

“бассейновая ландшафтная система”. Кратко обозначено типы бассейновых ландшафтных структур. Детально описано бассейновую позиционно-морфологическую ландшафтную территориальную систему модельного участка исследования лесостепных ландшафтных комплексов территории Левобережной Украины, ее подсистемы и топические системы; представлено характеристику их структуроформирующих, системообразующих и функциональных связей, степени зависимости. Представлено соответствующую картографическую и графические модели. Рассмотрено возможности использования полученных результатов в процессе реализации инструментария ландшафтного планирования.

Ключевые слова: бассейновая ландшафтная территориальная структура, бассейновая ландшафтная система, тип структур, бассейновая позиционно-морфологическая ландшафтная территориальная система, лесостепной комплекс.

Надійшла до редколегії 03.03.2016

УДК 551.4 (477)

Філоненко Ю. М.

*Ніжинський державний університет
імені Миколи Гоголя*

ОСОБЛИВОСТІ РЕЛЬЄФООТВОРЮЮЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ОКРЕМИХ ПРЕДСТАВНИКІВ ОРНІТОФАУНИ ЗЕМЛІ

Ключові слова: нора, гніздо, підняття, гніздова камера, птахи-будівельники, горбик, схил

Вступ. Постановка проблеми. Деякі види птахів у процесі своєї життєдіяльності створюють форми земної поверхні, які в окремих випадках бувають представлені на досить значних територіях. За розміром вони найчастіше мають ранг піко-, нано- та, дещо рідше, мікрорельєфу. Дослідження таких форм рельєфу дає можливість оцінити роль та масштаби впливу орнітофауни у формуванні рельєфу нашої планети.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Про роль птахів у процесі формування поверхні різних регіонів нашої планети можна отримати інформацію з наступних публікацій [1, 2, 7, 8, 10-13, 18, 19, 21, 23, 24, 27, 29, 32, 36]. Опрацювання зазначених публікацій, а також матеріали власних польових досліджень дали змогу досить детально дослідити форми рельєфу, виникнення яких стало можливим завдяки діяльності окремих представників пташиного царства.

Формування цілей. Постановка завдання. Метою даного дослідження є висвітлення особливостей рельєфоутворюючої діяльності птахів у різних районах планети. Мета пов'язана із виконанням таких завдань: вивчення особливостей поширення окремих видів птахів, які здатні змінювати характер земної поверхні; дослідження способу життя та живлення птахів-рельєфоутворювачів; вивчення морфологічних та

морфометричних особливостей форм рельєфу, створених птахами.

Виклад основного матеріалу. За характером впливу на земну поверхню та існуючий рельєф, птахи можуть виконувати роль «конструкторів», «деструкторів», «вкладчиків» і «транспортерів» [11]. «Конструктори» створюють акумулятивні біогенні форми рельєфу, «деструктори» беруть активну участь у формуванні денудаційних, «вкладчики» - у накопиченні осадів, а «транспортери» – у переміщенні уламкового матеріалу. Внаслідок їх діяльності формуються два типи рельєфу - **акумулятивний** (результат діяльності «конструкторів» і «вкладчиків») та **денудаційний** (утворений «деструкторами»).

До **акумулятивних** форм біогенного рельєфу, створених птахами, можна віднести гнізда-інкубатори смітєвих курок (телегалів); гніздові конуси фламінго; гнізда лисок (лисух); курені, насипи та конуси альтанкових (наметників); насипи-гнізда білопоясної кам'янки тощо, а до **денудаційних** – норні гнізда багатьох птахів.

Гнізда-інкубатори телегалів (великоногії (смітєвої) курки) (*Megarodiidae*) є найбільшими з усіх пташиних гнізд. Вони зустрічаються майже по всій території Австралії та на деяких островах Малайського архіпелагу і навіть у свій час ввели в оману перших європейців,

котрі вважали їх могилами аборигенів. Досить тривалий час, переважно в сиру погоду, самець споруджує великий земляний горб (конусоподібний курган). Робить у ньому порожнини («камери») та заповнює їх вологим прілим листям та травою. Самка відкладає в ці камери яйця і самець засипає їх землею.

