

УДК: 598.1:574.34(477.54)

## Динамика численности фоновых видов рептилий (Reptilia) на территории Национального природного парка «Слобожанский» З.С.Бондаренко

Национальный природный парк «Слобожанский» (Харьковская область, Украина)  
ophidi@yandex.ua

Национальный природный парк «Слобожанский» расположен в лесостепной зоне на северо-западе Харьковской области; в состав его территории входят интразональные природные комплексы Полесского типа. В статье представлены результаты мониторинга наиболее многочисленных видов рептилий парка: черепахи болотной (*Emys orbicularis*), ящерицы прыткой (*Lacerta agilis*), веретеницы ломкой (*Anguis fragilis*) и ужа обыкновенного (*Natrix natrix*). Учеты проводились маршрутным методом в четырех типах биотопов: пойменном притеррасном ольшанике, на пойменном лугу вдоль опушки бора, на осоково-сфагновых боровых болотах, в пойменной дубраве. Показатели численности исследуемых видов на территории НПП в большинстве случаев характерны для соответствующих типов биотопов. Относительно низкую численность в пойменных и опушечных экосистемах имеет *L. agilis*, и относительно высокие показатели численности у регионально редкого вида *E. orbicularis* на боровых болотах. Наиболее распространенным видом рептилий на территории парка является *N. natrix*. Значительные изменения встречаемости отдельных видов за период исследования зафиксированы только в околводных биотопах и связаны с периодом засухи в 2015 г. Наблюдается слабая общая тенденция к снижению численности *E. orbicularis* и *N. natrix* на боровых болотах.

**Ключевые слова:** рептилии, мониторинг, динамика численности, Национальный природный парк «Слобожанский».

## Динаміка чисельності фонових видів плазунів (Reptilia) на території Національного природного парку «Слобожанський» З.С.Бондаренко

Национальный природный парк «Слобожанський» розташований в лісостеповій зоні на північному заході Харківської області, до складу його території входять інтразональні природні комплекси Поліського типу. У статті представлені результати моніторингу найбільш численних видів рептилій парку: черепахи болотяної (*Emys orbicularis*), ящірки прудкої (*Lacerta agilis*), веретільниці ламкої (*Anguis fragilis*) і вужа звичайного (*Natrix natrix*). Обліки проводились маршрутным методом у чотирьох типах біотопів: заплавному притеррасному вільшняку, на заплавному луку уздовж узлісся бору, на осоково-сфагнових борових болотах, у заплавної діброві. Отримані показники чисельності видів плазунів на території НПП в більшості випадків характерні для відповідних типів біотопів. Відносно низьку чисельність для заплава та узлісся має *L. agilis*, і відносно високі показники чисельності у регіонально рідкісного виду *E. orbicularis* на борових болотах. Найбільш поширеним видом плазунів на території парку є *N. natrix*. Значні зміни зустрічальності окремих видів за період дослідження зафіксовані тільки у коловодних біотопах і пов'язані з періодом посухи у 2015 р. Спостерігається слабка загальна тенденція до зниження чисельності *E. orbicularis* і *N. natrix* на борових болотах.

**Ключові слова:** моніторинг, динаміка чисельності, плазуни, Національний природний парк «Слобожанський».

## Number dynamics of common reptile species (Reptilia) in the Slobozhanskyi National Natural Park Z.S.Bondarenko

Slobozhanskyi National Natural Park is located in the forest-steppe zone in the northwest of the Kharkiv region and includes intrazonal natural complexes which are typical for Polesye. The present paper contains the results of the quantitative studies on four most numerous reptile species in the park: european pond turtle (*Emys orbicularis*), sand lizard (*Lacerta agilis*), slow worm (*Anguis fragilis*) and grass snake (*Natrix natrix*). The surveys were conducted by a transect method in four types of habitats: floodplain alder forest, edge of a pine forest, sedge-sphagnum upland bogs, floodplain oak forest. It has been found that the occurrences of the studied reptile populations in most cases are typical for respective types of habitats. The abundance index of

*L. agilis* is relatively low as for floodplain and edge ecosystems and *E. orbicularis* has the relatively high abundance in the bogs, given that it is a regionally rare species. *N. natrix* is the most common reptile species in the park. Significant changes in the occurrence of certain species were recorded only for waterfowl habitat and associated with the period of drought in 2015. There is a slight downward total trend in the number dynamics of *E. orbicularis* and *N. natrix* in the upland bogs.

