



Аграрен университет – Пловдив, Научни трудове, т. LXVII, кн. 1, 2025 г.
Юбилейна научна конференция „80 години Аграрен университет –
Пловдив: Традиции срещат иновации“
Anniversary Scientific Conference
"80 Years Agricultural University – Plovdiv: Traditions Meet Innovations"
Agricultural University – Plovdiv, Scientific Works, vol. LXVII, book 1, 2025

[DOI: 10.22620/sciworks.2025.02.027](https://doi.org/10.22620/sciworks.2025.02.027)

**ДИНАМИКА В БРОЯ НА ЗИМУВАЩИТЕ ВОДОЛЮБИВИ ПТИЦИ НА
ЯЗОВИР ПЯСЪЧНИК В РЕЗУЛТАТ НА КЛИМАТИЧНИТЕ ПРОМЕНИ
DYNAMICS IN THE NUMBER OF WINTERING WATERBIRDS ON THE
PYASACHNIK RESERVOIR AS A RESULT OF CLIMATE CHANGE**

**Севда Шаркова^{1*}, Градимир Градев^{1,2}, Татяна Билева¹
Sevda Sharkova^{1*}, Gradimir Gradev^{1,2}, Tatyana Bileva¹**

¹ Аграрен университет – Пловдив, България

¹ Agricultural University - Plovdiv, Bulgaria

² НПО „Зелени Балкани“, България, www.greenbalkans.org;

² Green Balkans NGO, Bulgaria, www.greenbalkans.org

*E-mail: sevda_sharkova@abv.bg

Резюме

Редица автори са определили изменението на климата като сериозна заплаха за популациите на птици. Многобройни проучвания показват, че популациите на птиците са нарушени от местните климатични условия (напр. температура, валежи и вятър) и мащабни атмосферни индекси. Тези промени могат да окажат значително въздействие върху места, където птиците се събират в голям брой на относително малка площ, както е при водолюбивите птици по време на зимуване.

Язовир Пясъчник е влажна зона, класифицирана като Орнитологично важно място за зимуващите водолюбиви птици, които събират над 22 000 птици. Язовир Пясъчник е създаден на река със същото име, в област Пловдив. Той е част от защитените зони от Натура 2000 по Директивата за птиците - Язовир Пясъчник BG0002010. В района на язовир Пясъчник и околностите му са регистрирани над 146 вида птици, 44 от които са включени в Червената книга на България.

Резултатите от анализ се основават на данни от мащабен мониторинг (от 2004 до 2021 г.).

Въз основа на данни от среднозимното преброяване на водолюбивите птици, което се провежда ежегодно в средата на януари, може ясно да се установи тенденцията на драматично намаляване на броя на зимуващите водолюбиви птици в България.

За язовир Пясъчник, в рамките на само около 20 години (2004 до 2021 г.), броят на регистрираните зимуващи птици е намалял наполовина, а в някои години дори с приблизително 1/3 (2021 г. в сравнение с 2004 г.).

Ключови думи: климатични промени, средно-зимно преброяване, Язовир Пясъчник

Abstract

Several authors have identified climate change as a serious threat to bird populations. Numerous studies have shown that bird populations are disrupted by local climatic conditions (e.g. temperature, precipitation, and wind) and large-scale atmospheric indices. These changes may have a significant impact on places where birds congregate in large numbers over a relatively small area, as is the case with waterbirds during wintering.

The Pyasachnik reservoir is a wetland classified as Important Bird Area (IBA) for the wintering waterbirds that congregate over 22,000 birds. On the river bearing the same name, in Plovdiv District is established the Pyasachnik reservoir. It is part of the Natura 2000 sites under of Birds Directive – Yazovir Pyasachnik BG0002010. The Pyasachnik reservoir and its surroundings host 146 bird species, 44 of which are listed in the Red Data Book for Bulgaria.

The results of an analysis are based on large-scale monitoring data (from 2004 to 2021).

Based on data from the mid-winter Waterbird Census, which in mid-January each year is conducted, the trend of a dramatic decrease in the number of wintering waterbirds in Bulgaria can be clearly identified.

For Pyasachnik reservoir, within just about 20 years (2004 to 2021), the number of recorded wintering birds decreased by half, and in some years even by approximately 1/3 (2021 compared to 2004).

Keywords: climate changes, mid-winter waterbird census, Pyasachnik reservoir

ВЪВЕДЕНИЕ

Климатичните промени са фактор, който оказва все по-силно влияние върху биоразнообразието и популационните особености на различни видове организми.

