

УДК 502.211:598.2:551.4.036

## ФОРМУВАННЯ ОРНІТОКОМПЛЕКСІВ ДОЛИННИХ МІСЦЬ МЕШКАННЯ В ПІВНІЧНОМУ ПРИАЗОВ'І

*Матрухан Т.І.*

*Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького,  
Мелітополь, matryhan@rambler.ru*

Проаналізовано процеси формування сучасного стану та багаторічну динаміку орнітокомплексів у долинних місцях мешкання в Північному Приазов'ї. Досліджено сучасну таксономічну та біоморфічну структури орнітокомплексів долин річок, багаторічну та сезонну динаміку чисельності птахів на контрольних майданчиках. Виявлено 125 видів птахів, які складають орнітокомплекси долин річок Північного Приазов'я. У гніздовий сезон у долинах річок формується 7 орнітокомплексів, у яких зустрічається 97 видів, у зимовий період – 4 орнітокомплекси (39 видів). З'ясовано провідні чинники, що впливають на структуру орнітокомплексів. Найбільш руйнівним фактором для орнітокомплексів річкових долин є сільське господарство (рілля, перевипас худоби, сінокіс). Показано вплив ступеня трансформованості досліджуваних долин на формування орнітокомплексів долин річок. Аналіз наслідків антропогенних порушень природних ландшафтів долин річок показав, що при високому антропогенному навантаженні відбувається зменшення числа видів і щільності населення птахів, які гніздяться на поверхні землі.

*Ключевые слова:* орнітокомплекс, різноманіття птахів, долинні місця мешкання, Північне Приазов'я.

### ВСТУП

Питання співвідношення природних умов, господарської діяльності, охорони та раціонального використання завжди привертало увагу дослідників, оскільки історія природи й історія суспільства взаємно обумовлюють один одного [8, 11, 10, 19]. Значна екологічна роль орнітокомплексів у складі біогеоценозів долинних територій викликає велику зацікавленість учених до їх дослідження. У зв'язку з цим безсумнівною зацікавленістю для організації охорони орнітокомплексів викликає вивчення сучасного населення птахів долин річок і його зміни в часі. Одним із важливих аспектів даної проблеми є аналіз структури й динаміки тваринного населення долинних біотопів та їх сучасного стану. Долини річок Північного Приазов'я являють собою зручні ділянки для подібних досліджень у силу свого географічного положення, біотопічного різноманіття, наявності різноманітних постійних та тимчасових антропогенних впливів. На території Північного Приазов'я долини річок служать місцями формування та збереження біологічного різноманіття регіону. При цьому важлива роль у біогенному кругообігу речовин належить орнітонаселенню цих місць. Негативний вплив господарської діяльності людини на птахів часто виражається у зникненні видів, зміні меж, площі та конфігурації ареалів, якісній перебудові просторової організації населення, порушенні стійких зв'язків у біогеоценозах і виникненні спрощених угруповань, які складаються з антропотолерантних видів [5, 14, 15]. Незважаючи на значні наукові досягнення, дотепер різноманіття та формування орнітокомплексів долинних місць мешкання басейнів річок Приазов'я залишаються недослідженими.

Метою даної роботи було дослідження закономірностей формування, динаміки та охорони орнітокомплексів у долинних місцях мешкання в Північному Приазов'ї під впливом антропогенної трансформації.

### МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ

Дослідження проводили в 2006-2014 роках на території Північного Приазов'я (південь Запорізької обл.: Якимівський, Мелітопольський, Токмацький, Приазовський, Приморський, Бердянський, Куйбишевський райони) у долинах річок Молочна, Берда, Великий і Малий Утлюк, Арабка, Обитічна, Тащенак, Лозуватка, Корсак, Юшанли, Джекељня та ін. (рис. 1). За період досліджень було здійснено 718 польових виїздів, проведено 1250 обліків, протяжність облікових піших маршрутів більше 2352 км, площа стаціонарних 12 модельних ділянок становила 24,8 км<sup>2</sup>. Дані за 1988-2005 рр. були опрацьовані нами з щоденникових записів д-ра біол. наук, проф. О.І. Кошелева.