**Key words:** *monitoring, number dynamics, reptile species, Slobozhanskyi National Natural Park.*

### Введение

Мониторинг состояния природных комплексов является основной задачей научной работы на территориях природно-заповедного фонда Украины. Ежегодные стационарные исследования численности отдельных видов позволяют проследить изменения в состоянии фауны, выявить причины этих изменений, разработать мероприятия по сохранению отдельных видов и природных комплексов в целом.

Изучение герпетофауны территории Национального природного парка «Слобожанский» началось еще до его создания (Ведмедеря, Рудик, 1979; Коршунов, Зиненко, 2006), однако целенаправленных исследований численности отдельных видов не проводилось.

Фауна рептилий парка представлена 7 видами. Ящерица живородящая (*Zootoca vivipara*, Lichtenstein, 1823), гадюка Никольского (*Vipera nikolskii* Vedmederja, Grubant et Rudaeva, 1986) и медянка (*Coronella austriaca* Laurenti, 1768) являются редкими видами для территории парка и встречаются в характерных для них биотопах нерегулярно. К относительно многочисленным или обычным относятся 4 вида: черепаха болотная (*Emys orbicularis* Linnaeus, 1758), ящерица прыткая (*Lacerta agilis* Linnaeus, 1758), веретеница ломкая (*Anguis fragilis* Linnaeus, 1758) и уж обыкновенный (*Natrix natrix* Linnaeus, 1758).

Целью данной работы является анализ состояния и динамики популяций рептилий путем оценки многолетних тенденций изменения численности отдельных видов в разных типах биотопов.

### Методика

Национальный природный парк «Слобожанский» расположен в Краснокутском районе Харьковской области в долине реки Мерла. Основную часть парка занимают два лесных массива: нагорная дубрава и бор. Боровой лесной массив включает комплексы осоково-сфагновых и гипново-сфагновых болот, по его краю на границе с поймой расположены притеррасные ольшаники и пойменные дубравы.

Материалом для данной работы послужили результаты ежегодных учетов численности четырех, наиболее многочисленных видов рептилий, проводимые стандартным маршрутным методом (Руководство..., 1989; Челинцев, 1996). Маршруты были заложены на территории и по краям борового массива в 4 типах биотопов.

Маршрут №1 проходит по территории черноольхового леса в притеррасной части поймы р. Мерла. Длина трансекты 2,07 км. Учеты на данном маршруте проводятся с 2013 г. раз в год в сентябре.

Маршрут №2 проходит по пойменному лугу, примыкающему к восточной опушке борового массива. Длина трансекты 7 км. 22% маршрута приходится на опушку соснового леса, 21% – пойменной дубравы и субори, 63% граничит с ольшаниками. Учеты на данном маршруте проводятся с 2013 г. раз в год в мае.

Маршрут №3 проходит по берегам трех осоково-сфагновых боровых болот с постоянным зеркалом воды. Общая длина их береговой линии составляет 1420 м. Учеты на данном маршруте в 2013 г. проводились один раз – в июле, а с 2014 г. проводятся 2 раза в год – в июне и в августе-сентябре.

Маршрут №4 расположен на восточной границе борового массива в пойменной дубраве с открытыми участками (полянами), зарослями кустарников, болотистыми понижениями с осинниками. Длина трансекты 2 км. Учеты на данном маршруте проводятся с 2014 г. 2 раза в год – в мае и сентябре.

Учеты на каждом маршруте проводились при солнечной или малооблачной погоде и температуре 20–25°C.