Такі гнізда фактично є великою компостною купою, адже листя і трава у цих камерах переприває і ферментується, виділяючи досить тепла для розвитку яєць. Дзьоб самця являє собою живий термометр, який допомагає йому слідувати за температурою гнізда й підтримувати її на рівні 33-35°C. Для цього самець час від часу відкриває камери, щоб випустити надлишкове тепло, а на ніч знову закриває їх.

Глибина такого гнізда може досягати 1 м. Горбик над ним також найчастіше має до 1 м у висоту і досягає 5 м в діаметрі. Особливо великі кургани телегалів можуть досягати висоти 4-6 м і мати діаметр близько 15 м (рекорд - 50 м) [38].

Фламінго (*Phoenicopterus roseus*), що гніздяться великими колоніями на берегах озер з солоною водою, морських лагун, лиманів тощо також є птахами-будівельниками. Свої гнізда у вигляді конічних башт (гніздові конуси) вони споруджують з мулу та інших матеріалів максимально далеко від твердої землі. Фламінго утрамбовують матеріал ногами, в результаті чого формується зрізаний конус з чашоподібним заглибленням у верхній частині – лотком («камерою для яєць»). Слід відзначити також, що птахи проводять «гідроізоляційні» роботи та косметичний ремонт. Після спорудження гніздового конусу вони дзьобом прокопують навколо нього невелику канавку (форма гнізда і канавка перешкоджають його затопленню та розмиву), а також постійно «добудовують» своє гніздо, оскільки на водоймах, де вони водяться рівень води не постійний і, якщо він підніметься, кладка може загинути.

Висота гнізд коливається від 7 до 60 см, а діаметром основи може досягати 40-50 см. Розташовуються гнізда густо, на відстані 0,5-0,8 м одне від одного. На берегах та великих островах окремих водойм кількість гнізд фламінго може досягати кількох тисяч і навіть більше. Інколи вони зустрічаються на площі в десятки тисяч м². Враховуючи той факт, що

фламінго поширені у багатьох районах планети їх внесок у формування біогенного рельєфу є досить значним [9, 12, 14, 16].

Будівельною майстерністю відзначаються також гігантська (*Fulica gigantea*) та рогата (*Fulica cornuta*) лиска (лисуха). Перша споруджує з очерету гігантські гнізда у вигляді плавучих плотів. Таке гніздо може досягати 4 м в діаметрі і до 0.6 м у висоту. Рогаті лиски, які живуть на високогірних озерах Південної Америки, де відсутня надводна рослинність, спочатку споруджують на мілководді кам'яну основу, а потім на ній будують досить об'ємне гніздо з водоростей та інших водних рослин. У процесі зведення кам'яної основи птах дзьобом перекочує або переносить до місця майбутньої споруди значну кількість уламків (інколи можна зустріти інформацію, що їх вага може досягати 1,5 тонн).

Слід відзначити, що кам'яна основа ніколи не піднімається над водною поверхнею. Вона має вигляд зрізаного конуса з площею у верхній частині до 0.9 м² і висотою від дна до 0.6 м. Саме ж гніздо височіє над водою і має характерну для більшості пташиних гнізд форму чаші з досить глибоким лотком [16, 28].

До птахів-будівельників належать і пінгвіни Аделі (*Pygoscelis adeliae*). На узбережжі Антарктиди та найближчих островах (Південно-Шетландських, Оркнейських та ін.) неподалік урізу води на пологих, вільних від снігу та криги ділянках, вони будують гнізда з камінців. Це невеликі підняття із чашоподібним заглибленням, розмір яких залежить від наявності будівельного матеріалу (камінців). Найчастіше їх діаметр становить 0.4-0.6 м, а висота 0.1-0.15 м (інколи 0.2 м). Кількість таких горбиків у місцях гніздування може досягати кілька тисяч і навіть кілька десятків тисяч. Вони досить серйозно ускладнюють характер поверхні Землі у названих регіонах [16, 39].

Самці поширених в Австралії та на Зондських островах альтанкових (альтаночницевих або наметникових) (*Ptilonorhynchidae*) є справжніми птахами-архітекторами. У шлюбний період вони будують своєрідні альтанки або курені, які використовуються для приваблення самок. Існує два головні типи цих альтанок. Птахи одної групи будують їх, обкладаючи паличками молодий пагон дерева, часто утворюючи гострий яткоподібний дах. Інша група птахів будує альтанки у вигляді двох

стіні з вертикально розташованих паличок. Обидва типи альтанок самець прикрашає яскравими предметами, зокрема яскравими камінцями, ягодами, квітами, кольоровими черепашками, пір'ям, предметами з пластмаси, монетами, шматочками скла тощо. Висота таких споруд часто перевищує 1 м, а накопичення різноманітних «прикрас» стає причиною формування горбочка висотою 0.1-0.2 м і діаметром понад 2м.