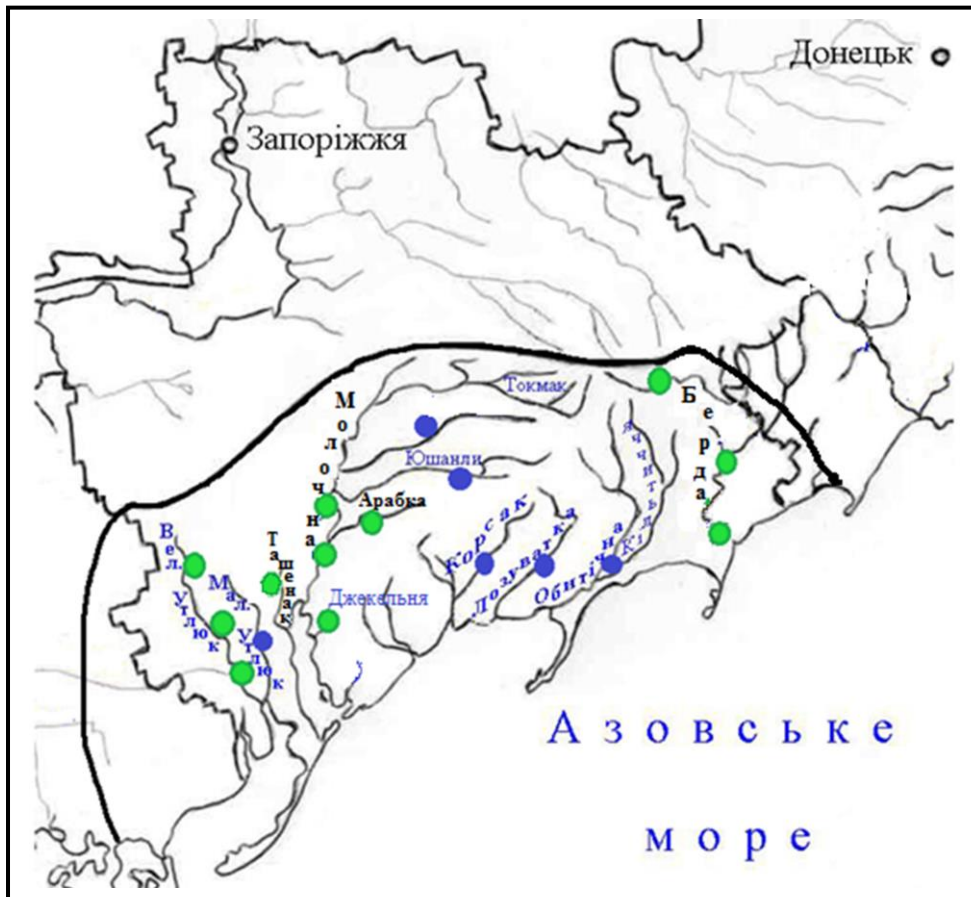


Рис. 1. Карта-схема району досліджень

Умовні позначення: ● – місця стаціонарних досліджень, ● – місця короточасних досліджень; — — межі району досліджень.

Систематичні дослідження якісного та кількісного складу птахів у долинах 5 річок Північного Приазов'я, а також їх біотопічний розподіл вивчали на 12 основних стаціонарах у всі сезони року. Крім того, під час експедицій обстежувались інші долини річок з метою повнішого виявлення видового складу орнітофауни, встановлення місць концентрації «червонокнижних» видів птахів. Детально вивчалася структура гніздових та зимових орнітокомплексів долин річок, дані щодо зустрічей птахів у міграційний період були зібрані шляхом однократних обліків.

Птахів реєстрували без вилучення із природного середовища: за голосом та візуально, за допомогою біноклів БПП 8x30 та БПЦ 10x40. Застосовували такі групи методик кількісного обліку птахів: майданчикові, маршрутні, точкові. Чисельність птахів у межах долин річок визначали за допомогою таких методів: прямий візуальний облік на маршрутах; облік з однієї точки; маршрутні методи; облік за голосами [2, 6, 12, 13, 16, 20, 21, 23, 24].

Опис рослинних угруповань проводили методом закладення пробних ділянок розміром 1 м<sup>2</sup>. Видовий склад описували за такою формою: назва рослин; процент покриття (ЗПП); фенологічна фаза (бутонізація, цвітіння, плодоносіння); життєвість (нормальний ріст, пригнічення) [4, 22], при описі вказували факт наявності поодиноких кущів та дерев. При з'ясуванні біоморфічної структури гніздової фауни ми притримувалися поділу птахів на екологічні групи за видоспецифічними гніздовими стаціями біоморфами Акімова (1954). Закладення пробних площ, встановлення показників чисельності, індексів різноманітності

здійснювали за відомими уніфікованими методиками [1, 3]. Структурні та функціональні зв'язки птахів вивчали на основі польових спостережень, а також аналізу спеціальної літератури. Ступінь антропогенної трансформації оцінювали за 4-х бальною шкалою: слабка, помірна, відносно сильна, сильна за Білим [9] та Басовою [7], з нашими доповненнями. Всі кількісні показники оброблялися статистично, похибка становила не більше 5 %. Аналіз кількісних показників та побудова дендрограм схожості проводилась з використанням пакета Statistica 7.0 for Windows.

## РЕЗУЛЬТАТИ Й ОБГОВОРЕННЯ

Таксономічні та біоморфічні підходи до аналізу структури орнітокомплексів та шляхів їх формування. Під орнітокомплексом ми розуміємо історично складену сукупність видів птахів, що мешкають у певних біотопах і являють собою систему з прямими і зворотними зв'язками та об'єднані функціонально в часі та просторі. Сучасна структура орнітокомплексів долин річок значною мірою залежна від впливу господарської діяльності. Антропогенне навантаження істотно впливає на видовий склад, чисельність і поширення багатьох видів птахів, оскільки долини річок межують з агроландшафтами, урболандшафтами, а також безпосередньо в долинах річок відбувається антропогенний вплив через випас великої рогатої худоби, сінокосіння, що змінює природний стан луків та видовий склад орнітокомплексів.

Різноманіття птахів у долинах річок підтримується за рахунок суміжних територій, особливо це відчутно навесні, коли річки є повноводними та квітнуть луки, що приваблює птахів із суміжних територій. Антропогенний вплив у цей період обумовлений значною мірою не тільки ступенем, а й формами господарської діяльності. Формування орнітокомплексів на різних річках у силу природних та антропогенних змін триває і дотепер, у ряду видів птахів іде деградація гніздових популяцій, але одночасно відбувається і вселення нових, дотепер відсутніх видів птахів.

Порівняльна характеристика орнітокомплексів досліджуваних річок. У річкових долинах на території Північного Приазов'я за період досліджень нами відмічено перебування 125 видів птахів, які належать у таксономічному відношенні до 36 родин 14 рядів. З них 97 видів є гніздовими, зимуючих – 40, мігруючих – 24 види. Роль цих таксонів у формуванні орнітокомплексів різна. У цілому найбільшим видовим різноманіттям представлені горобцеподібні – 53 види (42,4%), сивкоподібні – 20 видів (16,0%). Помітна також участь гусеподібних – 12 видів (9,6%), лелекоподібних – 9 видів (7,2%) та соколоподібних – 9 видів (7,2%). Інші ряди нараховують від 1 до 4 видів і разом становлять 22 види, або 17,6 % орнітофауни долин річок Північного Приазов'я.

Важливим показником для таксономічної характеристики є кількість таксонів різного рангу. Вона найбільша на річці Молочній (86 видів, 28 родин та 14 рядів), що можна пояснити більшою різноманітністю біотопів, з якими межує заплава, більшою площею долини та кращим гідрологічним режимом. На р. Великий Утлюк відмічено 81 вид, 28 родин та 11 рядів. На річках Арабка, Берда та Ташенак приблизно однакова кількість видів, родин та рядів (73:31:14; 71:32:14 та 74:27:10 відповідно), дещо спрощена таксономічна структура угруповань на р. Джекежня, Лозоватка та Юшанли (35:17:7; 39:15:6 та 32:15:6), що зумовлено великим антропогенним навантаженням на долину річок, також цьому сприяє дуже низький рівень води в них. Зв'язок між кількістю видів та загальною чисельністю відображає індекс Маргалефа, його величина показує більш високий рівень багатства для долини річок Молочна (11,39), Ташенак (10,7), Арабка (10,53), Великий Утлюк (10,38), Берда (10,27) та значно менший для річок Лозоватка (7,8), Джекежня (7,0), Юшанли (6,76).