### Результаты и обсуждение

Черепаха болотная (*Emys orbicularis*) распространена в большинстве водоемов парка и окрестностей, в том числе в каналах в пойменных ольшаниках. Численность черепах на боровых болотах варьирует в зависимости от периода года, в первой половине лета она обычно больше чем в конце лета – начале осени (рис. 1). С 2013 по июнь 2015 года встречаемость *E. orbicularis* на маршруте №3 оставалась стабильной и составляла 4,9–5,6 особей на 1 км береговой линии. В сентябре 2015 года она уменьшилась более чем в два раза. Это связано с экстремально сухим летом 2015 г. и, как следствие, значительным пересыханием большей части боровых водоемов (Летопись..., 2015). В этот период наблюдалась миграция черепах в направлении рек. В 2016 г. численность вида на болотах частично восстановилась, но показатели как в начале, так и в конце лета были меньше, чем в предыдущие годы. В целом, численность *E. orbicularis* в боровых водоемах парка достаточно высокая, учитывая, что данный вид является малочисленным как в Харьковской области, так и в большинстве регионов Украины (Зіненко, 2006, 2013; Селюнина, 2011; Соболенко, Тарашук, 2015).

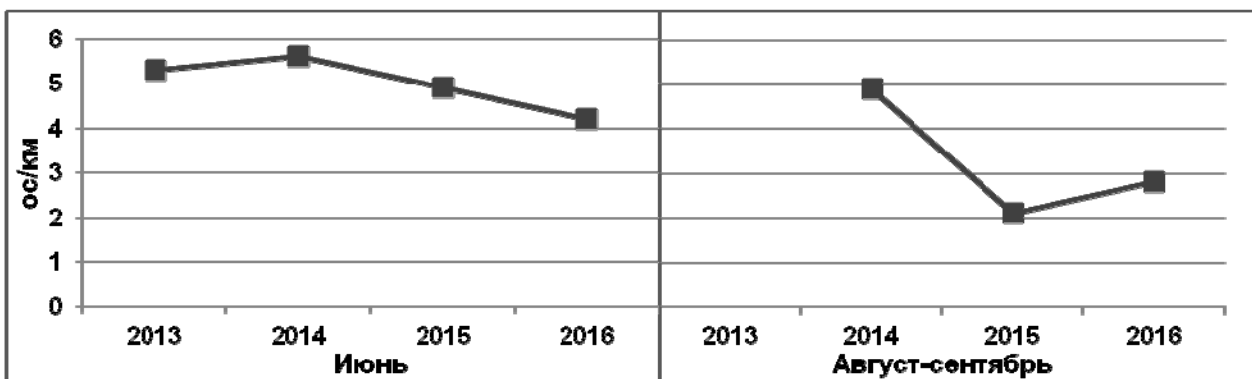


Рис. 1. Динамика численности *Emys orbicularis* в НПП «Слобожанский» за 2013–2016 гг. (боровые болота)

Прыткая ящерица (*Lacerta agilis*) на территории парка представлена гибридными популяциями восточной *L. a. exigua* Eichwald, 1831 и южной прыткой ящерицы *L. a. chersonensis* Andrzejowski, 1832 (Коршунов, Зіненко, 2006). Она является наиболее распространенным и многочисленным видом рептилий в Харьковской области. Максимальное количество прытких ящериц, зафиксированное на боровом болоте (не входящем в маршрут), составляло 5 особей на 150 м берега, на маршруте №3 встречаются в количестве от 0 до 2 ос./км, что характерно и для подобных (переходных) типов болот в Полесье (Горбань, 2013). В пойменной дубраве относительная численность *L. agilis* также невелика, за период мониторинга (2014–2016 гг.) наблюдалась незначительная тенденция к ее повышению (рис. 2). Наибольшие средние показатели численности прытких ящериц были на маршруте №2 (опушка), хотя, в сравнении с литературными данными, они здесь относительно низки, как для пойменных и опушечных биотопов (Зіненко, 2006; Меликсетян, 2013; Ситнік, 2003). Наименьшая встречаемость *L. agilis* на этом маршруте наблюдалась в 2013 году – 1,9 ос./км, наибольшая – в 2014 г. – 3,7 ос./км, затем незначительно снизилась. Распределение ящериц по опушке неравномерное, преимущественно они встречаются на опушке бора (41%, n=24) и пойменной дубравы (31%, n=18).