Коли європейці вперше побачили такі споруди, то вони навіть уявити не могли, що це результат праці непоказних птахів, які метушаться поблизу. Були припущення, що ці альтанки будують жінки-аборигенки для розваг своїх дітей або ж вони є «справою рук» кенгуру, оскільки вважалося, що ця дивна тварина здатна на все [41, 47].

Кам'яні насипи-гнізда (висота 15 см і діаметр до 50 см) будують самці білопоясної кам'янки (*Oenanthe leucoruga*), що живе у Північній Африці. Для спорудження свого гнізда цей птах збирає до 300-400 переважно плоских (їх легше переносити) камінців. Розмір камінців досягає 30 г, що майже дорівнює власній вазі птаха. На вершині горба влаштовується чашоподібне гніздо з рослинного матеріалу, викладене переважно пір'ям [20].

Такі гнізда птахи споруджують скоріше за все через те, що кам'яна основа в умовах пустелі забезпечує як прохолоду (камінці, що не щільно прилягають один до одного, утримують ранкову росу і повітря, проходячи між ними, охолоджується), так і може врятувати від паводкових вод.

В окремих випадках на поверхні землі розміщують свої гігантські, зроблені переважно з сучків та гілок, гнізда діаметром до 2 м чаплі-молотоголови (*Scops umbretta*), що населяють береги лісових річок та озер Мадагаскару й Африки південніше Сахари [17, 31].

Доволі часто в лісі можна зустріти й такі акумулятивні форми біогенного рельєфу, як горбочки конічної та неправильної форми, що виникають після вилущування шишок дятлами (*Dendrocopos*). Під час польових досліджень (зокрема на території Чернігівської та Житомирської областей) ми виявляли такі горбочки висотою до 0.3 м і діаметром 1-1.5 м. Розташовуються вони переважно на околицях лісових масивів, а їх кількість становила 3-5 на 1га.

Слід відзначити, що створені птахами **денудаційні** форми біогенного рельєфу (норні гнізда) зустрічаються у різних районах планети значно частіше, ніж акумулятивні. У багатьох випадках вони утворюють ніздрювату поверхню прямовисних схилів, складених пухкими породами.

Значний внесок у формування такого рельєфу роблять берегові ластівки (*Riparia riparia*), які гніздяться великими колоніями до 1.5 (інколи й більше) тисяч пар. Вони будують свої гнізда-нори на високих урвистих берегах великих водойм (річок, озер, морів, океанів), складених м'яким сипучим ґрунтом. Рідше птахи використовують штучні ландшафти: обриви піщаних та щебених кар'єрів, горби на узбіччі доріг або будівельні майданчики. Горизонтально розташована нора викопується у верхній частині урвища на висоті не менше 1-1.5 м від дна. Її довжина коливається в межах від 20 см до 1 м, хоча інколи може досягати 1.5 і навіть 2 м. Висота вхідного отвору в нору становить 50-100 мм, а ширина 60-120 мм. Закінчується нора невеликим розширенням (гніздовою камерою) розміром 80-120 мм × 100-120 мм. З висотою щільність нір зростає і їх кількість може досягати більше двох десятків на 1 м². Під час польових досліджень нами виявлялись ділянки схилів з норами берегових ластівок довжиною до 1 км [4].

Крім берегових ластівок, облаштовують норні гнізда та формують ніздрювату поверхню схилів і бджолоїдки (щурки) (*Merops*). Ці птахи також гніздяться колоніями, які налічують від декількох до декількох десятків або навіть сотень пар. Гнізда вони здебільшого облаштовують на висоті 3-5 м від дна урвища. Для риття нір бджолоїдки віддають перевагу суглинкам, хоча великої ролі ґрунт не відіграє. У щільному ґрунті птахи риють нору з коротким ходом від 0,5 до 1 м, а в пухкому - з довгим, до 1.5 (інколи 2-3) м. Нори бджолоїдок майже завжди горизонтальні і закінчуються розширеною гніздовою камерою.