Абсолютними домінантами на всіх контрольних ділянках виступають горобцеподібні (35–41 вид). Частка інших рядів варіює в межах 4-14 видів. Найменш чисельними є представники, що належать до 8 рядів – зозулеподібні, голубоподібні, одудоподібні, куроподібні, сиворакшеподібні, пірникозоподібні, совоподібні та дятлоподібні, вони представлені лише 1-3 видами.

Завдяки мозаїчності ландшафтів у долинах річок створюються виключно сприятливі умови для проживання представників різних біоморфічних груп птахів. Видове різноманіття (за індексом Шенона) за основними стаціями має таку картину: у заростях очерету воно становить 0,89, на солончаках – 0,26, на території заплавних луків – 0,57, видове різноманіття чагарниково-деревної стації становить 0,43, а окремих технічних споруд – 0,33. Найбільше видове різноманіття спостерігається в заростях очерету, що пояснюється їх значною площею та мозаїчністю на території долин річок, а найменше – на відкритих плесах, оскільки вони займають незначну площу та представлені найменшим числом видів: пісочник морський та малий, кулик-довгоніг, чоботар, кулик-сорока.

Подібність гніздових орнітокомплексів досліджуваних річок Північного Приазов'я, за індексом Чекановського-Серенсена (рис. 2), показує, що найбільш схожими за видовим складом є орнітокомплекси річок Арабка та Великий Утлюк Утлюк ( $I = 0,736$ ), а найменш подібними з ними є річки Лозоватка ( $I = 0,392$ ) та Юшанли ( $I = 0,209$ ), що пов'язано з різною протяжністю річок, площею долини, різним ступенем антропогенної трансформації та складом рослинності в долинах.

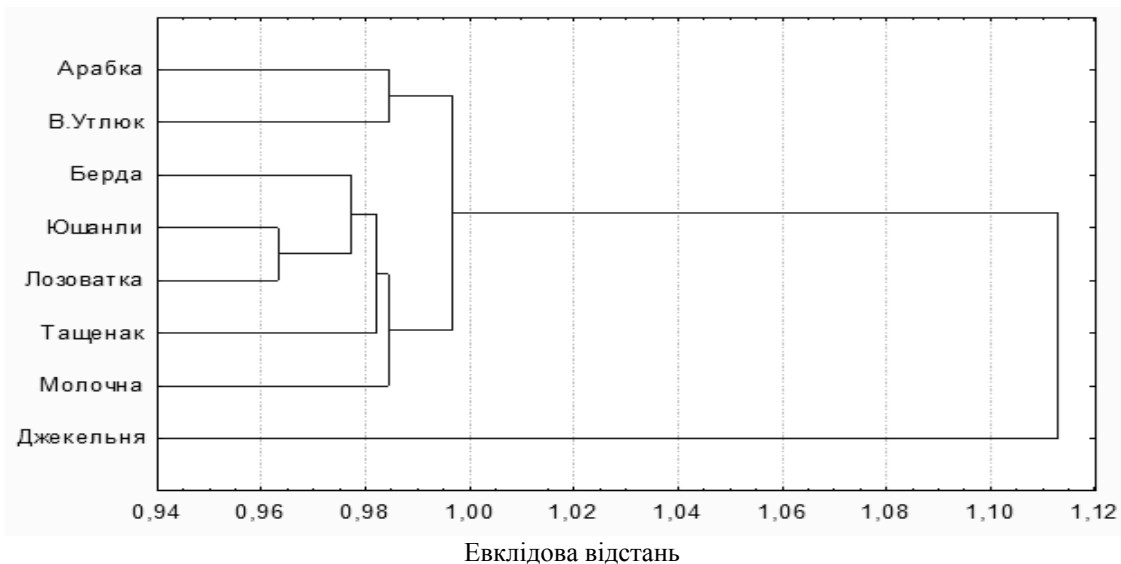


Рис. 2. Кластерний аналіз подібності орнітокомплексів досліджуваних долин річок Північного Приазов'я

Своєрідні умови існування біоценозів у річкових долинах пов'язані з впливом на них весняних та осінніх повеней [17]. Найбільш тривала повінь (15–30 діб) відмічалася в багатоводний 1989 рік, коли луки були залиті водою на 80-100 см. Коротка повінь (до 7 діб) відмічалася в період з 2001 по 2013 роки, у цей період луки були залиті водою до 20 см. Для річкових долин характерна мінливість видової структури птахів у зв'язку з несхожими за роками розливами (рис. 3). Вплив водопілля позначається на всіх групах заплавних мешканців [18], викликаючи регулярні видові перебудови угруповань, прослідковується позитивний кореляційний взаємозв'язок між рівнем води та кількістю лімнофільних видів ( $r=0,67$ ,  $p<0,05$ ). Це явище ми описуємо на прикладі населення птахів долини річки Молочної.