Веретеница ломкая (*Anguis fragilis*) населяет влажные местообитания – ольшаники, березняки, осинники, влажные дубравы и субори. В связи со скрытым образом жизни встречаемость ее повсеместно невысока. В сентябре 2013–2015 гг. в пойменном ольшанике долины р. Мерла (маршрут №1) регистрировалось 1–1,4 ос./км, в 2016 г. – 2,4 ос./км (рис. 3). На полянах в пойменной дубраве веретеницы встречаются преимущественно весной, в количестве 0,5–1 ос./км. В сентябре на этом маршруте была только одна встреча – в 2016 г. О численности *A. fragilis* также можно судить по количеству особей, гибнущих на дорогах: в июне 2013 г. на участке грунтовой дороги (1,5 км), проходящей между боровыми болотами, было учтено 6 трупов

веретениц. Из всех зафиксированных случаев гибели позвоночных на лесных дорогах парка веретеницы составляли в разные годы от 45 до 87,5%.

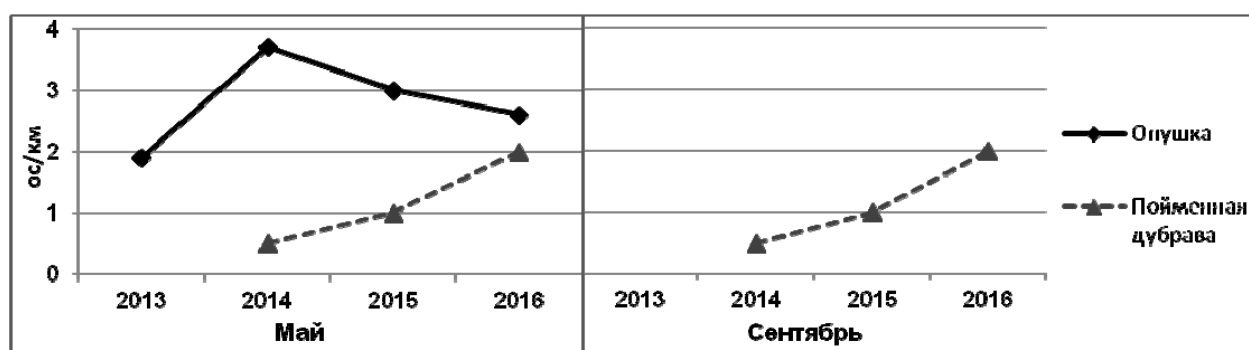


Рис. 2. Динамика численности *Lacerta agilis* в НПП «Слобожанский» за 2013–2016 гг.

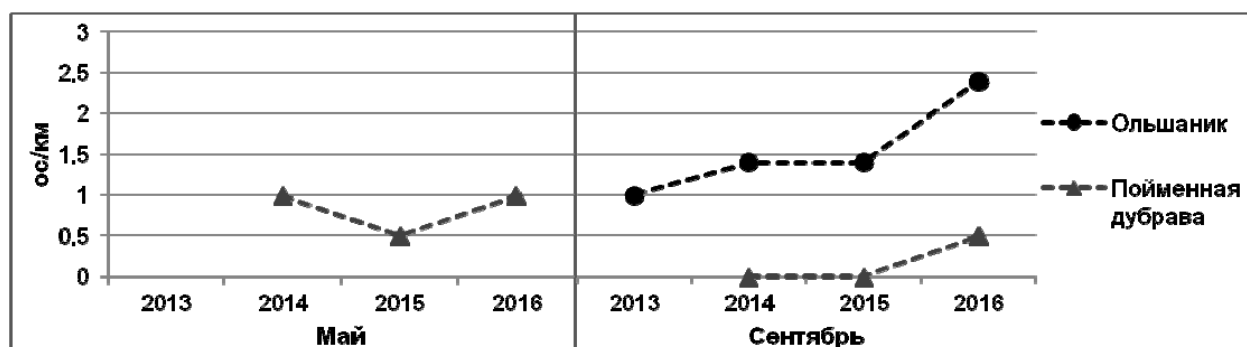


Рис. 3. Динамика численности *Anguis fragilis* в НПП «Слобожанский» за 2013–2016 гг.