Варто відзначити, що колонії зелених бджолоїдок (*Merops persicus*) розташовуються не тільки на урвищах чи похилих ділянках, але й на рівних горизонтальних майданчиках. Вхідний отвір нір, розташованих на рівних майданчиках, забивається ґрунтом на ніч і в денні години,

коли батьки тимчасово залишають гніздо. За наявності «пробки» нора стає недоступною для змій [5, 6, 15, 32].

У багатьох районах планети зустрічається ще один птах, який споруджує норні гнізда. Це – рибалочка (зимородок) (*Alcedo atthis*). Свої гнізда-нори рибалочки риють на крутих берегових відкосах на відстані 30-60 см від верхнього краю обриву, але часто й безпосередньо біля поверхні води. Вхідний отвір до такого гнізда найчастіше має діаметр близько 50 мм, а його глибина 0.5-1 м. Завершується нора розширенням – гніздовою камерою розміром 80-100 мм × 100-130 мм. Вхід до гнізда ретельно прихований гілками дерев, чагарників або корінням, щоб до нори не міг проникнути жоден потенційний хижак. Відстань між гніздами може бути досить значною – від 0.3 до 1 км і більше. Результатом «риуючої роботи» рибалочок доволі часто стають і покинуті нори, які птахи залишають недобудованими через якісь перешкоди [33, 42].

Малео (*Macrocephalon maleo*) (ендемік індонезійського острова Сулавесі і родич сміттевої курки) будує гнізда на відкритих піщаних ландшафтах, вулканічному ґрунті або прямо на пляжах. Самка цього птаха викопує досить глибоку нору (яму) (є інформація, що глибиною до 1.5 м, хоча це дуже сумнівно), відкладає в неї яйця, загортає і надає можливість Сонцю або вулканічному теплу зігрівати кладку. На зручних ділянках пляжу може одночасно гніздитися кілька десятків або сотень малео і весь пісок у період розмноження виявляється буквально нашпигований їх яйцями. Після появи на світ, пташенята прокладають собі дорогу через пісок і зникають і лісі, рятуючись від ворогів. Слід відзначити, що ділянки для гніздування птахи не змінюють протягом багатьох років [30].

Копує нору для гнізда і такий птах, як тупик («топорок») (*Fratercula arctica*), що водиться на узбережжях Північного льодовитого та Атлантичного океанів. Тупики гніздяться на пташиних базарах і для копання нори, у якій буде розташоване гніздо, вони вибирають місця, де є товстий шар торфу. Нори-тунелі тупиків переважно дугоподібної форми, але є й прямі. Їх довжина може досягати 1-3 м. Закінчуються такі тунелі широкими гніздовими камерами. Нори різних пар птахів часто перетинаються. Найчастіше нори тупиків

зустрічаються на маленьких островах або скелях з неприступними схилами, які мають м'який верхній шар ґрунту [45].

У степах і лісостепах на крутих схилах глинистих балок та ярів, урвистих берегах річок і морів гніздяться сиворакші (*Coracias garrulus*). Вони риють нори довжиною близько 60 см з гніздовою камерою на кінці. Нерідко сиворакші поселяються поряд з бджолоїдками або використовують старі нори бджолоїдок [12, 40, 43].

Використовуючи та розширюючи нори берегових ластівок, на урвистих берегах водойм зони степів та напівпустель Південно-Східної Європи, Південно-Західного Сибіру, Середньої та Передньої Азії, поселяються рожеві шпаки (*Sturnus roseus*) [40].

У норах облаштовують свої гнізда і якамари (жакамари) (*Galbula*), що мешкають в Америці. Вони копають їх на прямовисних глинистих берегах річок, які протікають у лісистій місцевості. Нора якамари являє собою підземну галерею довжиною 30-40 см і діаметром 4.5 см [48, 49].

