і його знахідки можливі лише на косах Приазов'я. Викликає занепокоєння і стан популяції тушкана *Allactaga major*. Чисельність цього степового виду зменшується унаслідок зниження пасовищного навантаження на степові ценози, яке відбувається через зменшення поголів'я свійської худоби і заростання цих ділянок високими травами, що врешті робить їх непридатними для мешкання і тушканів, і ховрахів. Обидва види ховрахів суттєво скоротили чисельність по всьому регіону (Загороднюк, Кондратенко, 2006), і в межах заповідних територій збереглися на невеликих ділянках пасовищ в околицях заповідників «Провальський степ» та «Хомутовський степ». Все це свідчить про згасання степового фауністичного ядра.

За В. Тимошековим (2006), максимум зустрічей та інших реєстрацій рідкісних видів ссавців у районі розташування заповідника «Хомутовський степ» випадає на корінні і незаймані господарською діяльністю людини місцезнаходження, і вони майже відсутні в антропогенно трансформованих біотопах. За тими ж даними, регулярно такі реєстрації мають місце також біля людських осель, що можна пояснити абсолютно більшою кількістю обстежень таких ділянок. Окрім того, в таких місцях є , що має значення для більшості лучно-степових видів. Останнє важливе для багатьох дрібних фітофагів, зокрема і для ховрахів, що у свою чергу приваблює диких хижих, у тому числі загалом рідкісних у степу тхорів. Проте саме тут на раритетів чатують свійські хижачки і люди. М. Колесніков і О. Кондратенко (2004) описують часту реєстрацію в один рік у Проваллі особин рідкісного виду тхорів біля садиби, на якій утримували птицю, на яку хижачки пробували полювати, і тут же відмічають цікавий факт дивного «зникнення» тут хижачків на наступний рік.

## Раритетна фауна

З 23-х видів мікротаммалій регіону дослідження лише два мають охоронну категорію згідно із «Червоною книгою України» (1994) — *Neomys anomalus* та *Sicista subtilis* (табл. 3). До цього списку червонокнижних видів необхідно додати 5 видів, оскільки в Україні поза межами дослідженого регіону вони відсутні (позначено зірочкою) або є менш чисельними. Такими є: *Crocidura leucodon*, *Sicista severtzovi*\*, *Sicista strandi*\*, *Ellobius talpinus* та *Lagurus lagurus*\*. Так, *Sicista severtzovi* в Україні зустрічається лише на обмеженій території Донецько-Донських степів, а *Sicista strandi* — в Донецько-Донських і Донецьких степах.

Мережа заповідних територій регіону не є достатньою для збереження наявного біологічного різноманіття загалом і теріофауни зокрема: як у зв'язку з незначною кількістю об'єктів ПЗФ вищого рангу, так і малою їх площею. Останні два фактори (кількість і площа заповідних ділянок) стимулюють розвиток явищ фрагментації популяцій степових видів і посилюються значним антропогенним навантаженням на природні комплекси.

Таблиця 3. Регіональний «червоний список» видів мікромамалій та необхідні доповнення до нового видання «Червоної книги України» (всі оцінки статусу — за діючою старою системою категорій)

Вид (у систематичному списку) та його статус	Частка у зборах авторів *	ЧКУ (1994)	Пропозиція доповнення до ЧКУ	Можливі подальші доповнення до ЧКУ	Регіональний червоний список
<i>Crociodura leucodon</i> «СФЯ» **	0,00	—	II кат.	—	I кат.
<i>Neomys anomalus</i>	0,00	III кат.	—	—	I кат.
<i>Neomys fodiens</i>	0,27	—	—	IV кат.	III кат.
<i>Sorex minutus</i>	0,39	—	—	—	III кат.
<i>Sicista subtilis</i> «СФЯ»	0,23	III кат.	—	—	II кат.
<i>Sicista severtzovi</i> «СФЯ»	0,04	—	II кат.	—	II кат.
<i>Sicista strandi</i> «СФЯ»	0,39	—	III кат.	—	II кат.
<i>Micromys minutus</i>	0,12	—	—	IV кат.	III кат.
<i>Cricetulus migratorius</i>	1,01	—	—	—	IV кат.
<i>Ellobius talpinus</i> «СФЯ»	0,00	—	II кат.	—	I кат.
<i>Lagurus lagurus</i> «СФЯ»	0,04	—	III кат.	—	II кат.
<i>Terricola subterraneus</i>	0,23	—	—	—	III кат.