Уж обыкновенный (*Natrix natrix*) в НПП «Слобожанский» распространен повсеместно и стабильно встречается во всех типах биотопов, где проводится мониторинг. По берегам водоемов численность ужей наиболее высока. На борových болотах в конце лета ужи встречаются в большем количестве, чем в начале (рис. 4), что, вероятно, связано с появлением сеголетков прудовых лягушек. Показатели численности *N. natrix* на маршруте №3 в первой половине лета 2013–2015 гг. постепенно снижались от 6,6 до 4,2 ос./км, и в июне 2016 г. были минимальными – 1,4 ос./км. Динамика численности ужей в августе-сентябре на этом маршруте несколько отличается: максимум наблюдался в наиболее засушливый период (сентябрь 2015 г.) и составлял 7,8 ос./км, тогда как минимум был в 2016 г. – 5,6 ос./км. В ольшанике и на опушке встречаемость в 2016 г. *N. natrix* также была минимальной – 1 ос./км. Наибольшее количество встреченных ужей на обоих этих маршрутах отмечалось в 2014 г. (2,4 ос./км). В пойменной дубраве в мае относительная численность *N. natrix* составляла от 1,5 до 3 ос./км и, в отличие от других маршрутов, максимальной была в 2016 г., что, возможно, обусловлено миграцией особей из соседних станций. В сентябре на этом участке встречаемость ужей, как и других видов рептилий, снижается в 2–3 раза по сравнению с весенними показателями. В среднем, численность *N. natrix* в НПП «Слобожанский» в большинстве случаев типична для соответствующих биотопов (Гассо, 2011; Меликсетян, 2013; Соболенко, Таращук, 2015).

Основным фактором, влияющим на динамику численности рептилий, их активность и биотопическое распределение, являются погодные-климатические условия, в первую очередь гидрологические (Селюнина, 2011). За годы исследования значительные изменения численности рептилий в НПП «Слобожанский» зарегистрированы в 2015–2016 гг., преимущественно в популяциях *E. orbicularis* и *N. natrix* на борových болотах. 2015 г. отличался сухим летним периодом, в течение которого выпало всего 257,3 мм осадков (за август 4 мм), тогда как в другие годы этот показатель составлял от 395,7 до 486 мм. Наиболее влажной погодой характеризовался 2016 г. за

счет большого количества дождливых дней и равномерного распределения осадков на протяжении лета.

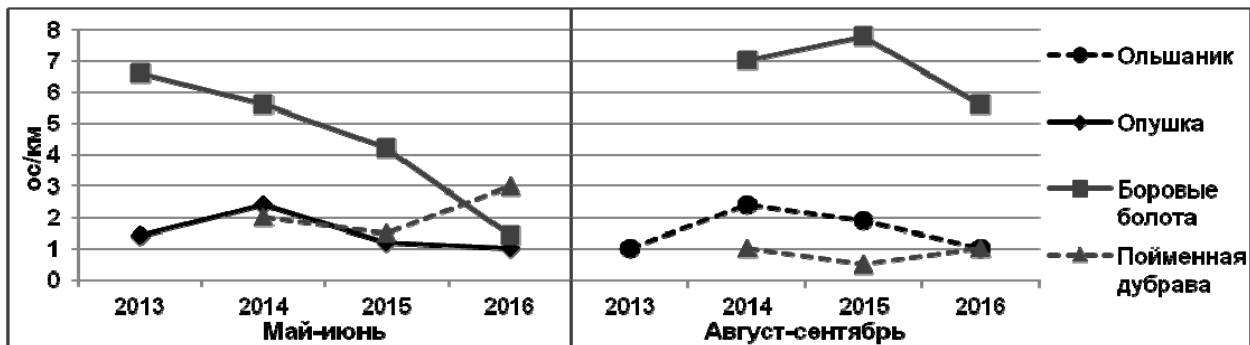


Рис. 4. Динамика численности *Natrix natrix* в НПП «Слобожанский» за 2013–2016 гг.

