

УДК 911.52:551.438.5(251.1)(477)

Воровка В.П.¹, Андрющенко Ю.О.²

¹ Київський національний університету імені Тараса Шевченка

² Інститут зоології імені Шмальгаузена НАНУ

Вплив антропогенних змін сухостепових ландшафтів України на орнітокомплекси в їх межах

У статті охарактеризовані антропогенні зміни в сухостепових ландшафтах України та їх вплив на стан орнітокомплексів. Крайнє західне положення у поєднанні з приморським їх розташуванням наділило унікальними особливостями, відмінними від сухих степів Азії. Натуральні умови забезпечують птахів не тільки їжею та водопоем, а й недоступними для наземних хижаків та людини місцями для відпочинку, гніздування і виведення пташенят. Це приваблює в регіон значну кількість птахів, які в післягніздовий, міграційний та зимовий періоди утворюють тут значні за чисельністю особин скупчення. Проаналізований вплив на ландшафти сухостепової смуги потужних господарського, селитебного, інфраструктурного та рекреаційного комплексів як основи розвитку інтенсивної і все зростаючої антропогенної діяльності. Виявлені основні антропогенні зміни сухого степу, пов'язані зі зрошенням, залісенням, сільськогосподарською діяльністю. Виявлена залежність і закономірності складу та змін орнітофауни від антропогенних модифікацій ландшафтів сухого степу.

Ключові слова: сухостеповий ландшафт, антропогенний вплив, ландшафт натуральний та антропогенний, орнітокомплекси, орнітофауна.

Воровка В.П., Андрющенко Ю.А. Влияние антропогенных изменений сухостепных ландшафтов Украины на орнитокомплексы в их пределах. В статье сделан анализ антропогенных изменений сухостепных ландшафтов Украины и их влияние на состояние орнитокомплексов в их пределах. Крайнее западное их положение и приморское расположение наделило сухостепную полосу Украины уникальными особенностями, отличными от азиатской сухой степи. Естественные условия обеспечивают птиц не только кормами и водопоем, но и недоступными для наземных хищников и человека местами отдыха, гнездования и выведения птенцов. Эти обстоятельства привлекают в регион большое количество птиц, которые в послегнездовий, миграционный и зимний периоды создают тут значительные по численности скопления. Проанализировано влияние на ландшафты сухостепной полосы и их орнитологическую составляющую хозяйственного, селитебного, инфраструктурного и рекреационного комплексов – основы для развития интенсивной и всё возрастающей антропогенной деятельности. Выявлены главные антропогенные изменения сухой степи, связанные с орошением, облесением, сельскохозяйственной деятельностью. Определена зависимость и закономерности состава орнитофауны и ее изменений от антропогенных модификаций ландшафтов сухой степи.

Ключевые слова: сухостепной ландшафт, антропогенное влияние, ландшафт естественный и антропогенный, орнитокомплексы, орнитофауна.

Vorovka V.P., Andryushchenko Yu.O. Impact of anthropogenic changes of dry-steppe landscapes of Ukraine on bird communities within their boundaries. The paper describes anthropogenic changes in dry-steppe landscapes of Ukraine and their impact on the state of bird communities. Being the westernmost enclave of Eurasian dry steppes combined with their coastal location, they are characterized by unique natural properties in comparison with dry steppes of Asia: less continental climate, higher amount of rainfall and 25% less aridity, smaller temperature range, significant salinity of soils of a coastal strip, rarefied vegetation cover, distribution of vast shallows, seacoast with numerous peninsulas, spits, and islands. These natural conditions supply birds not only with forage and watering places, but also with not accessible for predators and humans roost or chick-raising sites. This attracts to the region a considerable number of birds that form large assemblages in post-breeding, migration and wintering periods. There were analyzed powerful economical, residential, infrastructure and recreational complexes, formed within the dry steppe zone and being the basis for the development of an intensive and increasing anthropogenic activity. This human activity (especially agricultural one) annually extends its scope in the dry steppes of Ukraine. Especially it concerns the last decade when the high cost of agricultural production resulted in intensive development of lands that had not been used before (abandoned, nonproductive lands and even part of pastures). Anthropogenization processes (watering, desalination, forestation, urbanization, recreation) change not only the landscape but also its mobile component –

animal world. In an anthropogenically altered landscape it was formed and continued to form a peculiar bird fauna, often not typical for dry-steppe landscapes. In general, the diversity and number of birds increases, and their inter-species ratio changes. It was revealed how the bird fauna structure, its patterns and changes in it are dependent on anthropogenic modifications of the dry steppe. The current landscape conditions have formed the following bird fauna communities: steppe (with the dominance of campophilous and sclerophilous species), forest (mostly dendrophilous), aquaphilous (hydrophiles and limnophiles of seacoasts and river valleys), and communities of precipices and ravines (mainly sclerophiles). The avifauna characteristics in the boundaries of dry-steppe landscape areas of Ukraine were identified.