До «копаючих» птахів належить і такий представник пташиного царства Нової Зеландії, як ківі (*Apteryx*). У місцях найщільнішого мешкання нараховується 4-5 ківі на 1 км². Ці птахи ведуть нічний образ життя, а протягом дня ховаються у виритій норі, дуплі або під коріннями дерев. Кожен птах може мати до 50 сховищ, які він змінює щодня. Ківі можуть копати як прості нори з одним виходом, так і справжні лабіринти з декількома виходами. Нору птах займає тільки через декілька тижнів після того, як її вириває, - за цей час трава та мох встигають підросли і замаскувати вхід. Іноді ківі спеціально маскує гніздо, прикриваючи вхід листям та гілками [22].

Непоганим «землекопом» є й дрібний птах тоді (*Todus*), що зустрічається на Гаїті, Ямайці, Кубі, Пуерто-Ріко та інших островах карибського басейну. Свої гнізда він розміщує у викопаних ним же норах довжиною від 10-15 до 60 см. Гніздова камера тоді найчастіше має діаметр 15 см. Вхід до норного гнізда, з метою безпеки, пташка робить дуже вузьким (навіть сама в нього насилу протискується) [44].

Печерна сова (кроликовий сич) (*Athene cunicularia*), яка живе на відкритих ландшафтах Північної та Південної Америки використовує для гніздування покинуті нори мурахоїдів, броненосців,

віскач, лучних собачок тощо (досить часто сова ділить нору із законним господарем і, навіть, своїми заклятими ворогами – зміями), а також викопує їх сама. Викопані печерними совами нори мають довжину від 1 до 4 м. Вони звивисті і закінчуються розширенням, у якому розташовується гніздо. Щороку сова видаляє з нори зайвий ґрунт і стару підстилку, приводячи житло в порядок [25, 26].

Розширюють і пристосовують для облаштування гнізд нори різноманітних тварин (лисиць, борсуків, байбаків, ховрахів тощо) галагази (пеганки) (*Tadorna*) та огари (червоні качки) (*Tadorna ferruginea*). Є також інформація, що інколи галагази самі викопують досить глибокі нори [34, 35, 37, 46]. Деякі види папуг (*Psittacinae*) використовують для життя термітники, видобувачи в них нори [3].

Висновки. Проведене дослідження дозволило отримати наступні результати:

1. Рельєфоутворююча діяльність окремих представників орнітофауни (берегові ластівки, фламінго, бджолоїдки, тупики тощо) проявляється на досить значних за площею територіях.

2. Наслідком рельєфоутворюючої діяльності птахів є утворення акумулятивних та денудаційних форм рельєфу, серед яких кількісно переважають гнізда-насипи та норні гнізда.

3. Створені птахами денудаційні форми біогенного рельєфу (норні гнізда) зустрічаються у різних районах планети значно частіше, ніж акумулятивні.

4. Значна частина птахів, поселяючись у норах різноманітних тварин, досить суттєво їх змінює у процесі облаштування гнізд.