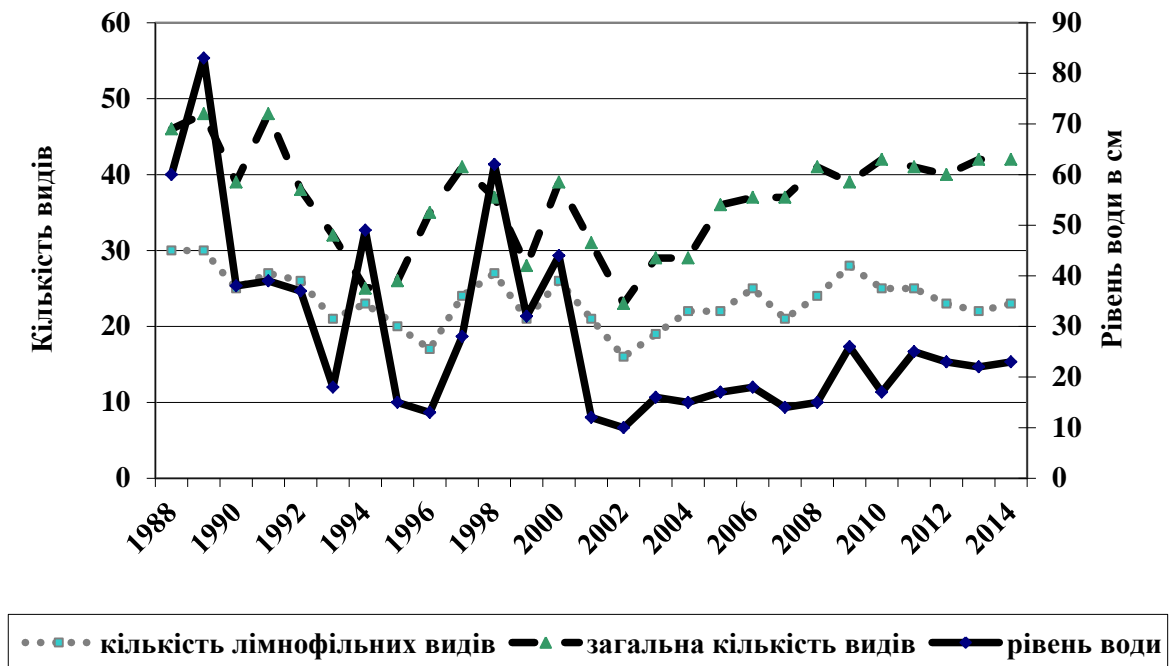


Рис. 3. Динаміка кількості гніздових видів птахів і рівня води на заплавах річки Молочної

Біоморфична структура. В біоморфичній структурі орнітокомплексів річок Північного Приазов'я переважають представники лімнофільної групи, серед гніздових, зимуючих та мігруючих птахів, в гніздовий період ця група включає 44 види (45,4 %) загальною чисельністю на контрольних ділянках 503 пари. Дендрофіли представлені 21 видом (21,6 % гніздової фауни) загальною чисельністю 117 пар, кампофіли – 15 видами (15,5 %) загальною чисельністю 320 пар, синантропна група – 9 видами (9,3 %), а найбільш бідною у видовому відношенні є петрофільна група – 8 видів (8,2 %) та нараховує 23 пари птахів. У зимовому орнітокомплексі домінують лімнофільна та дендрофільна групи – 14 (36,8%) та 13 (34,2%) видів відповідно. На частку кампофільної групи припадає 8 видів (21,1 %). Ще нижча представленість синантропної групи – 3 види (7,9 %). Загальною причиною такої низької чисельності є спорадичність розташованих необхідних для них гніздових біотопів – обривів, ярів, кар'єрів, кам'янистих виходів і т.п., які займають біля 1% території регіону. Бідною у видовому відношенні є синантропна група, яка нараховує 9 видів гніздової орнітофауни загальною чисельністю – 176 пар. Представниками цієї групи є лелека білий, який гніздиться на стовпах ЛЕП у долині р. Молочної, ластівка сільська, шпак звичайний, галка, плиска біла, горобець хатній та польовий. Перераховані вище види влаштовують свої гнізда на залишках зруйнованих тваринницьких ферм.

Співвідношення біоморфичних груп птахів на стаціонарних ділянках річок Північного Приазов'я представлено на рис. 4. Загальна картина на всіх досліджуваних ділянках орнітокомплексів долин річок схожа між собою. Відмінності в біоморфичній структурі на досліджуваних ділянках пов'язані в першу чергу з розмірами долини річки, її довжиною, гідрологічним режимом, ступенем залісення долини та антропогенним впливом.