\* Частка виду за всією сукупністю даних відлову подається за працею авторів у цій збірці (Кондратенко, Загороднюк, 2006); \*\* «СФЯ» — степове фауністичне ядро (за Загороднюк, 1999а).

Наші пропозиції щодо розширення ПЗФ регіону зводяться до нагальної потреби збільшення кількості і площі степових заповідних ділянок. Наразі площа кожного з заповідних об'єктів в регіоні складає лише 0,4–1,1 тис. га: «Стрільцівський степ» (522 га), «Провальський степ» (588), «Придінцівська заплава» (494), «Хомутовський степ» (1028), «Кам'яні Могили» (404), «Крейдяна флора» (1134). Всі ці ділянки є надзвичайно крихтливими (Загороднюк, 1999б), і площа кожної з них з урахуванням наших природоохоронних реалій має бути збільшена хоча б у п'ять разів, до величини 2–5 тисяч га.

## Висновки

Мікротеріофауна регіону є складним утворенням з представників степового, лісового, заплавно-лучного, синантропного та евритопного комплексів. Найбільша частка в угрупованнях належить видам евритопного, лісового і заплавно-лучного комплексів. Степовий комплекс видів ніколи не займає домінуючого положення в угрупованнях.

Сучасний етап розвитку фауни супроводжується катастрофічним скороченням чисельності усіх степових видів і зменшенням їх ролі у функціонуванні зональних фауністичних комплексів. Продовжується збільшення чисельності лісових (*Sylvaemus tauricus*, *Myodes glareolus*) і заплавно-лучних видів (*Sorex araneus*, *Apodemus agrarius*, *Microtus levis*) і вихід їх на домінуючі позиції у більшості місцезнаходжень.

П'ять видів дрібних ссавців (усі зі степового фауністичного ядра) — білозубка велика (*Crociodura leucodon*), сліпушок (*Ellobius talpinus*), мишівки (*Sicista severtzovi* та *S. strandi*) та строкатка (*Lagurus lagurus*) — є зникаючими і рекомендуються до включення у регіональний та загальнодержавний «червоні» списки.

## Література

- ... . Заповідна Луганщина.— Луганськ, 2000. — 94 с.
- ... . Особенности питання филина (*Bubo bubo*) в Луганской области (Восточная Украина) // Вестник зоологии. — 2002. — Том 36, № 6. — С. 31–38.
- ... . Таксономічна структура теріофауни степової зони України // Актуальні питання збереження та відновлення степових екосистем. — Асканія-Нова, 1998. — С. 274–277.