Следует отметить, что встречаемость вида на отдельных станциях может меняться вследствие миграций, обусловленных абиотическими и биотическими факторами. Так, в сухой период года (конец лета) наблюдается концентрация *N. natrix* вблизи водоемов (боровых болот), что связано с сохранением комфортных влажностных условий на этих биотопах, а также увеличением кормовой базы за счет появления сеголетков бесхвостых амфибий. При этом более тесно связанный с водой вид – *E. orbicularis* может частично покинуть боровые водоемы из-за снижения уровня воды и переселяться в реки и старицы. В экстремально сухие периоды, как конец лета 2015 г., такие миграционные процессы более ярко выражены. Восстановление комфортных условий по всей территории парка при влажной погоде приводит к более равномерному распределению вида по разным станциям и, как следствие, снижению его видимой численности в наиболее преферентных биотопах. Таким явлением может быть обусловлено значительное снижение встречаемости ужей на боровых болотах в 2016 г. Кроме того, на встречаемость влияют изменения активности рептилий, связанные с сезоном года и его погодными особенностями. Например, активность *A. fragilis* повышается при влажной погоде (Зіненко, 2006), чем, возможно, обусловлено увеличение встречаемости данного вида в 2016 г. В пойменной дубраве (маршрут №4), где учеты проводились весной и осенью, осенние показатели встречаемости всех видов всегда ниже весенних, что отражает сезонную разницу в активности рептилий.

#### Выводы

Установлено, что наиболее распространенным видом рептилий в НПП «Слобожанский» является *Natrix natrix*. Относительно высокие показатели численности на боровых болотах зафиксированы для регионально редкого вида *Emys orbicularis*. Вместе с тем, наблюдается слабая тенденция к снижению численности данных видов на боровых болотах. Относительно низкая численность характерна для *Lacerta agilis* в пойменных и опушечных биотопах. Таким образом, показатели относительной численности фоновых видов рептилий в НПП «Слобожанский» зависят от типа биотопа. Значительные изменения в численности видов рептилий за период наблюдений отмечены только для околородных биотопов и связаны с погодными особенностями 2015–2016 гг. Выявленные закономерности согласуются с данными других исследователей.

#### Список литературы

- Ведмедеря В.И. Рудик А.М. Герпетофауна Харьковской области и пути ее охраны // Проблемы охраны природы и рекреационной географии УССР: Тезисы докладов республиканской научной конференции «Охрана природы Харьковской области». – Харьков, 1979. – С. 56–58. /Vedmederya V.I. Rudik A.M. Gerpetofauna Khar'kovskoy oblasti i puti yeye okhrany // Problemy okhrany prirody i rekreatsionnoy geografii USSR: Tezisy dokladov respublikanskoj nauchnoy konferentsii «Okhrana prirody Khar'kovskoy oblasti». – Khar'kov, 1979. – С. 56–58./
- Гассо В.Я. Характеристика популяций обыкновенного ужа лесных биогеоценозов Присамарья // Вісник Дніпропетровського університету. Біологія, екологія. – 2011. – Т.19, №2. – С. 136–142. /Gasso V.Ya. Kharakteristika populyatsiy obyknovennogo uzha lesnykh biogeotsenozov Prisarmarya // Visnyk Dnipropetrovs'kogo universytetu. Biologiya, ekologiya. – 2011. – Т.19, №2. – С. 136–142./