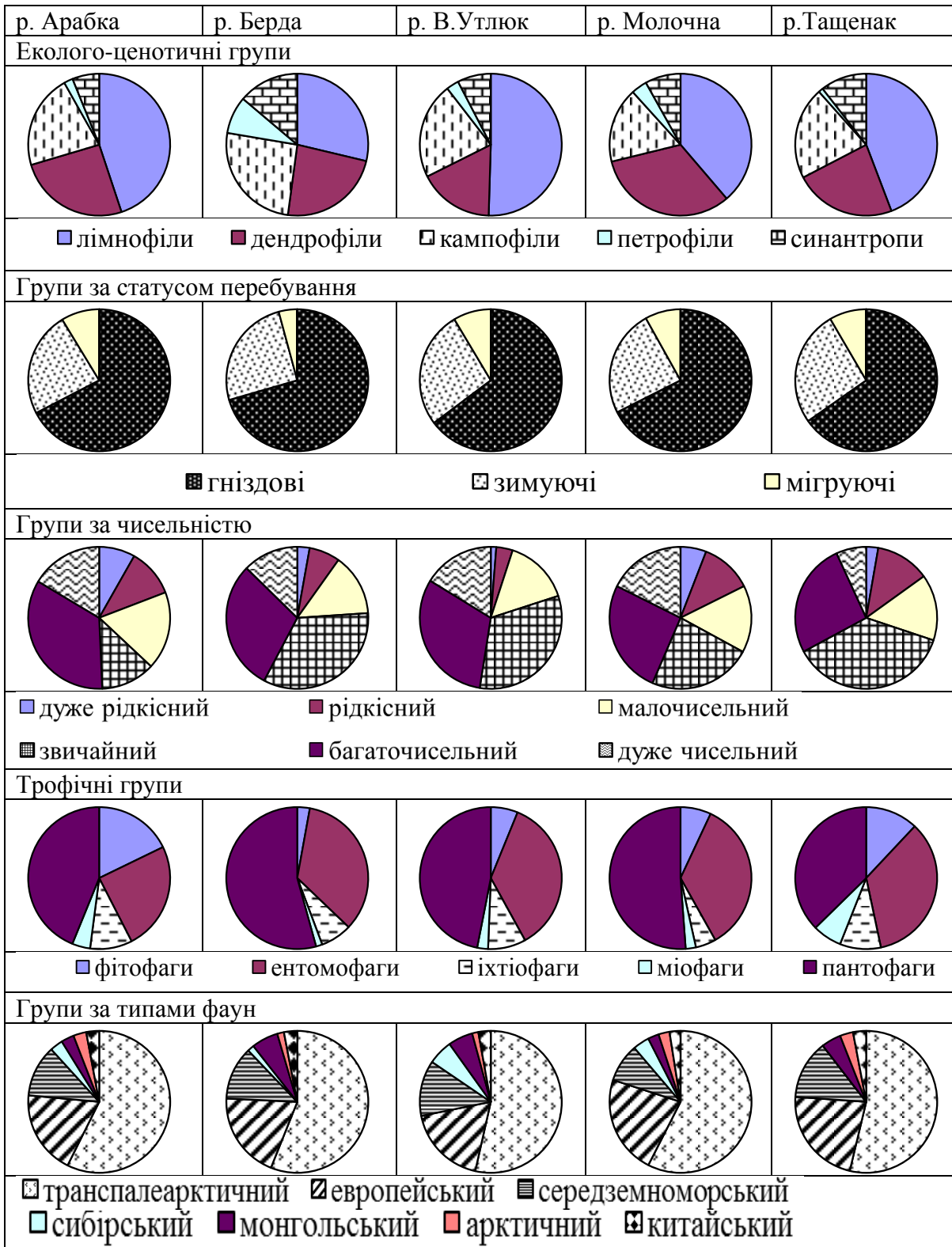


Рис. 4. Співвідношення груп птахів у долинах річок Північного Приазов'я на стаціонарних ділянках

Хорологічна структура. На території Північного Приазов'я представлено вельми широкий спектр біотопів, які використовуються птахами у своїй життєдіяльності. При домінуванні відкритих ландшафтів значну площу займають луки, водойми різних типів, рілля, ліси, обриви, яри, кам'яністі виходи. В історичний період до них додався ще ряд антропогенних ландшафтів, серед яких широке розповсюдження отримали сільськогосподарські поля. Перераховані вище ландшафти можуть бути об'єднані в 4 типи місць мешкання: 1 – відкриті лучно-степові; 2 – водні та коловодні; 3 – чагарниково-деревні; 4 – ерозійні «оголення» геологічних порід, з якими екологічно подібні будови селітебних ландшафтів. Відкриті рівнинні ландшафти долин річок Північного Приазов'я займають близько 70 %, представлені в основному типчаково-ковилловими степами та луками. Травостій цих ландшафтів сформований різними видами домінуючих рослин з різною висотою, що відображається на фауні птахів, що населяють ці місця. На луках зазвичай переважають мезофітні злаки: пирій повзучий, тонконіг лучний та ін. Вони відрізняються дуже щільним та високим травостоєм, який приваблює до себе велику групу специфічних мезофільних тварин. Чагарниково-деревна рослинність займає порівняно незначний відсоток долин річок Північного Приазов'я. Уздовж вивчаємих річок розташовані на пісках по терасам лісові масиви та лісосмуги. Крім того, у долинах присутні поодинокі чагарники.

Видовий склад і структура рослинних угруповань є чинниками, що відіграють найголовнішу роль у формуванні відповідних стацій. Осушення, випасання та інші антропогенні чинники можуть суттєво змінити характер рослинності лучних угідь. До видів, які найтісніше пов'язані з різними типами лучних біотопів та їх екотонів, у яких наявні травостої різної висоти, заболочені і сухі ерозійні ділянки, належать трав'янки лучна і чорноголова. Ці види є добрими індикаторами стану пасовищних екосистем.

Отже, в умовах долинних місць мешкання птахи використовують луки як постійні місця здобування корму або гніздування: на річці Арабка – 62 види, Берда – 67 видів, Великий Утлюк – 68, Молочній – 75 видів та Ташенак – 62 види. На луках заплавного походження переважають види, пов'язані з водно-болотними біотопами, зокрема: лелека білий, чайка, а також цінні мисливські види – фазан, куріпка сіра.

Зоогеографічна структура. Відповідно до типології Б.К. Штегмана (1938) птахи, що перебувають у долинах Північного Приазов'я представлені 7 типами фауни. Домінують представники транспалеарктичного типу фауни. До цього типу належить 66 видів, серед яких представлені в основному лімнофільні птахи. Помітно уступають транспалеарктичному типу європейський (24 види) та середземноморський (16 видів), представлені в основному мешканцями лімнофільної та дендрофільної груп.

Помітно уступають транспалеарктичному типу європейський (24 види) та середземноморський (16 видів), представлені в основному мешканцями лімнофільної та дендрофільної груп. На частку сибірського, арктичного, монгольського та китайського типів припадає 19 видів птахів. Таке співвідношення показує, що загальний вигляд орнітокомплексів долин річок Північного Приазов'я тяжіє до європейської підобласті Палеарктики. Роль фауни пустельно-степового поясу виглядає вкрай незначно.

Консортивна структура. В умовах біогеоценозів Північного Приазов'я птахи вступають у біоценотичні зв'язки з усіма елементами фітоценозів у межах біогеоценозів та входять до різноманітних індивідуальних консорцій як облігатні та факультативні консорти. В очеретяних заростях концентрами видами-засновниками є великі за розміром види, які рано прилітають та агресивні до хижаків птахи, до яких належить чапля сіра, чепури велика та мала, які входять до першого концентру. В колоніях чапель прослідковується просторова (горизонтальна та вертикальна) структура, що зменшує міжвидову та внутрішньовидову конкуренцію, та сприяє вселенню інших видів птахів. Колонії чапель представляють складову частину гніздових орнітокомплексів долин річок Берда, Великий Утлюк та Молочна. Основним детермінантом гніздових консорцій даних орнітокомплексів є очеретяні зарості (рис. 5. А).

