



Черешня / [Н. И. Туровцев, Ф. С. Каленич, В. А. Туровцева, Н. Н. Туровцева]. – Мелитополь, 1998. – 103 с.

Районовані сорти плодових і ягідних культур селекції Інституту зрошуваного садівництва: довідник / [за ред. М. І. Туровцева, В. О. Туровцевої]. – К.: Аграрна наука, 2002. – 147 с.

Туровцев Н. И. Мелитопольская черешня для интенсивного садоводства / Н. И. Туровцев, В. А. Туровцева, Н. Н. Туровцева // Сад, виноград і вино України. - 2003. - № 5-6. – С. 8-10.

Державний реєстр сортів рослин придатних для поширення в Україні (витяг станом на 1.03.2010 року) / Державна служба охорони прав на сорти рослин. - К.: Алефа, 2010.

Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под общ. ред. Г. А. Лобанова. – Мичуринск: ВНИИС, 1973. – 494 с.

Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под ред. Г. А. Лобанова. – Мичуринск, 1980. – 529 с.

Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под ред. Е. Н. Седова. - Орел: ВНИИСПК, 1995. – 502 с.

REFERENCES

Cherry / [N.I.Turovtsev, F.S. Kalenich, V.A. Turovtseva, N.N. Turovtseva]. – Melitopol, 1998. – 103 p. [in Russian]

Released varieties of horticultural and small-fruit crops selected by Institute of Irrigated Horticulture: Reference Book / [M.I. Turovtsev, V.O. Turovtseva (Eds.)]. – K.: Agrarna Nauka, 2002. – 147 p. [in Ukrainian]

Turovtsev N.I., Turovtseva V.A., Turovtseva N.N. Melitopol Cherry for intensive horticulture // Garden, Grape, and Wine in Ukraine. - 2003. - 5-6. – P. 8-10. [in Russian]

State Register of plant crops for the distribution in Ukraine (Extract on 1.03.2010) / State Service of Copyright Protection for Plant Crops. - K.: Alefa, 2010. [in Ukrainian]

Program and Methods of study for horticulture, small-fruit, and nuciculture crops / Lobanov G.A. (Ed.). – Michurinsk: VNIIS, 1973. – 494 p. [in Russian]

Program and Methods of study for horticulture, small-fruit, and nuciculture crops / Lobanov G.A. (Ed.). – Michurinsk: VNIIS, 1980. – 529 p. [in Russian]

Program and Methods of study for horticulture, small-fruit, and nuciculture crops / Sedov Ye.N. (Ed.). – Orel: VNIISPK, 1995. – 502 p. [in Russian]

УДК 314.145:053(477.62)

О. В. Ходан

ДОСЛІДЖЕННЯ ВІКОВОЇ СТРУКТУРИ НАСЕЛЕННЯ ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького

В роботі використані статистичні дані, надані Донецьким статистичним управлінням. На підставі цих даних, нами вивчалася вікова структура міської та сільської популяції Донецької області, визначалися категорія старіння, основні показники старіння та довголіття населення регіону, а також простежили їх динаміку.

Ключові слова: демографія, динаміка, популяція, геронтологія, старіння «знизу», старіння «зверху», індекс старіння, індекс довголіття.

О. В. Ходан
ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗРАСТНОЙ СТРУКТУРЫ НАСЕЛЕНИЯ
ДОНЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

*Мелитопольский государственный педагогический университет
имени Богдана Хмельницкого*

В работе использованы статистические данные, предоставленные Донецким статистическим управлением. На основе этих данных, нами изучалась возрастная структура городской и сельской популяции Донецкой области, определялись категория старения, основные показатели старения и долголетия населения региона, а также проследили за их динамикой.

Ключевые слова: демография, динамика, популяция, геронтология, старение «снизу», старение «сверху», индекс старения, индекс долголетия.

O. V. Khodan
RESEARCH OF THE AGE-RANGE STRUCTURE
OF DONETSK REGION'S POPULATION
Bogdan Chmelnytskyi Melitopol State Pedagogical University

In our research is used statistical information given by the Donetsk statistical management. On the basis of these information we studied the age-dependent structure of the city and rural population of the Donetsk area, the category of senescence, basic indexes of senescence and longevity of population of region were determined, and also their dynamics.