Проучвания на редица автори доказват че, климатичните промени представляват сериозна заплаха за птиците, тъй като те са много чувствителни към изменението на климата на различни нива: индивид (фенология, жизнения цикъл), популация, вид (разпространение и устойчивост) и общност (Møller et al., 2004, 2010, Wormworth & Sekercioglu, 2011, Jenouvrier, 2013).

Промените в климата могат да окажат значително въздействие върху местата, където голям брой птици се струпват на относително малка площ, както е при водолюбивите птици по време на зимуване. В Европа се очаква зимуващите водолюбиви птици да продължават да бъдат засегнати от промените в климата, като някои видове ще променят местата си за презимуване, а други видове ще променят местообитанията си. Това ще окаже влияние върху определени защитени територии и подчертава необходимостта

от мониторинг, за да се гарантира, че в бъдеще могат да се обявяват нови защитени територии, когато е необходимо.

Целта на настоящото изследване е да се представи обобщение и анализ на промяната в числеността на зимуващите водолюбиви птици на язовир Пясъчник в резултат на повишаване на температурите на въздуха за период от 2004 до 2021 година.

МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

Динамиката в числеността на зимуващите водолюбиви птици се установява въз основа на данни от среднозимното преброяване - ежегодно изследване, което се провежда като част от международното преброяване на водолюбиви птици – International Waterbird Census , координирано на международно ниво от Wetlands International (ИАОС, 2010).

Първите среднозимни преброявания в Европа започват през 1967 г. и са проведени в някои западноевропейски страни и Иран. България се присъединява към инициативата две години по-късно (през 1969 г.), но систематичното и ежегодно преброяване започва да се осъществява от 1977 г. (Michev&Profirov, 2003).

Понастоящем проследяването на среднозимната численост на зимуващите водолюбиви птици се провежда в рамките на Националната система за мониторинг на състоянието на биологичното разнообразие (НСМСБР), координирана от Изпълнителната агенция по околната среда (ИАОС), част от администрацията към Министъра на околната среда и водите.

Методиката, по която се осъществява среднозимното преброяване включва отчитане броя на зимуващите птици само в определени значими влажни зони и изисква посещение на място всяка зима в средата на месец януари, обследване на терена и попълване на събраните данни в полеви дневник и специално създадена за целта бланка (фиг.1) (ИАОС, 2010).

На територията на район Пловдив, един от ключовите обекти включени в системата за мониторинг на ИАОС като част от Международно преброяване на водолюбивите птици, координирано от Wetlands International е язовир Пясъчник (фиг.2).

Той е изграден на едноименната река на около 2 км северозападно от село Любен, Пловдивско. В язовира се вливат още реките Калаващица и Геренска. Води от река Стрелченска Луда Яна и язовир Тополница се прехвърлят в язовира чрез изкуствен канал. Язовир Пясъчник е изцяло с открита водна повърхност, без обраствания с водолюбива растителност по бреговете. На места по ниските хълмове около него има смесени широколистни гори от цер (*Quercus cerris*) и космат дъб (*Quercus pubescens*), изкуствени насаждения от черен бор (*Pinus nigra*) и открити пространства с влажни ливади и обработваеми земи (Костадинова & Граматиков 2007).

В района на язовир Пясъчник и околностите му са установени 146 вида птици, от които 44 са включени в Червената книга на България. От срещаните се видове, 72 са от европейско природозащитно значение (SPEC). Като световно застрашени в категория SPEC 1 са включени 5 вида, а като застрашени в Европа съответно в категория SPEC 2 - 15 вида, в SPEC 3 - 52 вида (www.birdsinbulgaria.org/ovm), (Василев и кол., 2013).



Фиг.2. Язовир Пясъчник.
Fig.2. The Pyasachnik reservoir.

Язовирът е място с международно значение за зимуването на водолюбиви птици, като тук се струпат около 22 000 индивида, като най-многочислена е голямата белочела гъска (*Anser albifrons*). От световно застрашените видове през зимата се срещат малкият кormоран (*Phalacrocorax pygmeus*), малката белочела гъска (*Anser erythropus*), червеногушата гъска (*Branta ruficollis*) и морския орел (*Haliaeetus albicilla*), а по време на миграция - белооката потапница (*Aythya nyroca*). За много видове птици язовирът се явява и важна междинна станция по време на пролетната и есенната миграция като място за почивка и хранене. Районът е едно от няколко гнездови находища на орела рибар (*Pandion haliaetus*) в страната (Василев и кол., 2013, Костадинова & Граматиков, 2007).