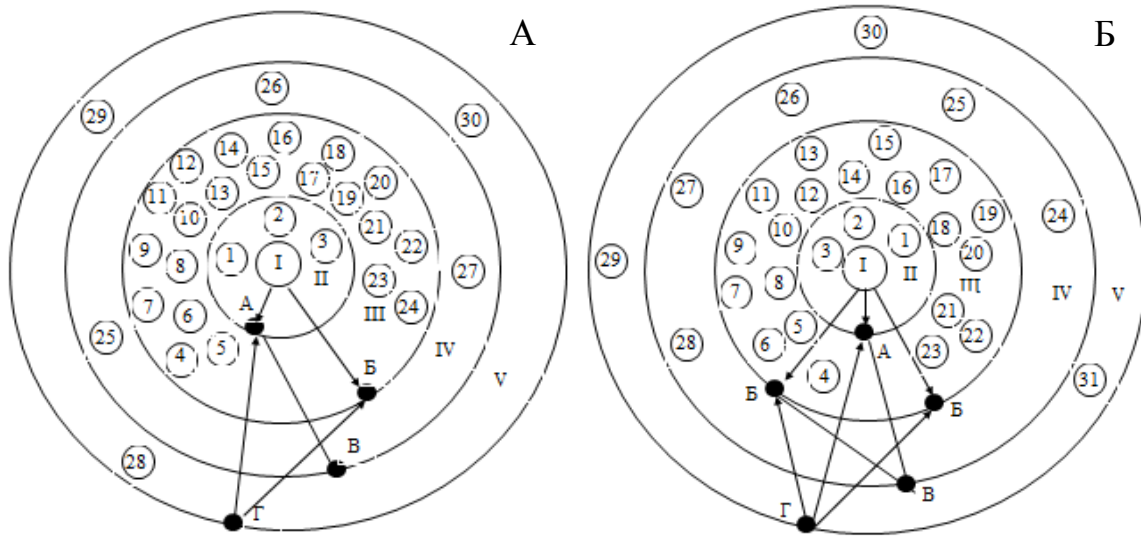


Рис. 5. Консортивні зв'язки в очеретяних заростях (А) та у відкритих трав'янистих біогеоценозах (Б)

Примітка: А: I – детермінант: очерет; II-V – концентри, 1-3: чапля сіра, чепури велика та мала; 4-24: пірникози велика, сірощока та мала, бугай, бугайчик, гуска сіра, крижень, попелюх, лунь очеретяний, пастушок, малий погонич, курочка водяна, лиска, зозуля, сорока, очеретянки велика, ставкова та індійська, ондатра, пацюк сірий; 25-27: синиця вусата, кобилочка солов'їна, миша-крихітка; 28-30: кабан дикий, лисиця, єнотовидна собака. Б: I – детермінанти: солонець солончаковий, ситник Жерара, типчак, полин сантонінський, тонконіг бульбистий, покісниця розставлена, маслинка вузьколиста та ін.; II-V – концентри, 1-3: чайка, коловодник звичайний, кулик-довгоніг; 4-23: плиски жовта та чорноголова, трав'янки чорноголова та лучна, синьошийка, синиця блакитна, фазан, куріпка сіра, жайворонки польовий та степовий, вівсянка звичайна коноплянка, просянка, зяблик, щиглик, сорока, сорокопуд терновий, боривітер, пацюк сірий; 24-28: посмітюха, плиска біла, горобці польовий та хатній, миша-крихітка; 29-31: кабан дикий, лисиця, єнотовидна собака. А-Б – екзогенні консортивні зв'язки; В – екзогенні трансистемні зв'язки; Г – ендосистемні зв'язки.

Едифікатором у відкритих трав'янистих біогеоценозах є комплекс видів трав'янистої та чагарникової рослинності (солонець солончаковий, ситник Жерара, типчак, полин сантонінський, тонконіг бульбистий, покісниця розставлена, маслинка вузьколиста та ін.). Гніздове населення характеризується переважанням облігатних консортів (65-98%), максимальна кількість факультативних консортів складає 30 %. Об'єми концентрів та значення окремих консортів визначається їх чисельністю, біомасою та біоценотичною роллю. Кардинальні зміни використання відкритих трав'янистих біогеоценозів зводяться не тільки до зміни характеру рослинності, але і до формування нових гніздових умов для консортів (рис. 5. Б).

## ВИСНОВКИ

1. Аналіз біотопічного розподілу гніздових птахів у долинах річок Північного Приазов'я показав, що найбільш значущими для них є ділянки з очеретяними заростями, в яких гніздиться 32 види (32,9 %), рудеральними луками – 24 види (24,7 %) та ділянки чагарниково-деревної рослинності – 21 вид (21,7 %). Визначаюче значення у розподілі чисельності птахів відіграють відкриті біотопи – 23%. В інших 4 біотопах гніздиться лише по 3-10 видів. Найбільша кількість птахів пов'язана з руслом ріки, у меншій мірі – з біотопами 1-ї та 2-ї терас; мінімальна кількість видів відмічена в агроландшафтах корінних берегів. Установлено, що домінуючими видами у верхів'ях річок є лиска та очеретянка ставкова, у середній течії – лиска, вівсянка очеретяна та чорноголова трав'янка, у гирловій



частині – лиска та очеретянка велика. Найбільшим видовим різноманіттям (за індексами Шенона, Пієлоу) вирізняються орнітокомплекси річки Берда ( $H'=2,22$ ;  $e=0,75$ ), Молочна ( $H'=2,03$ ;  $e=0,73$ ) та Ташенак ( $H'=2,19$ ;  $e=0,78$ ).

2. У гніздовий сезон у долинах річок формується 7 орнітокомплексів, вони складаються з 97 видів, у зимовий – 4 орнітокомплекси (39 видів). При високому рівні води гніздові орнітокомплекси, які існують протягом 2-3 місяців включають 49, а в маловодні роки – 42 лімнофільних види. Виявлено пряму залежність кількості видів даної групи від рівня води на заплавах луках ( $r=0,67$ ,  $p<0,05$ ). Основу орнітокомплексів складають аборигенні лімнофільні та лучні види до яких слідом за змінами гідрологічного режиму та антропогенної трансформації біотопів приєднуються синантропні види, які активно проникають у долини річок з оточуючих природних та антропогенних ландшафтів в останні десятиліття. Протягом розвитку в долинах річок чагарниково-деревної рослинності створюються орнітокомплекси з лісо-узлісних видів.

3. Таксономічний склад орнітокомплексів долин річок Північного Приазов'я представлений 125 видами птахів, які належать до 36 родин 14 рядів, серед них горобцеподібні складають 42,4 %, сивкоподібні – 16,0 %, гусеподібні – 9,6%, лелекоподібні – 7,2 % та соколоподібні – 7,2 % та ін. З них 97 видів є гніздовими, зимуючих – 39, мігруючих – 24 види. В екологічній структурі орнітокомплексів домінуючою групою є лімнофіли які переважають серед гніздових, зимуючих та мігруючих птахів. Найменше видове різноманіття птахів встановлено для петрофілів та синантропів 8,2% та 9,3%.