Keywords: dry-steppe landscape, anthropogenic impact, natural and anthropogenic landscape, bird communities, avifauna.

Постановка проблеми. Антропогенна діяльність за останні півтора століття до непізнаваності змінила сухостепову смугу внаслідок створення і розширення населених пунктів, закладки парків, садів, виноградників, сільсько-господарських угідь, зрошуваних територій, транспортної інфраструктури, рекреаційних зон тощо. Сучасна ж антропогенна діяльність (особливо сільськогосподарська) у межах сухого степу України щороку набуває більших обсягів та масштабів. Особливо це стосується останнього десятиліття, коли висока вартість сільськогосподарської продукції спричинила інтенсивне освоєння раніше не використовуваних земель (перелогів, неугідь і навіть частини пасовищ).

Процеси антропогенізації (обводнення, опріснення, заліснення, урбанізація, рекреація) змінюють не тільки ландшафт, а й його мобільну складову – тваринний світ. В антропогенно зміненому ландшафті сформувалася і продовжує формуватися своєрідна фауна птахів, часто не властива для сухостепових ландшафтів. Їх різноманіття та чисельність в цілому зростає, а міжвидове співвідношення змінюється. Аналіз сучасних антропогенних змін у сухостепових ландшафтах та їх вплив на населення птахів регіону є проблемою, яка розкривається у даній статті.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У географії дослідження залежності біорізноманіття від ландшафтної структури належать до сфери біогеографії. Максимального розквіту вона досягла починаючи з другої половини XIX століття завдяки зусиллям вчених того часу – О. фон Гумбольдта, В.І. Вернадського, П.-С. Палласа, К. Бера та ін. В сучасній географії, незважаючи на її тісний зв'язок з біологією та екологією, наукові біогеографічні дослідження майже не проводяться. Ландшафтні дослідження сухого степу, на яких ґрунтується і сучасне уявлення про сухосте повий ландшафт, здійснені упродовж останньої чверті XX століття О.М. Мариничем, П.Г. Шищенком, М.Д. Гродзинським, О.І. Ланьком, В.М. Пащенком, А.І. Кривульченком, П.Д. Підгородецьким та ін. У XXI столітті ландшафтні дослідження здійснювалися в рамках реалізації державних програм (наприклад, створення і розвитку екомережі). Проведених сучасних біогеографічних досліджень (у класичному їх розумінні) в межах сухостепової смуги обмаль. Це підтверджується глибоким аналізом матеріалів проведеного у квітні 2016 р. з'їзду Українського географічного товариства [16, 17, 18].

Формулювання цілей і завдань статті. Метою статті є аналіз впливу сучасних антропогенних змін у сухостепових ландшафтах на населення птахів в їх межах. Основні завдання дослідження – проаналізувати натуральні особливості сухостепової смуги в межах України, специфіку антропогенізації ландшафтів в її межах, закономірності та особливості впливу натуральних та антропогенних чинників на формування орнітокомплексів сухого степу.

Виклад основного матеріалу Однією з неодмінних складових ландшафтної структури Європи є степові ландшафти. В їх межах виділяється сухий степ –

унікальний і неповторний для всього континенту ландшафтний комплекс. Загальними його рисами є найбільша посушливість кліматичних умов порівняно з північностеповими і середньостеповими (кількість опадів – 300-360 мм), вища річна сума активних температур (3300-3400°C), вищі показники випаровуваності (до 1000 мм), переважання ксерофітного рослинного покриву з домінуванням типчаково-ковилових і полиново-злакових степів з ковилою, типчаком, полином, житняком, солестійкими видами, домінування темно-каштанових і каштанових ґрунтів, поширення солонців і солончаків у пониженнях рельєфу.

В межах євразійського материка сухостепові ландшафти поширені переривчастою смугою різної ширини від Північного Причорномор'я на заході до Монголії і Китаю на сході. В Україні знаходиться західний їх «анклав». У відповідності до карти ландшафтів України [9], у межах Придунав'я сухі степи поширені невеликими вузькими острівцями на придунайських і приморських частинах вододілів малих річок. У вигляді цілісної смуги сухі степи України починаються, за різними даними, з лівобережжя Дністровського лиману [3] чи лівобережжя Тилігульського лиману [9, 7]. На захід від Тилігульського лиману ширина смуги сухого степу уздовж чорноморського узбережжя досить вузька (близько 12 км). На схід від нього сухостепова смуга має ширину 30-35 км, а вже у межіріччі Інгул-Інгuleць сягає 45 км. На лівобережжі Дніпра у Північному Присивашші смуга сухого степу материкової частини розширюється до 100 км. Починаючи з лівобережжя Молочного лиману сухостепова смуга різко звужується і в гирловій частині р. Лозуватки виклинюється до узбережжя Азовського моря.