Язовир Пясъчник е определен като влажна зона с голям потенциал за опазване и възстановяване на биологичното разнообразие. През 2008 г, заедно с прилежащите му територии, е обявен за защитена зона (фиг.3 и фиг. 4), по директивата за птиците, с цел опазване на видове и местообитания (www.eea.government.bg/zpo/bg/area).



Фиг. 3. Защитена зона „Язовир Пясъчник” по НАТУРА, код BG0002010.

Fig. 3. SPA "Pyasachnik reservoir", BG0002010.



Фиг.4. Защитена зона „Язовир Пясъчник”, код BG0002010.

Fig. 4. Protected area "Pyasachnik reservoir" BG0002010.

Защитена зона „Язовир Пясъчник” с код BG0002010, е част от националната екологична мрежа в частта за защитените зони според Закона за Биологичното разнообразие, като орнитологично важно място и защитена зона по Натура 2000, в частта за опазване на дивите птици (natura2000.egov.bg).

През 1997 г. е обявен от BirdLife International за Орнитологично важно място. През 1998 г. е обявен и за КОРИНЕ място, поради европейското му значение за опазването на струпващи се и застрашени видове водолюбиви птици.

Частично се припокрива със 33 BG0000444 – Река Пясъчник (защитена зона по Директивата за местообитанията) и със защитена местност Герена (natura2000.egov.bg), (www.eea.government.bg/zpo/bg/area).

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

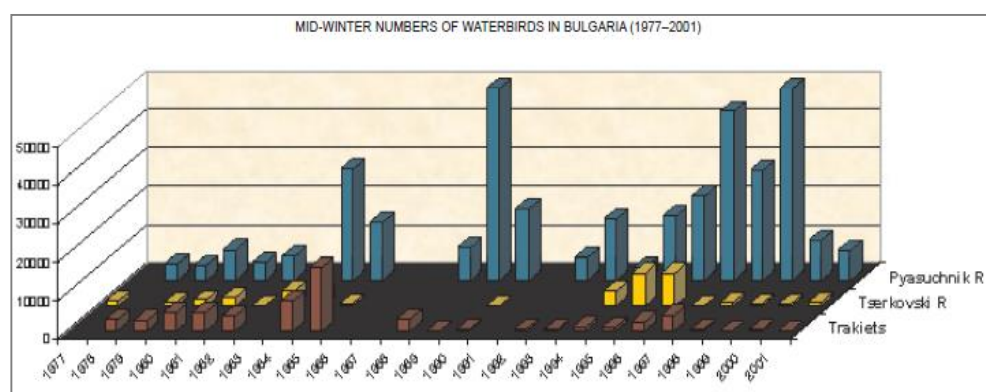
Ежегодното събиране на данни посредством среднозимното преброяване, дава възможност не само за установяване на броя на зимуващите водолюбиви птици, а и за проследяване на динамиката в тяхната численост, както и на тенденциите в нейното изменение.

За периода 1977- 2001 г. е установено, че в района на язовир Пясъчник, са зимували средно по 22 902 броя водолюбиви птици (с максимум от 66 691 броя през 1989 г.).

Средният брой на регистрираните видове е 15 вида (с максимум 23 вида през 1996г. и през 2000 г.) (Michev&Profirov, 2003).

Измежду тях, първите три най-многобройни зимуващи вида:

- зеленоглава патица (*Anas platyrhynchos*) - средно 11 000 индивида (11 300; 10 900), с максимум 50 000 (през 1989 г.);
- голяма белочела гъска (*Anser albifrons*) - средно 9000 индивида (3000; 15 000), с максимум 36 753 (през 1999 г.);
- зимно бърне (*Anas crecca*) - средно 1000 индивида (320; 1800), с максимум 4013 (през 1997г.) (Michev&Profirov, 2003).



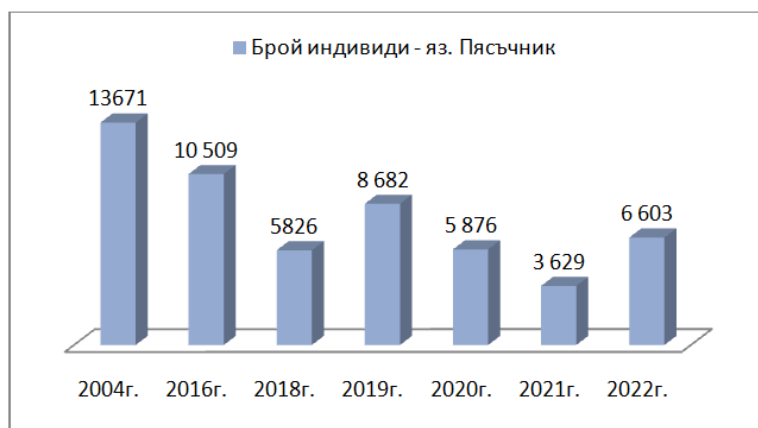
Фиг. 5. Годишна численост на водолюбивите птици в средата на зимата в три язовира (Пясъчник, Церковски и Тракиец) в Южна България, 1977-2001 г.