4. Абсолютними домінантами на всіх контрольних ділянках виступають горобцеподібні як за кількістю видів (35-41 вид) так і за чисельність – 4,11-8,48 пар/кв.км (63,7-72,6 % від загальної чисельності птахів). Частка інших рядів варіює в межах 4-14 видів та сягають 1-3,3 пар/кв.км. Найменш чисельними є представники, що належать до 8 рядів – зозулеподібні, голубоподібні, одудоподібні, куроподібні та сиворакшеподібні, пірникозоподібні, совоподібні та дятлоподібні, вони представлені лише 1-3 видами та чисельність 0,08-0,42 пар/кв.км. Найбільш багатою є консорція очеретяних заростей, оскільки має більш складну просторову структуру в порівнянні з консорціями відкритих трав'янистих біогеоценозів.

5. В долинах річок при високому антропогенному навантаженні (31-34 бали) відбувається зменшення числа видів на 15,2 % та щільності населення птахів, особливо тих, що гніздяться на поверхні землі. На трансформованих територіях річок збільшується кількість видів, що гніздяться на деревах на 8 %, та видів, що влаштовують гнізда в спорудах людини на 6 %. Ступінь антропогенного впливу є визначаючим фактором у розподілі за видовим складом та біоморфічними групами птахів у орнітокомплексах долин річок Північного Приазов'я: для Арабки та В.Утлюку у 63 %, Берда – 60 %, Молочна – 56 %, Ташенак – 53 %, Лозоватка – 50%. Ступінь антропогенного впливу високий на протязі всієї течії річки, але найбільший він в гирловій частині р. Великий Утлюк (74 %), Берда (66 %) та Молочна (63 %), це пов'язано з більш інтенсивним використанням даних ділянок долин для випасу великої рогатої худоби, близькістю великих населених пунктів, випалювання рослинності, полювання.

6. Стан чисельності рідкісних та зникаючих видів птахів в долинах річок оцінюється незадовільно, що пов'язано як з погіршенням гідрологічного режиму річок, так і з посиленням антропогенного навантаження в останнє десятиліття. Нами зареєстровано перебування у долинах річок Північного Приазов'я 46 «червонокнижних» видів птахів, занесених до Червоної книги України. З них 27 видів відмічені в міграційний період, 20 – в гніздовий сезон та 8 видів – у зимовий період. Гніздування доведене для жовтої чаплі, кулика-довгонога, для яких найбільш сприятливими були багатоводні роки (1988, 1998), для дерихвіста лучного та пісочника морського, навпаки, сприятливими були маловодні роки (2008, 2013).

7. Долини річок відіграють дуже важливу роль у підтриманні різноманіття птахів у регіоні та біорізноманіття в цілому. Із 330 видів регіональної орнітофауни в них зареєстровано 125 видів, в т.ч. у гніздовий сезон 97 видів, що становить 29,4 % видового різноманіття. Для окремих видів річки є основним місцем мешкання (чаплеві, качкові,

пастушкові, коловодні горобині) які складають 15,2 % регіональної фауни. Результати досліджень свідчать про велику екологічну цінність долин річок Північного Приазов'я і необхідність включення нових ділянок до природно-заповідного фонду, що дозволить ефективно охороняти та відновлювати орнітокомплекси річок та створити екологічні коридори національної екомережі.

8. Для збереження орнітокомплексів долин річок рекомендувати суворе дотримання природоохоронного законодавства, повну заборону випалювання рослинності, не допущення перевипасу худоби, розорення прибережних луків та ін., в ключових точках долин річок з високим біорізноманіттям. Для мисливських видів птахів активніше проводити комплекс біотехнічних заходів на території мисливських господарств.

#### Список літератури

1. Brower J. Field and Laboratory Methods for General Ecology / J. Brower, J. Zar, C. V. Ende. – Wm. C. Brown Publishers, 1990. – 237 pp.
2. Enemar A. On the determination of the size and composition of a passerine bird population during the breeding season / A. Enemar. – *Var Fagelvarld*, 1959. – Supplement 2. – P. 1–114.
3. Magurran A. E. Ecological Diversity and its Measurement / A. E. Magurran // Princeton University Press. – Princeton, NJ, 1988. – 179 p.
4. Алехин В. В., Сырейщиков Д. П. Методика флористического исследования луга / В. В. Алехин, Д. П. Сырейщиков // Методика полевых ботанических исследований. – Вологда: Северный печатник, 1926. – 69 с.
5. Андрущенко Ю. О. Природа Північного Приазов'я як середовище його населення / Ю. О. Андрущенко, О. І. Кошелев, О. В. Мацюра // Етнокультурний ландшафт Північного Приазов'я. Монографія. – Запоріжжя: Обласна державна адміністрація; Мелітополь: МДПУ; Сімферополь: Таврія, 2004. – С. 22–34.
6. Банников А. Г. Летняя практика по зоологии позвоночных / А. Г. Банников, А. В. Михеев. – М.: Гос. учебно-педагогич. изд-во министерства просвещения РСФСР, 1956. – 361 с.
7. Басова Т. А. Антропогенная нарушенность ландшафтов / Т. А. Басова // *Окружающая среда и экология*. – Алматы, 2006. – Т. 3. – С. 181–188.
8. Белоусов Ю. А. Влияние антропогенных факторов на формирование и структуру орнитоценозов Ленинских водоемов / Ю. А. Белоусов // *Влияние антропогенных факторов на структуру и функционирование биогеоценозов*. – Калинин, 1985. – С. 130–132.
9. Белый А. В. Система геоэкологических индексов как новый метод в оценке природно-хозяйственных систем / А. В. Белый // *Международная конф. «Новые подходы и методы в изучении природных и природно-хозяйственных систем»*. – Алматы, 2000. – С. 24–33.
10. Боговин А. В. Типы категорий биоразнообразия в условиях антропогенной трансформации экологических систем / А. В. Боговин // *Екологія та ноосферологія*. – 2011. – Т. 22, № 3–4. – С. 73–83.
11. Богомолов Д. В. Птицы антропогенно трансформированного ландшафта на северо-западе Подмосковья / Д. В. Богомолов, Н. Ю. Захарова // *Орнитологические исследования в Северной Евразии: Тез. XII межд. орнитол. конф. Северной Евразии*. – Ставрополь, 2006. – С. 83–84.
12. Гудина А. Н. Методы учета гнездящихся птиц: Картирование территорий / А. Н. Гудина – Запорожье: Дикое Поле, 1999. – 241 с.
13. Гузий А. И. Методы учётов птиц в лесах / А. И. Гузий // ИВА програма. Обліки птахів: підходи, методики, результати: школа по уніфікації методів обліків птахів у заповідниках України, Івано-Франкове, 26–28 квітня 1995 р. – Львів-Київ, 1997. – С. 18–48.
14. Дубровський Ю. В. Використання малих річок і проблема збереження їхніх ресурсів / Ю. В. Дубровський // *Участь громадськості у збереженні малих річок: матеріали тренінг-курсу*. – К.: Чорноморська програма Ветландс Інтернешнл, 2005. – С. 18–29.
15. Дядичева Е. А. Оценка роли малых рек в сохранении биоразнообразия гнездовых орнитокомплексов на примере р. Молочной (Запорожская обл.) / Е. А. Дядичева, И. И. Черничко, А. В. Мацюра // *Фауна, экология и охрана птиц Азово-Черноморского региона*. – Симферополь: Сонат - Симферополь, 1999. – С. 18–22.
16. Кузнецова Е. Н. Пространственная структура орнитокомплексов закрытых водоемов бассейна Верхнего Дона / Е. Н. Кузнецова // *Вопросы естествознания*. – Липецк: ЛГПУ, 2004. – Вып. 12. – С. 6–11.
17. Макаров А. И. Методические основы эколого-экономических оценок взаимодействия ГЭС и водохранилищ с окружающей природной средой / А. И. Макаров // *Сб. статей: Обобщение опыта создания, комплексного использования водохранилищ и вопросы охраны природной среды*. – Л.: ВНИИ гидротехники им. Б.Е. Веденеева, 1977. – Вып. 122. – С. 74–82.
18. Максимов А. А. Структура и динамика биоценозов речных долин / А. А. Максимов – Новосибирск: Наука, 1974. – 258 с.