Key words: demography, dynamics, population, gerontology, senescence "from below", senescence "from above", index of senescence, index of longevity.

У третьому тисячолітті старіння на індивідуальному та популяційному рівні посиляє виклик усьому людству. До демографічно старих країн світу належить і Україна. Оскільки (згідно з найбільш оптимістичними прогнозами демографів) в найближчі 30 років в Україні не очікується припинення депопуляційних процесів, а частка старих людей, особливо осіб старечого віку зростатиме, то слід очікувати посилення медико-соціальних та економічних наслідків постаріння населення (Биологический..., 1989). Вирішенню проблем сприяє детальне їх вивчення, тому сьогодні українське суспільство відчуває гостру потребу у здійсненні досліджень в галузі старіння, зокрема у розвитку сфери наукової геронтології. Слід зазначити, що дослідження геронтологів передусім покликані покращити розуміння нових аспектів старіння з метою підвищити якість життя у пізньому віці, знизити нерівність та створити гарантії забезпечення необхідними ресурсами розвитку суспільства та особистості.

Однак різні за віком та статтю категорії населення у суспільстві мають свої (частіше за все відмінні) функціональні ролі, соціальні запити і економічні потреби, тому документувати змін у співвідношенні старих та молодих вікових груп в міських та сільських умовах, вивчення розподілу населення за статтю є надзвичайно важливими для оцінки мікросоціальних змін та розвитку суспільства в цілому, які, своєю чергою, суттєво впливають на стан здоров'я та економічний статус людей



похилого віку. Саме тому вивченню тенденцій старіння населення сьогодні приділяється значна увага геронтологів України.

Метою роботи є оцінка демографічної ситуації в Донецькій області в перехідний період економічного розвитку України, що включає визначення показників старіння та довголіття населення міської та сільської популяції в регіоні, а також аналіз їх динаміки впродовж періоду дослідження.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

В процесі виконання експериментальної частини роботи нами досліджувалися популяції сільського та міського населення Донецької області. Період дослідження включав 1998-2009 рр.

В роботі використані статистичні матеріали про чисельність міського та сільського населення Донецької області, надані Донецьким статистичним управлінням.

На підставі статистичних даних нами обчислювалися та аналізувалися наступні показники, що характеризують вікову структуру населення Донецької області за період дослідження:

- Динаміка народжуваності дітей в регіоні;
- Абсолютна та відносна кількість дітей (віковий період 0-14 років) в структурі населення;
- Частка осіб старших за працездатний вік в загальній чисельності населення;
- Індекс старіння населення;
- Індекс довголіття населення;
- Частка довгожителів (вікова група 80-100 років) в структурі міського та сільського населення;
- Кількість довгожителів (віком 100 та понад 100 років) в розрахунку на 100 тис. жителів.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Враховуючи, що для розвитку суспільства найбільш важливою є здатність населення трудитися та створювати матеріальні та духовні блага, під час аналізу вікової структури населення прийнято виділяти три основні групи:

- населення молодше за працездатний вік (0-14 років) або діти;
- населення працездатного віку (15-64 р.) згідно з класифікацією ООН;
- населення, старше працездатного віку (старше за 65 років).

За твердженнями відомих демографів вікова структура населення залежить від багатьох чинників, зокрема від соціально-економічних умов, процесів міграції, генетичних особливостей популяції, збільшення тривалості життя, рівня народжуваності тощо. В сучасному світі спостерігається тенденція до старіння населення, зумовлена як зменшенням кількості дітей у результаті зниження їх народжуваності (старіння «знизу»), так і зростанням числа людей в старших вікових групах (старіння «зверху») (Пирожков, 1994).

Зважаючи на це, в ході виконання роботи ми вирішили простежити, яке місце займають діти у віковій структурі населення Донецької області, як змінювалася їх кількість протягом періоду дослідження, тобто яку частку становили діти від 0-до 14 років в загальній структурі населення в 1998-2009 рр. Проведений нами аналіз свідчить, що за період дослідження з 1998 по 2009 рр. кількість дітей серед населення області неухильно зменшувалася не лише абсолютно, але й відносно: в структурі міського населення їх частка знизилася з 20,6 % (1998 р.) до 14,2 % (2009 р.); в

структурі сільського населення з 20,6 % до 16,6 % відповідно. Зниження частки дітей в загальній структурі міського населення регіону становило здебільшого 0,4 % на рік, найменше значення цього показника зафіксовано в 1999 та 2001 рр. - 0,2 %. Починаючи з 2006 р. по 2008 р. спостерігалось зростання темпів цього негативного процесу, зниження частки дітей серед населення області становило вже 0,7-1,3 %. Максимальний спад кількості дітей у містах спостерігався у 2008 (1,2 %) та 2009 рр. (1,3 %).