(източник: Michev & Profirov, 2003)

Fig. 5. Annual mid-winter numbers of waterbirds in three reservoirs (Pyasachnik, Tserkovski and Trakiets) in Southern Bulgaria, 1977-2001

(Source: Michev & Profirov, 2003).

На този фон, данните от по-късни години, показват силно изразена тенденция към намаляване броя на зимуващите водолюбиви птици. По данни от НПО „Зелени Балкани” (Бюлетин, 2004 г.) и ИАОС (архив, 2018 - 2001 г.), броят на регистрираните зимуващи птици е намалял наполовина, а в някои години, дори приблизително до по- малко от 1/3 (2021 г. в сравнение с 2004 г.).



**Динамика в числеността на зимуващите птици
на язовир Пясъчник в седем различни години**

Фиг. 6. Динамика в числеността на зимуващите птици на язовир Пясъчник в седем различни години (по данни на НПО „Зелени Балкани”, ИАОС)

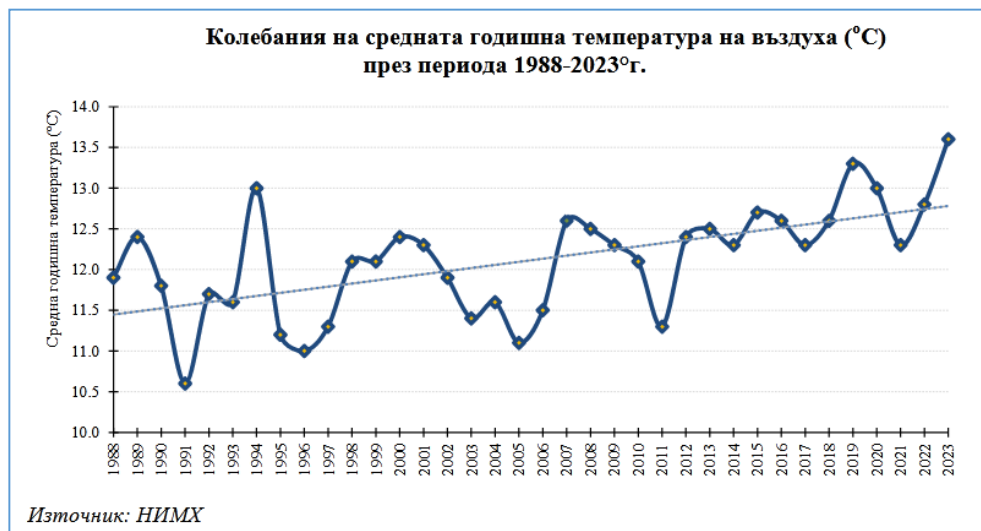
Fig. 6. Dynamics in the number of wintering birds at the Pyaschnik Dam in five different years (according to data from the NGO "Green Balkans", ExEA)

Рекордно високите температури през последните десетилетия, топенето на ледниците, по- влажният въздух и още седем ключови индикатора показват, че глобалното затопляне на климата е неоспорим факт. В България също се наблюдава трайно повишение на средната годишна температура на въздуха. За периода 1988-2023 г. е установена устойчива положителна тенденция на изменение на този индикатор (+0.037°C/г.) (ИАОС, 2023).

През 2023 г. средната годишна температура за ниската част от страната е 13,6°C, което е с 1,6°C над нормата. Това е най-топла година през периода 1988- 2023 г., а януари е месецът с най-големи положителни отклонения спрямо климатичните норми (от +3.3°C до +6.3°C) и е четвъртият най-топъл месец януари от 1930 г. насам (ИАОС, 2023).

В същия период (1988-2023г.) средната годишна сума на валежа за районите с н. в. до 800 m се изменя в границите от 377 mm до 1013 mm, като се запазва слаба положителна тенденция на този индикатор (+3.0 mm/год) (ИАОС, 2023).

Повишаването на средните месечни температури през м. януари и чувствително по топлите зими, могат да се приемат като един от основните фактори, повлияли за намаляването на числеността на зимуващите индивиди птици през последните години.