19. Миноранский В. А. Изменения в орнитофауне дельты Дона и на прилегающей территории под влиянием деятельности людей / В. А. Миноранский // Материалы 1-й международной научно-практической конференции «Птицы Кавказа». – Ставрополь, 1994. – С. 27–29.
20. Морозов Н. С. Методология и методы учета птиц в исследованиях структуры сообществ птиц: некоторые критические соображения / Н. С. Морозов // Успехи современной биологии. – 1992. – Т. 112, вып. 1. – С. 139–153.
21. Новиков Г. А. Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных / Г. А. Новиков – М.: Сов. Наука, 1949. – 662 с.
22. Равкин Ю. С. Птицы, пространство, климат. Многолетняя динамика численности птиц и млекопитающих в связи с глобальными изменениями климата / Ю. С. Равкин. – Казань: ЗАО Новое издание, 2002. – С. 47–50.
23. Раменский Л. Г. Проблемы та методы вивчення рослинного покриву / Л. Г. Раменский. – Л.: Наука, 1971. – 334 с.
24. Рогачева Э. Методы учета численности мелких воробьиных птиц / Э. Рогачева // Организация и методы учета птиц и вредных грызунов. – М., 1963. – С. 117–129.
25. Челинцев Н. Г. Математические основы учета животных / Н. Г. Челинцев. – Москва, 2000. – 431 с.

**Матрухан Т.И. Формирование орнитокомплексов долинных мест обитания в Северном Приазовье // Экосистемы.** Симферополь: КФУ, 2015. Вып. 1 (31). С. 74–84.

Проанализированы процессы формирования современного состояния и многолетнюю динамику орнитокомплексов в долинных местах обитания в Северном Приазовье. Исследованы современная таксономическая и биоморфическая структуры орнитокомплексов долин рек, многолетнюю и сезонную динамику численности птиц на контрольных площадках. Выявлено 125 видов птиц, которые составляют орнитокомплексы долин рек Северного Приазовья. В гнездовой сезон в долинах рек формируется 7 орнитокомплексов, в которых встречается 97 видов, в зимний период - 4 орнитокомплекса (39 видов). Выяснены ведущие факторы, влияющие на структуру орнитокомплексов. Наиболее разрушительным фактором для орнитокомплексов речных долин является сельское хозяйство (пашня, перевыпас скота, сенокос). Показано влияние степени трансформированности исследуемых долин на формирование орнитокомплексов долин рек. Анализ последствий антропогенных нарушений природных ландшафтов долин рек показал, что при высокой антропогенной нагрузке происходит уменьшение числа видов и плотности населения птиц, которые гнездятся на поверхности земли.

Ключевые слова: орнитокомплекс, разнообразие птиц, долинные места обитания, Северное Приазовье.

**Matruhan T.I. Formation bird complexes of valley habitats in the Northern Pryazovia // Ekosystemy.** Simferopol: CFU, 2015. Iss. 1 (31). P. 74–84.

The processes of formation of the modern state and the long-term dynamics of bird complexes in valley habitats of the Northern Pryazovia are analyzed. Modern taxonomic and biomorphic structures of bird complexes of river valleys, long-term and seasonal population dynamics of birds in control areas are studied. 125 species of birds that comprise bird complexes of the Northern Pryazovia river valleys are identified. During the breeding season, 7 bird complexes form in the river valleys where 97 species occur, and 4 bird complexes form in the winter (39 species). Major factors influencing the structure of the bird complexes are clarified. The most destructive factor for the river valleys' bird complexes is agriculture (plowing of floodplain meadows, over-grazing, haying). The influence of the transformability degree of investigated valleys on the formation of the river valleys' bird complexes is shown. Analysis of the effects of anthropogenic disturbances of natural landscapes of the river valleys showed that at high anthropogenic load the number of species and population density of birds nesting on the ground decrease.

*Key words:* bird complexes, variety of birds, valley habitats, Northern Pryazovia.

*Поступила в редакцию 02.12.2015 г.*