Список літератури

1. *Акимушкин И. И.* Мир животных: птицы, рыбы, земноводные и пресмыкающиеся / И.И. Акимушкин. – М. : Мысль, 1995. – 403 с.
2. *Бабенко В.Г.* Атлас птиц / В.Г. Бабенко. - М.: Росмэн-Пресс, 2004. – 72 с.
3. Беспokoйные постояльцы термитов - ZooFirma.ru. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: www.zoofirma.ru/.../sekrety.../2133-bespokojnye-postojaltsy-termitov.ht. - Назва з екрану.
4. Береговушка - Википедия. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>. - Назва з екрану.
5. Бджолоїдка звичайна - Вікіпедія. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/.../>; - Назва з екрану.
6. Бджолоїдки - барвисті повітряні акробати. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: wol.jw.org/ru/wol/d/r15/lp-k/102005808- Назва з екрану.
7. Біогенне рельєфоутворення. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: www.geograf.com.ua/.../958-biogenne-relefout. - Назва з екрану.
8. Библиотека по орнитологии. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://ornithology.su>. - Назва з екрану.
9. Биология - справочник юного натуралиста. Фламінго. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: www.bioaa.info. - Назва з екрану.
10. *Блинников В.И.* Зоология с основами экологии / В.И. Блинников - М.: Просвещение, 1990. – 224 с.
11. *Большов С.И.* Биогенное рельефообразование на суше : дисс. докт. геогр. наук: 25.00.25 / Большов Сергей Иванович. – М., 2003. – 895с.
12. *Брем А.Э.* Жизнь Животных. – М. : Олма-пресс, 2004 – 1192 с.
13. *Брем А.Э.* Жизнь животных. Т.1, 2. Птицы / А.Э. Брем - М.; Терра-Тегга, 1992. – 346 с.
14. Где строит гнізда розовый фламинго? [Електронний ресурс]. - Режим доступу: otvet.mail.ru. - Назва з екрану.
15. Гнізда птиц в норах. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: www.ornithologist.ru/statii/o/st5.html. - Назва з екрану.
16. Гнезда птиц - Познай мир. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: www.webmechta.com. - Назва з екрану.
17. Голенастые - Птицы. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: bird.geoman.ru/books/item/f00/s00/z0000000/st007.shtml. - Назва з екрану.
18. *Деркач А.А.* Биогенный рельеф лесной зоны европейской территории России : дисс. канд. геогр. наук: 25.00.25 / Деркач Александра Александровна. – М., 2005. – 199 с.
19. *Ильичев В.Д.* Общая зоология. Учебник / В.Д. Ильичев, Н.Н. Карташев, Шилов И.А. – М.: Высшая школа, 1982. – 464 с.
20. Каменная насыпь спасает от жары - ZooFirma.ru. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: www.zoofirma.ru/.../2143-kamennaja-nasyp-spasaet-ot-zhary.htm. - Назва з екрану.
21. *Карташев Н. Н.* Систематика птиц. Уч. пособие / Н. Н. Карташев. – М.: Высшая школа, 1974. – 362 с.
22. Киви (птицы) - Википедия. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Киви_\(птицы\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Киви_(птицы)). - Назва з екрану.
23. Книги по Орнитологии. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://www.zoomet.ru/metod_ptica.html.
24. *Ковальчук Г.В.* Зоология з основами екології / Г. В. Ковальчук. – Суми : Університетська книга, 2003. – 614 с.
25. Кроличий сыч, или пещерная сова. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: www.povodok.ru/encyclopedia/brem/art3599.html. - Назва з екрану.
26. Кроличий сыч - Википедия. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: https://ru.wikipedia.org/wiki/Кроличий_сыч. - Назва з екрану.
27. *Левушкин С.И.* Общая зоология. Учебник / С. И. Левушкин, И. А. Шилов. – М. : Высшая школа, 1994. – 432 с.
28. Лиска – птах довірливий [Електронний ресурс]. - Режим доступу: www.huntingukraine.com. - Назва з екрану.
29. *Лукин Е.И.* Зоология / Е.И. Лукин. – М.: Высшая школа, 1981. – 400 с.
30. Малео (птица) -

Вікіпедія. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>. - Назва з екрану. **31.** Молотоглавовые. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://zooclub.ru/birds/scopidae.shtml>. - Назва з екрану. **32.** Моррис Р. Тайны живой природы. / Р. Моррис, И. Уоллес, Р. Хьюм. – М. : Росмэн, 2001. – 200 с. **33.** Обыкновенный зимородок - Вікіпедія. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://ru.wikipedia.org/wiki>. - Назва з екрану. **34.** Огарь - Вікіпедія. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://ru.wikipedia.org/wiki>. - Назва з екрану. **35.** Огарь, красная утка (*Casarca ferruginea*), ареал описание. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: www.zooclub.ru/birds/vidy/35.shtml. - Назва з екрану. **36.** Орнитология — лучшие книги - LiveLib. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://www.livelib.ru/tag/орнитология>. - Назва з екрану. **37.** Пеганка-утка солёных лиманов [Електронний ресурс]. - Режим доступу: duckhunt.com.ua/home/item/28-shelduck-duck-salty-estuaries.html. - Назва з екрану. **38.** Пернатые "архитекторы". [Електронний ресурс]. - Режим доступу: www.weborbita.com/list3j1.html. - Назва з екрану. **39.** Пінгвін аделі - У світі тварин. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: www.zoolog.com.ua/ptici162.html. - Назва з екрану. **40.** Птахи ярів, берегових урвищ | Пернаті друзі. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: ...collectedpapers.com.ua. - Назва з екрану. **41.** Птицы-строители - Занимательная география [Електронний ресурс]. - Режим доступу: geograf.info/interesnie-pticy/pticy-stroiteli.html. - Назва з екрану. **42.** Рибалочка — Вікіпедія [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki>. - Назва з екрану. **43.** Сиворакша (*Coccyzus garrulus*). Пернаті друзі, птахи. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: www.pernatidruzi.org.ua/art.php?id=306. - Назва з екрану. **44.** Тоди - Вікіпедія. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://ru.wikipedia.org/wiki>. - Назва з екрану. **45.** Тулик (птица) - Вікіпедія. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://ru.wikipedia.org/wiki>. - Назва з екрану. **46.** Чёрное море - пеганка - Киммерия. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: kimmeria.com/crimea/black_sea_44.htm. - Назва з екрану. **47.** Шалашник - птица-дизайнер - ZooFirma.ru [Електронний ресурс]. - Режим доступу: www.zoofirma.ru/stati/ptitsy/2620-shalashnik-ptitsa-dizajner.html. - Назва з екрану. **48.** Якамара зелёная (*Galbula viridis*) / Наша-Природа. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: ours-nature.ru. - Назва з екрану. **49.** Якамары - Вікіпедія. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Якамары>. - Назва з екрану.