Процес зниження кількості дітей у віковій структурі спостерігався і у сільській популяції, але мав інший характер. З 1998 по 2002 рр. частка дітей залишалася відносно стабільною і складала більше 20 %. Далі кількість сільських дітей також зменшувалася, але значно нижчими темпами (на 0,2-0,3 % за рік). Найбільш несприятливими були 2007 (0,6 %) та 2008 рр. (0,9 %). Слід підкреслити, що у 2009 р. темп скорочення кількості дитячого населення як міста, так і села дещо сповільнився. На підставі порівняння кількості дітей у віковій структурі міського та сільського населення Донеччини можна зробити висновок, що в сільській місцевості частка дитячого населення дещо вища (на 2,4 %) і темпи її скорочення нижчі.

Ми припустили, що такі демографічні показники можуть бути певною мірою пов'язані з народжуваністю дітей у Донецькому регіоні. Аналіз статистичних даних дозволив з'ясувати, що народжуваність дітей в містах Донецької області з 1998 по 2006 р. знижувалася (з 1,17 до 0,65 %), а у 2007-2009 рр. зареєстрований період відносної стабільності (0,60 %) . В сільській місцевості цей показник змінювався аналогічним чином, але дещо повільніше (з 1,26 до 0,75 %). Крім того, початковий показник народжуваності на селі був вищим, тому в кінцевому підсумку народжуваність дітей на селі трохи вища (на 0,15 %). Оскільки показники частки дітей в структурі населення області та показники народжуваності корелюють, то наше припущення можна вважати вірним. В Донецькій області нами зафіксовано таке демографічне явище, як старіння «знизу», характерною ознакою якого є зменшення кількості дітей у результаті зниження їх народжуваності.

Одним з найчастіше використовуваних показників процесів старіння населення є частка осіб старших за працездатний вік (W_{60+}) в загальній чисельності населення (Россет, 1968). Це - головний показник постаріння або коефіцієнт постаріння «зверху». Зважаючи на це, значна увага нами акцентована на визначенні даного показника в регіоні дослідження. Розрахунки здійснювали за формулою:

$$W_{60+} = (P_{60+}) / P \times 100 \quad (1).$$

де P_{60+} - число осіб 60 років і старших;
 P – загальна чисельність населення.

В результаті обчислення показників ми з'ясували, що в масштабах області частка осіб старших за працездатний вік в загальній чисельності населення за досліджуваний період підвищилася відносно на 4,9 % (з 18,0 до 22,9 %). Причому зміна W_{60+} загалом по області була нерівномірною: з 1998 по 2000 спостерігалось зростання цього показника, в 2001 р. його величина зменшилася та до 2004 р. залишалася відносно стабільною, в 2005-2009 рр. – знову зростала (найбільш інтенсивно у 2006 та 2008 роках).



Стан населення, за якого частка осіб у віці 60 років та старших перевищує 12 %, Россет охарактеризував як демографічну старість (Россет, 1968). Позаяк коефіцієнт W_{60+} для населення Донецької області становив 18,0-22,9 %, то можна стверджувати, що населення регіону може бути віднесене до категорії «старого». Однак, згідно з останніми демографічними стандартами, що враховують світові тенденції інтенсивного постаріння населення, у випадку, коли W_{60+} складає 15-20 %, населення слід відносити до середнього рівня постаріння, а при значенні показника, що перевищує 20 % - надзвичайно старим (Демографическая..., 1994).