Фиг.7. Колебания на средната годишна температура на въздуха (°C) през периода 1988-2023г. (Източник: НИМХ)

Fig.7. Fluctuations in the average annual air temperature (°C) during the period 1988-2023 (Source: NIMH)

Известно е че, водолюбиви видове (като гъски, патици), размножаващи се в северна Европа, не мигрират директно към най – южната точка от местата им за зимуване. Те се движат на юг спрямо метеорологичните условия и състоянието на водоемите, местата за хранене и наличието на лед и сняг. При всяко застудяване и понижаване на температурите, птиците се придвижват постепенно на юг, а ако зимите са по – топли, те се задържат в по северните части на извънразмножителния им ареал.

Chen & Khanna (2024), установяват че, промяната в климата оказва значително отрицателно въздействие върху птиците, водейки до намаляване на числеността и видовото им богатство. Най-очевиден е ефектът върху птиците, които имат специфични местообитания, и особено при видове, мигриращи на дълги разстояния, което е в унисон с установеното при нашето проучване.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Зимуващите водолюбиви птици са ключов компонент от екосистемите, а присъствието им е показател за доброто състояние на водните местообитания.

Среднозимното преброяване дава възможност да се определи размерът на европейските популации на тези птици и да се оцени състоянието на влажните зони, където те зимуват.

Язовир Пясъчник е място с международно значение за зимуването на водолюбиви птици.

За много видове птици тук е и междинна спирка по време на пролетната и есенната миграция, както и място за почивка и хранене.

За периода 1977-2001 г. е установено, че в района на язовир Пясъчник, са зимували средно по 22 902 броя водолюбиви птици, като се установява трайна тенденция към намаляване на брой на зимуващите птици с повишаване на температурата през м.януари в България.

За язовир Пясъчник за периода от 2004 до 2021 г., броят на регистрираните зимуващи птици е намалял наполовина, а в някои години дори с приблизително 1/3 (2021 г. в сравнение с 2004 г.).

БЛАГОДАРНОСТИ

Благодарим за сътрудничеството на екипа на проект: “Дългосрочна програма за опазване на червеногушата гъска”, изпълняван от Зелени Балкани с подкрепата на: ЕЕCONET Фонд за действие (Нидерландия), Фондация EuroNatur (Германия), Франкфуртското Зооложко Дружество и Комитета против убийството на птици (Германия).

ЛИТЕРАТУРА

- Василев, В. и колектив (2013). *Национален план за опазване на най-значимите влажни зони в България* (2013 – 2022), 64.
- Изпълнителна агенция по околна среда (ИАОС) (2010, 2016, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023г.) *Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда*. <https://eea.government.bg/soer-arhiv>
- Информационна система за защитени зони от екологична мрежа *Натура 2000*. <https://natura2000.egov.bg/>
- Костадинова, И. & Граматиков, М. (ред.) (2007). *Орнитологично важни места в България и Натура 2000*. Българско дружество за защита на птиците. София.
- Методика за мониторинг на зимуващи птици. <https://eea.government.bg/ptici/>
- Орнитологични важните места - Язовир Пясъчник - https://www.birdsinbulgaria.org/ovm.php?l=bg&pageNum_Ovm_All
- Регистър на защитените територии и защитените зони в България. <https://eea.government.bg/>
- Chen L.& Khanna M. (2024). Heterogeneous and long-term effects of a changing climate on bird biodiversity, *Global Environmental Change Advances*, vol.2, 1-14 <https://doi.org/10.1016/j.gecadv.2024.100008>
- Jenovrier, S. (2013). Impacts of climate change on avian populations. *Glob Chang Biol*. Jul, 19 (7), 2036-57. <https://doi.org/10.1111/gcb.12195>
- Michev, T. & Profirov, L. (2003). *Mid-Winter numbers of waterbirds in Bulgaria* (1977-2001), Pensoft, pp.3, 43- 44, 47-49.
- Møller, A, Fiedler, W, Berthold, P. (2004). *Birds and climate change*. In: *Advances in Ecological Research*, (eds. Caswell, H). Elsevier Academic Press, Oxford, UK.
- Møller, A, Fiedler W, Berthold, P. eds. (2010). *Effects of Climate Change on Birds*. Oxford University Press, Oxford, NY.
- Wormworth, J. & Sekercioglu, C. (2011). *Winged Sentinels: Birds and Climate Change* (eds Wormworth J. & Sekercioglu C), Cambridge University Press, Cambridge, UK.