У межах Криму сухостепові ландшафти поширені у Присивашші (території з абсолютними висотами 0-40 м) з межею від Бакальської коси через с.м.т. Первомайське, північніше с.м.т. Красногвардійське, через с.м.т. Советське до основи Арабатської стрілки [4, 14]. Інші ландшафти степового Криму, зважаючи на їх переважно чорноземний і чорноземоподібний характер ґрунтової основи, віднесені до різновидів середньостепових ландшафтів. Але в умовах рівнинного Криму з високим ступенем посушливості клімату (річна сума опадів на Тарханкутському півострові – до 320-350 мм) [13] та переважанням ксерофільної рослинності ландшафтні комплекси мають близький до сухих степів вигляд [10, 15]. Така позиція певною мірою відповідає й геоботанічній типології степів [8], що є додатковим аргументом для того, щоб всю рівнинну частину півострова відносити до сухостепових ландшафтів (рис. 1).

Український «анклав» сухих степів ізольований від суцільного ареалу сухостепових ландшафтів Євразії і відмінний від них за властивостями. Крайне західне його положення, близькість до морського середовища спричинило прояв ряду відмінних рис. Зокрема, за кліматичними показниками сухим степам України притаманна найменша континентальність в межах Євразії (табл. 1). Це спричинило їх меншу посушливість (на 20-25%), м'якість клімату (нижча амплітуда температур, вища вологість повітря, більша кількість опадів), значну засоленість ґрунтів у приморській частині. Прибережне розміщення уздовж Чорного, Азовського морів та затоки Сиваш сприяють пом'якшенню кліматичних показників, а складний характер берегової смуги, долини та гирла річок урізноманітнюють ландшафтну структуру сухостепової смуги.

Субширотна протяжність на понад 400 км, зміни тектонічного і кліматичного факторів, приморське положення та різноманітність конфігурацій морського берега спричинили внутрішню її неоднорідність. Субширотна протяжність смуги зумовила відміни у кількості атмосферних опадів, кількість

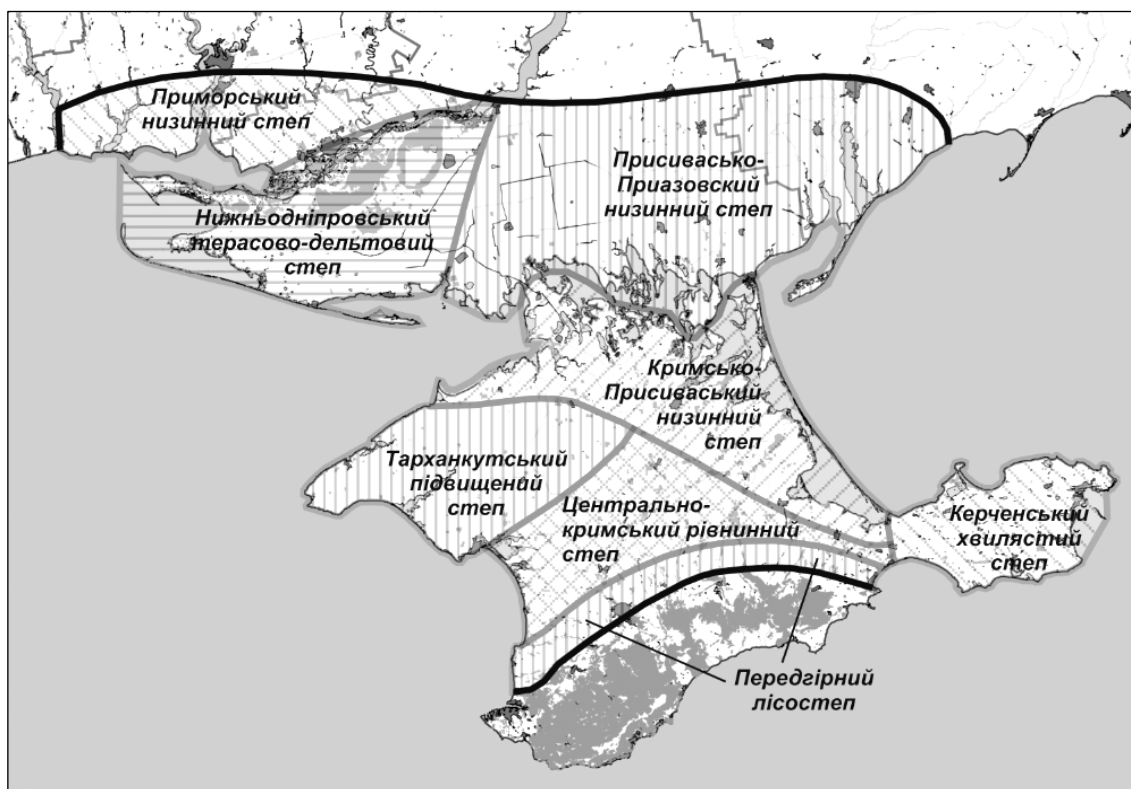


Рис. 1. Схема ландшафтного районування сухого степу України [14]