На підставі аналізу даних статуправління Донецької області нами зроблено висновок, що за період дослідження відбулася зміна категорії населення регіону щодо вікової структури з середнього рівня постаріння до надзвичайно старого. В ході експерименту нами зафіксовано в області процес старіння населення «зверху», котрий сьогодні характерний для економічно розвинених країн. Оскільки виробничі, соціальні, екологічні умови, ментальність людей в місті та на селі надзвичайно різняться, то коефіцієнт постаріння населення «зверху» в цих популяціях теж варіює. Так, в містах Донеччини частка осіб старших за працездатний вік в загальній чисельності населення за 1998-2009 рр. зросла на 5,2 % (з 17,3 до 22,5 %) і була дещо нижчою за середню по області.

В сільських поселеннях Донецької області вже у 1998 році значення (W_{60+}) було дуже високим (23,6 %) та досягло у 2009 р. 26,7 % (хоча приріст склав 3,1 %). Нами встановлено, що показник постаріння W_{60+} для сільських жителів був у 1,16-1,3 рази вищим, ніж в цілому по області, та в 1,18-1,36 рази перевищував аналогічний коефіцієнт для городян. Ми також з'ясували, що темпи зростання частки осіб старших за працездатний вік вищі у міських поселеннях Донецької області, хоча на даний час значно більший відсоток людей старших за 60 років зосереджений у селах.

Отримані результати дозволяють стверджувати, що в Донецькому регіоні процес постаріння населення відбувається не лише «зверху», але й «знизу» і має свою специфіку залежно від місця проживання.

В ході експерименту нами також визначався індекс старіння населення, який є важливим орієнтиром для оцінки процесів постаріння населення. Індекс старіння ми розраховували за формулою:

$$I_{ст.} = (P_{60+}) / (P_{0-14}) \times 100 \quad (2).$$

де P_{60+} - число осіб 60 років і старших;

P_{0-14} - загальна кількість дітей, що народилися і досягли віку 14 років (Старение..., 1998).

Виходячи з того, що хоча частка дітей у сільській популяції була дещо вищою, ніж у міській, але частка осіб, старших за працездатний вік, - значно вищою, ми очікували, що індекс старіння буде найвищим у сільських поселеннях. Дійсно, на початку періоду дослідження (у 1998 р.) індекс старіння для жителів сільської місцевості на 30 % перевищував загально обласний показник та на 35 % індекс старіння для жителів міста. Зауважимо, що в 2001-2004 рр. спостерігалось деяке зниження індексу старіння населення у міській популяції Донецької області та стабілізація у сільській, але з 2005 р. цей показник почав стрімко зростати. Необхідно відзначити, що якщо для сільського населення індекс старіння (в 2004-2009 рр.) зріс на

38,5 %, то для городян він збільшився на 56,8 % (тобто в 1,5 рази швидше). Нами встановлено, що впродовж всього періоду дослідження індекс старіння населення загалом по області зріс в 1,8 разів (з 87,2 у 1998 р. до 158,7 % в 2009 р.): в містах - в 1,9 разів, на селі - лише у 1,4 рази. Внаслідок цього в 2009 р. і міська, і сільська популяції населення Донецької області мали приблизно однаковий індекс старіння.

Враховуючи, що на вікову структуру населення впливає такий фактор, як збільшення тривалості життя, в ході експерименту нами також простежувалася динаміка індексу довголіття впродовж 1990-2002 рр. Цей показник ми розраховували за формулою:

$$I_{\text{дж.}} = (P_{90+}) / (P_{60+}) \times 1000 \quad (3).$$

де P_{90+} – число осіб 90 років та старших в досліджуваній популяції,
 P_{60+} - число осіб 60-ти років і старших (Пирожков, 1986).

Розрахунки показали, що найвищий індекс довголіття у населення сільської популяції. Причому, якщо з 1998 по 2004 р. цей показник підвищувався (в 1,6 разів), то з 2005 до 2009 р. його величина знизилася (в 1,4 рази). Через це в кінцевому підрахунку за період дослідження індекс довголіття сільського населення Запорізької області змінився незначним чином (зріс на 14 %). Максимальна величина цього показника зафіксована в 2005 р. (17,10), мінімальна в 1998 р. (10,84).