- . . Степове фауністичне ядро Східної Європи: його структура та перспективи збереження // Доповіді НАН України. — 1999а. — № 5. — С. 203–210.
- . . Зміни фауни унгулят України в історичні часи // Вестник зоологии. — Київ, 1999б. — Supplement 11 (Кінь Пржевальського). — С. 91–97.
- . . Ссавці східних областей України: склад та історичні зміни фауни // Теріофауна сходу України. — Луганськ, 2006. — С. 217–259.
- . . Біотопна диференціація видів як основа підтримання високого рівня видового різноманіття фауни // Вісник Львівського університету. Серія біологічна. — 2002. — № 30. — С. 106–118.
- . . Сучасне поширення і стан популяцій ховрахів (*Spermophilus*) на сході України // Теріофауна сходу України. — Луганськ, 2006. — С. 211–214.
- . . *Terricola subterraneus* (Mammalia) в Луганській області // Вестник зоологии. — 1997. — Том 31, № 1–2. — С. 63.
- . . Теріологические исследования в заповеднике «Стрельцовская степь» // Вісник Луганського державного педагогічного університету. — 2001. — № 11 (43). — С. 55–62.
- . . Находки *Neomys fodiens* в «Провальской степи» (Восточная Украина) // Вестник зоологии. — 2002. — Том 36, № 4. — С. 78.
- . . Склад і структура схожості мікротеріофаун заповідних ділянок східної частини України // Ученые записки Таврического национального университета. Серия «Биология, Химия». — 2004. — Том 17 (56), № 2. — С. 82–89.
- . . Мікротеріофауна заповідних ділянок Східної України за результатами обліків пастками і канавками // Теріофауна сходу України. — Луганськ, 2006. — С. 120–135.
- . . Хом'ячок, строкатка та сліпачок (Rodentia, Mammalia) у Донецько-Донських та Донецько-приазовських степах // Заповідна справа в Україні. — 2003. — Том 9, випуск 2. — С. 30–33.
- . . Млекопитающие в питании сов Донецко-Донских и Донецко-Приазовских степей // Вестник зоологии. — 2001. — Том 35, № 6. — С. 95–98.
- . . Структура и динамика биоценозов речных долин. — Новосибирск: Наука, 1974. — 260 с.
- . . Видовой состав и численность хомяковых и степных заповедниках юго-востока Украины // Хомяковые фауны Украины: фаунистическая, систематика, экология и практическое значение. — Киев, 1987. — Часть 3. — С. 3–6. — (Ин-т зоол. АН УССР. Препринт № 87.8).
- . . Материалы по численности и распространению грызунов юго-востока Украины // Динамика численности грызунов в некоторых регионах Украины. — Киев, 1990. — С. 10–16. — (Ин-т зоол. АН УССР. Препринт № 90.15).
- . . Сони, слепыши, мышовки, тушканчики и зайцы Северо-Восточной Украины (бывшей Харьковской губернии) // Захист рослин. — Харьков, 1928. — № 3–4 (за 1927–28 г.). — 12 с. — (Серія: «Отдельные оттиски из журнала»).
- . . Звірі УРСР (матеріали до фауни). — Київ: Вид-во АН УРСР, 1938. — 426 с.
- . . Позвоночные животные Велико-Анадольского леса // Научные записки Днепропетровского ун-та. — 1955а. — Том 48. — С. 205–213.
- . . Распределение грызунов в искусственных лесах юго-востока Украины // Научные записки Днепропетровского гос. ун-та (Сборник работ Биологического факультета). — Днепропетровск, 1955б. — Том 51. — С. 53–66.
- . . Изменения в териофауне заповедника «Аскания-Нова» за 100-летний период // Териофауна России и сопредельных территорий. — Москва, 2003. — С. 271.
- . . Материалы к изучению кормов некоторых мышевидных грызунов // Зоологический журнал. — 1957. — Том 36, № 7. — С. 1064–1082.
- . . Матеріали до вивчення фауни дрібних звірів міста Харкова // Матеріали до порайонного вивчення дрібних звірів та птахів, що ними живляться. — Київ: Вид-во АН УРСР, 1932. — Вип. 1. — С. 77–79.
- . . Млекопитающие // Скоков А. П., Кочегура В. Л., Тимошенко В. А. Позвоночные животные Луганского заповедника. — Москва, 1992. — С. 18–43. — (Серія «Флора и фауна заповедников СССР»).
- . . Редкие наземные млекопитающие заповедника Хомутовская степь в условиях антропогенного пресса // Фауна в антропогенному середовищі. — Луганськ, 2006. — С. 240–244. — (Серія: Праці Теріологічної школи, випуск 8).