Таблиця 1

**Кліматичні особливості українського сухого степу України
в межах степової зони Євразії***

Регіони	Показники				
	Довгота, °	Опади за рік (мм)	Середньорічна температура (°C)	Тривалість безморозного періоду (діб)	Середньорічна амплітуда температур (°C)
Придунав'я	20-30	412	9	300	27
Сухий степ України	30-40	330	7	260	29
Волго-Донське межиріччя	40-50	325	5	205	35
Урал	50-60	300	3	200	37
Казахстан	70-80	235	1	193	39
Тува	90-100	215	-6	98	53
Забайкалля	110-120	306	-3	114	48
Приамур'я	120-190	450	-1	150	45

* Складено за даними В.В. Добровольського [5]

яких знижується із заходу на схід: Одеса – 402 мм, Херсон – 370 мм, Джанкой – 370 мм, Генічеськ – 356 мм. В залежності від середньорічної кількості опадів видозмінюється і рослинний покрив території. У приморських смугах з-за високої посушливості та бідності ґрунтового субстрату рослинний покрив подібний до напівпустельних ландшафтів.

В охарактеризованих ландшафтних умовах сформувалися такі орніто-фауністичні комплекси: степовий (з домінуванням кампофільних і склерофільних

видів), лісовий (переважно дендрофіли), водолубивий (гідрофіли та лімнофіли морських узбереж і річкових долин), обривів та ярів (в основному склерофіли). Основу сухостепових орнітокомплексів складають кампофіли – види, що здійснюють головні життєві функції на поверхні ґрунту (гніздяться, виводять пташенят, живляться, відпочивають та ін.). Для них умови сухого степу є оптимальними: розріджений невисокий травостій з чергуванням ділянок без будь-якої рослинності – для вільного пересування птахів та спрощення їх живлення з поверхні ґрунту; наявність водойм та їх просторова щільність, солоність, мілководність, характер берегів – як місць водопоїв, а для гідрофільних видів – ще й як місць живлення і гніздування; нетривкий сніговий покрив та його мала потужність – для живлення птахів з поверхні ґрунту у зимовий період [1].

Стримуючими факторами розвитку господарства (переважно сільського) в сухих степах до другої половини ХХ століття були значний дефіцит атмосферної вологи, атмосферні посухи, солонцюватість та засоленість ґрунтових горизонтів, підвищений вміст солей у ґрунтових водах, вітроерозійні процеси та ін. Однак з обводненням території водами Дніпра, створенням мережі полезахисних лісосмуг та впровадженням нової агротехніки вирощування культур можливості сільськогосподарського освоєння ландшафтних комплексів сухого степу різко зросли. Як результат – охарактеризовані вище інваріанти сухостепових ландшафтних комплексів на теперішній час збереглися мало і слід вести мову про варіантність ландшафтної структури з домінуванням перетворених та змінених антропогенною діяльністю ландшафтів. В межах сухостепової смуги найменш перетвореними дотепер залишаються кам'янисті степи. Найбільші їх площі зосереджені на Тарханкутській височині. Близькими до тарханкутських степів є «острівні» степові кам'янисті ділянки передгір'їв і Керченського півострова. Між ними долини водотоків (більшість тимчасові та пересихають влітку), в даний час представлені ланцюгом ставків і практично повністю розорані, антропогенно залісені й урбанізовані. Інтенсивна антропогенна діяльність призвела до максимального перетворення степів на плакорах Центрального Криму, Північного Присивашся, Причорномор'я і Північно-Західного Приазов'я.

На теперішній час сільськогосподарська освоєність ландшафтів сухого степу перевищує 80%, а в деяких районах Присивашся – понад 90%. За результатами проведених у 90-х рр. минулого століття досліджень та здійснених розрахунків антропогенної перетвореності [19], сухостепові ландшафтні комплекси материкової частини України визначені як середньо перетворені (коефіцієнт перетворення 6,48) та сильно перетворені у Криму (коефіцієнт – до 7,4). Таке масштабне антропогенне перетворення спричинило істотне скорочення ареалів одних видів, майже до повного зникнення деяких з них, і заселення або більш широке поширення інших. Так, збільшення числа і площі прісних і суттєво опріснених водойм, практично повсюдно утворених на місці солончаків і солончакових луків, сприяло широкому розселенню гідрофільних видів, перш за все залежних від наявності прісних водойм.

Виникнення антропогенних складових ландшафту – населених пунктів, парків, садів, сільськогосподарських угідь, зрошуваних територій тощо, зумовило формування своєрідної фауни птахів, що включає, крім характерних для даної природної зони видів, ще й види, які проникли з прилеглих зон. Навколо антропогенних водойм, в полезахисних лісосмугах та антропогенних лісах завдяки появі нових екологічних ніш видове різноманіття ландшафтів різко

зросло, переважно за рахунок видів, що в них вселилися. Крім того, збільшення площ і розмаїття антропогенних складових ландшафту істотно позначилось не тільки на видовому різноманітті фауни окремих районів, а й на чисельності видів та її співвідношенні [6].