Для жителів міст області характерний значно нижчий індекс довголіття (в 1,5 рази менший за аналогічний показник на селі). Після спаду цього показника у 2000 р., він почав зростати (2001-2005 р.) та стабілізувався в 2008-2009 рр. на рівні 8. Максимальний індекс довголіття у міській популяції зафіксований в 2005 р. (8,58), мінімальний - у 2000 р. (5,70) Разом з тим, загалом за період 1998-2009 рр. цей показник зріс на 15 %. Нами також було проаналізовано дані щодо кількості довгожителів різних вікових груп на території Донецької області. З цього випливає, що частка довгожителів віком 80-100 років протягом 1998-2009 рр. в регіоні варіювала в межах 1,8-2,4 %, причому змінювався цей показник нерівномірно, як в бік збільшення (1998-2001 рр.), так і в бік зменшення (2008-2009 р.). Цікаво, що з 2001 по 2005 рр. частка 80-100-річних осіб серед населення області залишалася практично незмінною – це період «плато».

Для міського населення Донеччини частка осіб віком 80-100 років коливалася від 1,7 до 2,3 %, для сільського – від 2,7 до 3,9 %. Характерним для обох популяцій є наявність плато у 2001-2004 рр. та зниження частки довгожителів у 2005-2009 рр. Отже, відсоток довгожителів у віці 80-100 років протягом періоду дослідження не зазнавав істотних змін, але був значно вищим у сільській популяції населення Донецької області порівняно з міською (в 1,6-1,7 разів). Виходячи з того, що людей у віці 100 років та старших надзвичайно мало, їх частку в загальній кількості населення ми визначали в розрахунку на 100 тис. жителів. Кількість довгожителів даного вікового періоду в цілому по Донецькій області варіювала в межах 1,68 (2005 р.) – 6,37 (1999 р.) на 100 тис. жителів. Причому нами виявлені періоди, як підвищення (1999, 2007 роки), так і зниження цього показника (2000-2005 та 2008-2009 рр.). Слід підкреслити, що за весь час дослідження кількість старих людей цієї категорії зменшилася в 2,3 рази.

Зауважимо, що кількість довгожителів у міській популяції змінювалася аналогічним чином і відповідала загальній динаміці в регіоні. Максимум осіб віком



понад 100 років зареєстровано у 1999 р. (6,26 на 100 тис. населення), мінімум - у 2005 р. (0,56 на 100 тис. населення). Слід наголосити, що максимальне зниження кількості цієї категорії людей за період дослідження (в 2,45 разів) зафіксовано в містах Донецької області. Характерним для сільської популяції є значно вища (порівняно з міською) частка довгожителів, вік яких перевищує 100-річний рубіж (в окремі роки різниця складала 19-21 рази), та більш різкі коливання цього показника. Максимальна кількість таких довгожителів спостерігалася у 2007-2008 рр. (≈ 21 чоловік на 100 тис. населення), мінімальна - у 2003, 2009 рр. (≈ 5 осіб на 100 тис. населення)

Проведений нами аналіз вікової структури населення Донецької області дозволяє констатувати, що в регіоні відбувається процес старіння населення. Його характерними ознаками є зменшення кількості дітей внаслідок зниження їх народжуваності, збільшення частки осіб старших за працездатний вік в загальній чисельності населення та зростання індексу старіння населення. Разом з тим, індекс довголіття та відсоток довгожителів у віці 80-100 років майже не змінилися за період дослідження, а кількість осіб віком понад 100 років істотно зменшилася. Найінтенсивніше «старіє» населення сільських популяцій. Тут значно вища частка довгожителів, причому максимальна різниця в чисельності довгожителів між сільським та міським населенням проявляється у віковій групі 100 та понад 100 років. В кінці періоду дослідження відповідно до сучасних демографічних стандартів населення Донецької області відповідало категорії «надзвичайно старого».