- Горбань Л.І. Амфібії та плазуни водно-болотних угідь зони мішаних лісів в українській частині західного полісся // Екологія водно-болотних угідь і торфовищ (збірник наукових статей). – Київ: ДІА, 2013. – С. 63–67. /Gorban' L.I. Amfibiyyi ta plazuny vodno-bolotnykh ugid' zony mishanykh lisiv v ukrayins'kiy chastyni zakhidnogo polissya // Ekologiya vodno-bolotnykh ugid' i torfovyyshch (zbirnyk naukovykh statey). – Kyiv: DIA, 2013. – S. 63–67./
- Зіненко О.І. Плазуни лівобережного лісостепу України (поширення, морфологія, таксономія, біологія, екологія). Дис. ... канд. біол. наук / 03.00.18. – Київ, 2006. – 227с. /Zinenko O.I. Plazuny livoberezhnogo lisostepu Ukrayiny (poshyrennya, morfologiya, taksonomiya, biologiya, ekologiya). Dys. ... kand. biol. nauk / 03.00.18. – Kyiv, 2006. – 227s./
- Зіненко О.І. Болотьяна черепаха, *Emys orbicularis* Linnaeus, 1758 // Червона книга Харківської області. Тваринний світ / За ред. Г.О.Шандикова, Т.А.Атемасової. Гол. ред. В.А.Токарський. – Харків: ХНУ імені В.Н.Каразіна, 2013 – С.279. /Zinenko O.I. Bolotyana cherepakha, *Emys orbicularis* Linnaeus, 1758 // Chervona knyga Kharkivs'koyi oblasti. Tvarynnyy svit / Za red. G.O.Shandikova, T.A.Atemasovoi. Gol. red. V.A.Tokars'kyy. – Kharkiv: KhNU imeni V.N.Karazina, 2013 – S.279./
- Коршунов А.В., Зіненко А.І. Земноводные и пресмыкающиеся планируемого Национального Природного Парка «Слобожанский» // Материалы региональной конференции «Животный мир: охрана и рациональное использование». – Харьков: ХНУ, 2006. – С. 54–57. /Korshunov A.V., Zinenko A.I. Zemnovodnyye i presmykayushchiyesya planiruyemogo Natsional'nogo Prirodnogo Parka «Slobozhanskiy» // Materialy regional'noy konferentsii «Zhiivotnyy mir: okhrana i ratsional'noye ispol'zovaniye». – Khar'kov: KhNU, 2006. – S. 54–57./
- Літопис природи Національного природного парку «Слобожанський». Т.3 (за 2015 рік). Рукопис / Виконавці: Н.О.Брусенцова, З.С.Бондаренко, Н.Б.Саїдахмедова та ін. – 2015. – 264с. /Litopys prirody Natsional'nogo pryrodnogo parku «Slobozhans'kyy». T.3 (za 2015 rik). Rukopys / Vykonavtsi: N.O.Brusentsova, Z.S.Bondarenko, N.B.Saidakhmedova ta in. – 2015. – 264s./
- Руководство по изучению земноводных и пресмыкающихся / Отв. ред. Н.Н.Щербак. – Киев: Наукова думка, 1989. – 172с. /Rukovodstvo po izucheniyu zemnovodnykh i presmykayushchikhsya / Otv. red. N.N.Shcherbak. – Kiyev: Naukova dumka, 1989. – 172s./
- Селюнина З.В. Результаты мониторинга герпетофауны в Черноморском биосферном заповеднике в 2006–2010 годах // Природничий альманах. Серія: біологічні науки. – Херсон, 2011. – Вип.16. – С. 138–145. /Selyunina Z.V. Rezul'taty monitoringa gerpetofauny v Chernomorskom biosfernom zapovednike v 2006–2010 godakh // Pryrodnychy al'manakh. Seriya: biologichni nauky. – Kherson, 2011. – Vyp.16. – S. 138–145./
- Ситнік О.І. Багаторічні зміни чисельності поселень трьох видів Lacertidae (Reptilia, Squamata) в умовах центрального Лісостепу України // Вісник Дніпропетровського університету. Біологія, екологія. – 2003. – Т.1, №11. – С. 213–217. /Sytnik O.I. Bagatorichni zminy chysel'nosti poselen' tr'yokh vydiv Lacertidae (Reptilia, Squamata) v umovakh tsentral'nogo Lisostepu Ukrayiny // Visnyk Dnipropetrovs'kogo universytetu. Biologiya, ekologiya. – 2003. – T.1, №11. – S. 213–217./
- Соболенко Л.Ю., Тарашук С.В. Фауна плазунів західного Поділля // Природничий альманах. Серія: Біологічні науки. – Херсон, 2015. – Вип.21. – С. 130–144. /Sobolenko L.Yu., Tarashchuk S.V. Fauna plazuniv zakhidnogo Podillya // Pryrodnychy al'manakh. Seriya: Biologichni nauky. – Kherson, 2015. – Vyp.21. – S. 130–144./
- Челинцев Н.Г. Математические основы маршрутного учета пресмыкающихся // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отд. биол. – 1996. – Т.101, вып.2. – С. 38–48. /Chelintsev N.G. Matematicheskiye osnovy marshrutnogo ucheta presmykayushchikhsya // Byulleten' Moskovskogo obshchestva ispytateley prirody. Otd. biol. – 1996. – T.101, vyp.2. – S. 38–48./

**Представлено: О.І.Зіненко / Presented by: O.I.Zinenko**

**Рецензент: Т.А.Атемасова / Reviewer: T.A.Atemasova**

**Подано до редакції / Received: 06.02.2017**