У минулому столітті серед антропогенних процесів в зазначеному регіоні домінувало масштабне збільшення площі територій, що виключають проживання насамперед степових видів птахів: населені пункти, кар'єри, промислові об'єкти, рекреаційні зони, комунікації, насаджені ліси та лісосмуги т.п. На берегах морів і річок локалізувалися території з переважанням техно- та урболандшафтів, включаючи зони стаціонарної рекреації. Паралельно на сільськогосподарських землях відбувалося збільшення площі садів, поливних культур, в т.ч. рису, городини, а також цілини з високим пасовищним навантаженням. Найсуттєвіших перетворень зазнали прісні водойми внаслідок їх зарегулювання, розорювання заплавних луків, розширення населених пунктів, створення промислових та господарських об'єктів. Береги річкових русел стали крутими, узбережжя заросло очеретом і стало непридатним в якості водопою для ряду птахів. Внаслідок цього деякі степові види птахів позбулися важливих для існування умов – необхідних для живлення та гніздування відкритих ділянок з невисокою розрідженою трав'янистою рослинністю та доступних для водопою прісних водойм з низинними берегами та мілководдями.

Крім того, локально на берегах морів і великих річок сформувалися та розвиваються території з переважанням техно- та урболандшафтів, включаючи зони стаціонарної рекреації. Здійснюється будівництво і розширення доріг та іншої інфраструктури. Суттєво зросли площі населених пунктів, особливо у приморській смузі (загальносвітова тенденція). Зростання попиту на фрукти спричинило активний розвиток садівництва та виноградарства на нових площах. Як результат – населення птахів регіону суттєво збагатилось синантропними видами завдяки великим і середнім містам, містечкам, які разом з сільськими населеними пунктами, техногенними територіями і зонами стаціонарної рекреації утворюють три смуги максимальної урбанізації: дніпровсько-бузьку – Очаків – Миколаїв – Гола Пристань – Олешки (Цюрупинськ) – Херсон – Нова Каховка – Каховка; приморську – Скадовськ – Каланчак – Красноперекопськ – Джанкой – Генічеськ – Кирилівка – Мелітополь і передгірську – Євпаторія – Саки – Сімферополь – Білогірськ – Феодосія – Керч. Розтинанню колись більш-менш суцільного ареалу автохтонних степових і солончаково-морських угруповань птахів в цих трьох умовних смугах також сприяють численні парки, лісопарки, дачні селища з лісовими видами і безліч лісосмуг.

Незначна ширина **Приморського низинного степу** сприяла суттєвому впливу на місцеве населення птахів з боку прилеглих з півночі та сходу орнітокомплексів. Особливо відчутний цей вплив через проникнення лімнофілів і дендрофілів по долинам численних річок. По лиманах, які заходять далеко у глибину суші, у зворотному напрямі відбувається проникнення морських лімнофілів і гідрофілів. Тому тут домінують саме морські лімнофіли і гідрофіли, а субдомінантами виступають прісноводні лімнофіли і гідрофіли разом з дендрофілами. І лише у північній, найбільш віддаленій від морських берегів частині Приморського низинного степу, вздовж численних балок починають домінувати степові кампофіли зі склерофілами. Завдяки досить розгалуженій річковій мережі значною також залишається доля дендрофілів і лімнофілів.

Нижньодніпровський терасово-дельтовий сухий степ. Є надто урбанізованим за рахунок майже суцільної забудови берегів Дніпра (Херсон, Цюрупинск, Гола Пристань, дачі, об'єкти стаціонарної рекреації тощо), в тому числі й деяких островів. Характеризується домінуванням майже в рівній мірі гідрофільних, дендрофільних і лімнофільних птахів, хоча внаслідок урбанізації останні зазнали суттєвих втрат з-за майже суцільної забудови і розорювання заплавлених луків під сади та городи.

Антропогенна перетвореність території пов'язана також з закріпленням рухливих пісків лісовими культурами, особливо по периферії великих піщаних арен. За площею тут переважають сосни (кримська та звичайна) і робінія псевдоакація – види рослин, які не мають особливої харчової цінності для більшості птахів, і, тому, не можуть підтримувати їх високу чисельність. Тому птахи, головним чином лісові види, концентруються вздовж узлісь, а на нечисленних водоймах до них додаються водолюбні види. Дендрофільний зріс більш ніж удвічі. Кількість видів кампофільного комплексу, навпаки, до початку ХХІ ст. помітно зменшилася [12]. В цьому районі домінують дендрофіли, а в місцях поєднання лісів з водоймами – ще й лімнофіли і гідрофіли.

Інтенсивний водно-меліоративний вплив супроводжувався розширенням площ ріллі та інтенсифікацією землеробства, особливо за рахунок рисосіяння. Значно підвищують ландшафтне різноманіття цього району так звані саги – замкнуті западини на піщаних аренах з зволженими днищами, іноді з прісними або солоними озерами [11]. Біотопічне різноманіття багатьох саг підвищене за рахунок лісів, насаджених по їх периметру, а також кар'єрів з видобутку піску. Ландшафти, в яких чергуються численні саги і сільськогосподарські поля з лісосмугами, демонструють максимальне видове різноманіття і чисельність птахів. Очевидно, це є наслідком високого біотопічного різноманіття самих саг, які приваблюють птахів з прилеглих полів не тільки для гніздування, а й на годування та водопій. Наслідком високого біотопічного різноманіття саг є екологічно строкатий склад птахів в їх межах [2].