ВИСНОВКИ

1. В регіоні відбувається процес старіння населення, характерними ознаками якого є: зменшення кількості дітей у результаті зниження їх народжуваності (старіння «знизу») та збільшення частки осіб старших за працездатний вік (старіння «зверху»). Індекс старіння населення впродовж періоду дослідження загалом по області зріс в 1,8 разів (з 87,2 у 1998р. до 158,7% в 2009р.).
2. Старіння «знизу» відбувалося переважно за рахунок населення міської популяції, де зафіксовані вищі темпи цього процесу: за період дослідження частка дітей серед міського населення скоротилася на 6,4%, серед сільського – на 4%. Максимальний спад кількості дітей спостерігався у 2007р. (у містах на 1,3%, у селах – на 0,9%).
3. Старіння «зверху» відбувалося переважно за рахунок сільського населення: показник постаріння W_{60+} для сільських жителів перевищував аналогічний коефіцієнт для городян в 1,18-1,36 разів. Разом з тим, у міських поселеннях області частка осіб старших за працездатний вік за досліджуваний період зростала швидше, ніж в сільських (на 5,2% проти 3,1%).
4. Індекс довголіття населення регіону впродовж періоду дослідження зріс на 14-15% і був найвищим у населення сільської популяції (в 1,5 рази перевищував аналогічний показник для населення міст).

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- Биологический** энциклопедический словарь / [Гл. ред. М.С. Гиляров; Ред-кол.: А.А. Баев, Г.Г. Винберг, Г.А. Заварзин и др].-2-е изд., испр. - М.: Советская энциклопедия, 1989. - 604 с.
- Пирожков С.И.** Демографическое старение. Народонаселение / С.И.Пирожков. - М.: Энциклопедический словарь, 1994. - 332 с.
- Россет Э.** Проблемы старения населения / [Э. Россет].-М.: Наука, 1968. - 285 с.
- Стеценко С. Г.** Демографическая статистика / С.Г. Стеценко, И.В. Козаченко. - К.: Наука, 1994. - 213 с.

Пирожков С.И. Старение населения: демографические аспекты / С.И. Пирожков, Г.Л. Сафарова // Успехи геронтологии. - 1998. - Вып.2. - С 24-32.

Пирожков С.И. Демографические процессы и возрастная структура населения / С.И. Пирожков.-М.: Статистика, 1986. - 238 с.

REFERENCES

Biological encyclopedic dictionary / M.S. Gilarov (Ed.). - M.: Soviet Encyclopedia, 1989. - 604 p. [in Russian]

Pirozhkov S.I. Demographic population ageing. Human population. - M.: Encyclopedic dictionary, 1994. - 332 p. [in Russian]

Rosset E. Problems of population ageing.- M.: Nauka, 1968. - 285 p. [in Russian]

Stetsenko S.G., Kozachenko I.V. Demographic statistics. - K.: Nauka, 1994. - 213 p. [in Russian]

Pirozhkov S.I., Safarova G.L. Population ageing: demographic aspects // Recent advantages in gerontology. - 1998. – Issue 2. – P. 24-32. [in Russian]

Pirozhkov S.I. Demographic processes and population age structure. - M.: Statistics, 1986. - 238 p. [in Russian]

UDK 574.2:574.3

A.V. Matsyura

PRELIMINARY RESULTS OF RADAR OBSERVATION OF NOCTURNAL BIRD MIGRATION IN ISRAEL

Bogdan Chmelnitskiy Melitopol State Pedagogical University

The results of radar-tracking supervisions over the night migration in Israel are submitted. The determination of flight altitudes, flight speeds, heights of maximum birds' concentration, and migratory directions was performed. The average flight altitudes of night migration were 985 m in autumn and 1465 m in spring of 1998-2000, maximum flight altitudes were 2068 m and 2655 m correspondingly. The mean track direction of the night bird migration is 183° in spring and 6° in autumn. The migration of waterfowl over the Mediterranean Sea in the low altitude band was registered. Their average headings differ from the general migratory path, averaging 135° in autumn and 315° in spring. The average birds' groundspeed was 14 m/s (50 km/h) in spring and 13 m/s (47 km/h) in autumn.

Key words: Israel, radar, nocturnal bird migration.

О В. Мацюра

ПОПЕРЕДНІ РЕЗУЛЬТАТИ РАДАРНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ НІЧНОЇ МІГРАЦІЇ ПТАХІВ В ІЗРАЇЛІ

Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького

Представлено результати радарних спостережень за нічною міграцією в Ізраїлі. Виконано оцінку висот польотів, швидкостей польотів, напрямків міграції та висот максимальної концентрації птахів. Середні висоти польотів склали 985 м восени і 1465 м навесні в 1998-2000 рр. Максимуми висот польотів склали 2068 м і 2655 м відповідно. Середній напрям нічний міграції був 183° навесні та 6° восени. Була відзначена міграція водоплавних птахів над