Присивасько-Приазовський низинний степ. В орнітологічному плані головним фактором є наявність берегової смуги з прилеглими мілководними акваторіями Азовського моря та його найбільших заток – Сиваша, Утлюцького та Молочного лиманів з численними островами, пересипами, косами і просторими солончаками. Це сприяло домінуванню тут переважно морських видів, а в опріснених їх частинах – ще й річкових. Степові види домінують на цілих ділянках та богарних сільськогосподарських полях. На фоні сільськогосподарських полів поди є своєрідними рефугіумами для багатьох зональних представників фауни. Зокрема, в міграційний та зимовий періоди їх масово використовують жайворонки, кам'янки, шпаки. Наявність подів – головна умова формування найбільшого в Європі зимового скупчення дрохви (до 10 тис. особин), більшість птахів в якому належить до заволзької гніздової популяції.

Кримсько-Присиваський низинний степ. В орнітологічному плані він разом з Присивасько-Приазовським низинним степом є єдиною цілісною системою з осередком у вигляді затоки Сиваш. Тут домінують морські види, а в опріснених частинах до них додаються ще й річкові. Високе видове різноманіття птахів пов'язане зі складним характером берегової лінії, чергуванням безлічі солончаків, озер, півостровів й островів, низьким рівнем господарського освоєння. Відсутність річок компенсується численними ділянками водойм, опріснених ґрунтовими й

артезіанськими водами. Наявність цих водопоїв залучає на степові узбережжя Сиваша велику кількість птахів, не тільки автохтонних, але й водолюбних видів.

Тарханкутський підвищений степ. Тут зберігся найбільший в Україні масив кам'янистих степів з найціннішими північним і південним схилами. Дефіцит ґрунтових і поверхневих вод, характерний для петрофітних степів даної широти, значною мірою компенсується підвищеною вологістю повітря. Завдяки цьому степова трав'яниста рослинність розвинена добре, а в пониженнях кам'янистих балок звичайною є деревно-чагарникова рослинність. Кам'яністі ґрунти перешкоджають розвитку землеробства і тому на схилах Тарханкутської височини переважає відгінне скотарство. Однак впродовж останнього десятиріччя відбулося істотне зменшення обсягів випасу худоби (площі пасовищ і пасовищного навантаження), особливо за рахунок овець. Частина сільськогосподарських полів (в основному занадто кам'янистих) не обробляється й перебуває в стані перелогів на різних стадіях сукцесії, а найдавніші з них тепер близькі до стану природних степів (Андрющенко, 2007). З-за незначної різноманітності ландшафтів домінує степовий орнітокомплекс. Однак мілководдя озер і заток, а також скельні морські обриви, створюють умови для високої видової різноманітності птахів не тільки в гніздовий період, але й протягом усього року. Через півострів проходить потужний міграційний шлях насамперед хижих і горобцеподібних птахів, багато з яких масово зупиняється на певний час для відпочинку, ночівель і живлення.

Центрально-кримський рівнинний степ. В орнітологічному плані, завдяки значному поширенню кам'янистих степів та таких же кам'янистих сільськогосподарських полів на їх місці, цей район є подібним до Тарханкутського підвищеного степу, з'єднує його з таким же кам'янистим передгірним лісостепом.

Керченський хвилястий степ. Основна частина цієї території зайнята степами, які збереглися завдяки колишньому військовому полігону. Крім того, степи поширені на крутих схилах і кам'янистих вершинах численних пасом. Складний рельєф, представлений чергуванням пасом і височин з міжпасмовими долинами й балками, сприяв формуванню різних типів степів: ксерофітних – на південних схилах, петрофітних – на вершинах, галофітних – у долинах і балках, типових та олущених із чагарниками – на північних схилах.

Завдяки великій різноманітності ландшафтів, територія також є цінною для підтримки видового різноманіття лісових та водолюбних видів не тільки в гніздовий період, але й під час міграцій та зимівель. Керченський хвилястий степ є єдиним місцем в Україні, де одночасно й у відносно великій кількості збереглися такі рідкісні степові види птахів, як огар, степовий журавель, дрохва, лежень, шпак рожевий, вівсянка чорноголова. Крім того, тільки тут існує єдина в Україні гніздова популяція хохітки, звідки вона регулярно здійснює спроби розселення.

Передгірний лісостеп. У ландшафтному відношенні територія є межею між сухим степом і Гірським Кримом. Домінують степові ландшафти, які сформувалися в умовах випасу на знеліснених ділянках. По балках та річкових долинах поширена чагарникова рослинність, в тому числі антропогенні деревні насадження. Основний тип використання території – сільськогосподарський: вирощування зернових, олійних та ефіроолійних культур, а також виноградарство, садівництво, скотарство. Крім того, значного поширення набули великі і малі кар'єри з видобутку будівельного каменю – як покинуті, так і діючі.

В цілому, гніздовий орнітокомплекс досить багатий. Його основу складають степові види. Видове різноманіття збагачене лісовими видами у природних

заростях чагарників та антропогенних насадженнях, а також водолюбивими видами по великих балках зі струмками і долинах річок зі ставками.

Висновки. Сучасна антропогенна діяльність (особливо сільськогосподарська та рекреаційна) у межах сухого степу України щороку набуває більших обсягів та масштабів. Особливо це стосується останнього десятиліття, коли висока вартість сільськогосподарської продукції та рекреаційних послуг спричинила інтенсивне освоєння раніше не використовуваних земель (перелогів, неугідь і навіть частини пасовищ). Процеси антропогенізації (обводнення, опріснення, заліснення, урбанізація, рекреація) змінюють не тільки ландшафт, а й його мобільну складову – тваринний світ. В антропогенно зміненому ландшафті сформувалася і продовжує формуватися своєрідна фауна птахів, часто не властива для сухостепових ландшафтів. Їх різноманіття та чисельність в цілому зростає, а міжвидове співвідношення змінюється.

В сучасних умовах формування, взаємозв'язку та розвитку натуральних та антропогенних ландшафтів сформувалися орнітофауністичні комплекси, основу яких складають види-кампофіли. В умовах збереженого сухого степу домінує степовий орнітофауністичний комплекс з кампофільними і склерофільними видами. В антропогенних лісах та лісосмугах переважає лісовий орнітокомплекс з видами-дендрофілами. В межах поширення обводнених та зрошуваних ландшафтів, на узбережжі морів і заток, на зарегульованих річкових руслах домінує водолюбивий орнітокомплекс з гідрофілами та лімнофілами морських узбереж і річкових долин). В межах урвистих берегів, стінок кар'єрів та виробок переважає орнітокомплекс обривів та ярів з домінуванням склерофільних видів.

1. Андрущенко Ю.А. О влиянии снежного и ледового покровов на состояние зимовок птиц в сухостепной подзоне Украины / Ю.А. Андрущенко // Беркут, 2015. – Т. 24, Вып. 1. – С. 18-36.
2. Андрущенко Ю.А. К характеристике весеннего населения птиц сухостепной подзоны Украины в пределах междуречья Днестра и Молочной / Андрущенко Ю.А., Дядичева Е.А., В.М. Попенко // Беркут, 2015. – Т. 24, Вып. 2. – С. 77-86.
3. Географічна енциклопедія України. В 3-х т. / Редкол.: О.М. Маринич (відп. ред.) та ін. – К.: УРЕ ім. М.П. Бажана, 1990. Т. 2. – С. 256 (карта-вклейка).
4. Географічна енциклопедія України. В 3-х т. / Редкол.: О.М. Маринич (відп. ред.) та ін. – К.: УРЕ ім. М.П. Бажана, 1993. Т. 3. – С. 480.
5. Добровольський В.В. Екологічні знання / В.В. Добровольський. – К.: Професіонал, 2014. – 299 с.
6. Ильичев В.Д. Общая орнитология: Учебник для студ. биол. спец. ун-тов / В.Д. Ильичев, Н.Н. Карташев, И.А. Шилов. – М.: Высшая школа, 1982. – 464 с.
7. Кривульченко А.І. Сухі степи Причорномор'я та Приазов'я: ландшафти, галохімія ґрунто-підґрунтя / А.І. Кривульченко. – К.: Гідромакс, 2005. – 349 с.
8. Лавренко Е.М. Степи Евразии / Е.М. Лавренко, З.В. Карамышева, Р.И. Никулина. – Л.: Наука, 1991. – 144 с.
9. Ландшафти. Карта. – Вінниця: Державна картографічна фабрика, 1997.
10. Малишева Л.Л. Геохімія ландшафтів / Л.Л. Малишева. – Київ: Либідь, 2000. – 471 с.
11. Маринич О.М. Наукові засади дослідження ландшафтного різноманіття України / О.М. Маринич // Проблеми ландшафтного різноманіття України. – Київ: Інститут географії НАН України, КАРБОН Лтд. – 2000. – С. 104-107.
12. Москаленко Ю.О. Фауна та населення птахів Нижньодніпровських піщаних масивів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук.: спец. 03.00.08 Зоологія / Ю.О.Москаленко. – Київ, 2015. – 25 с.
13. Подгородецкий П.Д. Крым: Природа: Справ. изд. / П.Д. Подгородецкий. – Симферополь: Таврия, 1988. – 192 с.
14. Природа Украинской ССР. Ландшафты и физико-географическое районирование / Маринич А.М., Пашенко В.М., Шищенко П.Г. – К.: Наукова думка, 1985. – 224 с.
15. Україна: Навчальний атлас. – Київ: ГУГКК, 1998. – 96 с.

16. Українська географія: сучасні виклики. Збірника наук. праць у 3-х т. – Київ: Принт-Сервіс, 2016. – Т. I. – 235 с.
17. Українська географія: сучасні виклики. Збірника наук. праць у 3-х т. – Київ: Принт-Сервіс, 2016. – Т. II. – 363 с.
18. Українська географія: сучасні виклики. Збірника наук. праць у 3-х т. – Київ: Принт-Сервіс, 2016. – Т. III. – 222 с.
19. Шищенко П.Г. Прикладная физическая география / П.Г. Шищенко. – К.: Вища школа, 1988. – 192 с.
1. Andryushchenko YU.A. V vliyanii snezhnogo i ledovogo pokrovov na sostoyaniye zimovok ptits v sukhostepnoy podzone Ukrainy / YU.A. Andryushchenko // Berkut, 2015. – Т. 24, Вyp. 1. – С.18-36.
2. Andryushchenko YU.A. K kharakteristike vesennego naseleniya ptits sukhostepnoy podzony Ukrainy v predelakh Mezhdurech'ya Dnepra i molochnoy / Andryushchenko YU.A., Dyadicheva Ye.A., V.M. Popenko // Berkut, 2015. – Т. 24, Вyp. 2. – С.77-86.
3. Geograficheskaya entsiklopediya Ukrainy. V 3-kh t. / Redkol. : A.N. Marinich (otv. Red.) I dr. – М. : Ure im. M.P. Bazhana, 1990 T. 2. – С. 256 (karta-vkleyka).
4. Geograficheskaya entsiklopediya Ukrainy. V 3-kh t. / Redkol. : A.N. Marinich (otv. Red.) I dr. – М. : Ure im. M.P. Bazhana, 1993. T. 3. – С. 480.
5. Dobrovol'skiy V.V. Ekologicheskiye znaniya / V.V. Dobrovol'skiy. – М. : Professional, 2014. – 299 с.
6. Il'ichev V.D. Obshchaya ornitologiya: Uchebnik dlya stud. biol. spets. un-tov / V.D. Il'ichev, N.N. Kartashev, I.A. Shilov. – М. : Vysshaya shkola, 1982. – 464 s.
7. Krivul'chenko A.I. Sukhiye stepi Prichernomor'ya i Priazov'ya: landshafty, galokhimiya gruntoshchebenochnogo osnovaniye / A.I. Krivul'chenko. – М. : Gidromaks, 2005. – 349 s.
8. Lavrenko Ye.M. Step'i Yevrazii / Ye.M. Lavrenko, Z.V. Karamysheva, R.I. Nikulina. – L. : Nauka, 1991. – 144 s.
9. Landshafty. Karta. – Vinnitsa: Gosudarstvennaya kartograficheskaya fabrika, 1997.
10. Malysheva L.L. Geokhimiya landshaftov / L.L. Malysheva. – Kiyev: Lybid', 2000. – 471 s.
11. Marinich O.M. Nauchnyye osnovy issledovaniya landshaftnogo raznoobraziya Ukrainy / A.N. Marinich // Problemy landshaftnogo raznoobraziya Ukrainy. – Kiyev: Institut geografii NAN Ukrainy, KARBON Ltd. – 2000. – С. 104-107.
12. Moskalenko YU.A. Fauna i naseleniye ptits Nizhnedneprovskikh peschanykh massivov: Avtoref. dis. na polucheniye nauk. stepeni kand. biol. nauk. : spets. 03.00.08 Zoologiya / YU.O.Moskalenko. – Kiyev, 2015. – 25 s.
13. Podgorodetskiy P.D. Krym: Priroda: Del. izd. / P.D. Podgorodetskiy. – Simferopol': Tavriya, 1988. – 192 s.
14. Priroda Ukrainy SSR. Landshafty i fiziko-geograficheskoye rayonirovaniye / Marinich A.M., Pashchenko V.M., Shishchenko P.G. – К. : Naukova dumka, 1985. – 224 s.
15. Ukraina: Uchebnoye atlas. – Kiyev: GUGKK, 1998. – 96 s.
16. Ukrainskiy geografiya: sovremennyye vyzovy. Sbornika nauk. rabot v 3-kh t. – Kiyev: Print-Servis, 2016. – Т. I. – 235 s.
17. Ukrainskiy geografiya: sovremennyye vyzovy. Sbornika nauk. rabot v 3-kh t. – Kiyev: Print-Servis, 2016. – Т. II v. – 363 s.
18. Ukrainskiy geografiya: sovremennyye vyzovy. Sbornika nauk. rabot v 3-kh t. – Kiyev: Print-Servis, 2016. – Т. III. – 222 s.
19. Shishchenko P.G. Prikladnaya fizicheskaya geografiya / P.G. Shishchenko. – М. : Vysshaya shkola, 1988. – 192 s.

Подано до редакції 03.01.2017

Рецензент – доктор географічних наук Г.І. Денисик