Філоненко Ю. М. Особливості рельєфоутворюючої діяльності окремих представників орнітофауни Землі. Проаналізовано особливості рельєфоутворюючої діяльності птахів у різних районах планети. Досліджено морфологічні та морфометричні особливості акумулятивних і денудаційних форм біогенного рельєфу Землі, створеного птахами. Зокрема, досліджено гнізда-інкубатори, гніздові конуси, гнізда-насипи та норні гнізда багатьох видів птахів.

Ключові слова: нора, гніздо, підняття, гніздова камера, птахи-будівельники, горбик, схил.

Filonenko Y. M. The peculiarities of relief activities of certain representatives of the avifauna of Earth. According to the results of processing of nearly fifty printed sources, sources on the Internet and based on own regular field research materials, it was found that certain types of birds in the course of their life have very significant influence on the earth's surface topography. Most often they create landforms with the rank of pico-, nano- and, more rarely, microrelief. In some cases, these landforms are presented at fairly large areas and have a high density of placement. It should also be pointed, that while building their nests birds move quite significant amounts of friable material (soil, sand and clay), brashwood, twigs, grass, pine needles, etc. and construct accumulative and denudation biogenic relief forms, some of which have a long period of existence (ten years or more). Among the biogenic accumulative relief forms created by birds nest-mounds of the megapodes; nest cones of flamingoes with trays ("cells for eggs"); giant floating nests of coots; hovels, mounds, cones and other constructions of bowerbirds; nest-mounds of northern wheatears, penguins, etc. stand out; among the denudation relief forms mainly burrowing nests of many species of birds prevail.

It should be mentioned, that the biogenic denudation relief forms created by birds (burrowing nests) are found in different parts of the world much more frequently than accumulative ones. In many cases they form porous surface of mural slopes, composed of friable material. The research also investigated morphological and morphometric characteristics and material composition of relief forms created by individual representatives of avifauna of the Earth. Furthermore, it was found in which natural conditions they are the most common and the possibility and speed of their transformation was analyzed both under the influence of the biota, and other endogenous factors. Some representatives of the bird kingdom which settle in burrows of various animals and change them quite significantly during the arrangement of their own nests were discovered.

Keywords: hole, nest, raising, nesting camera, bird-builders, hill, slope.

Філоненко Ю. Н. Особенности рельефообразующей деятельности отдельных представителей орнитофауны Земли. Проанализированы особенности рельефообразующей деятельности птиц в разных районах планеты. Исследованы морфологические и морфометрические особенности аккумулятивных и денудационных форм биогенного рельефа

Земли, созданного птицами. В частности, исследованы гнезда-инкубаторы, гнездовые конусы, гнезда-насыпи и норные гнезда многих видов птиц.

Ключевые слова: нора, гнездо, поднятие, гнездовая камера, птицы-строители, холмик, склон.
Надійшла до редколегії 04.03.2016

УДК 623 78.17.05

Ольховая Ю.І.

*Київський національний університет
імені Тараса Шевченка*

**ВПЛИВ ОРОГІДРОГРАФІЧНОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕРИТОРІЙ
НА РОЗГОРТАННЯ МИРОТВОРЧОЇ ОПЕРАЦІЇ
(НА ПРИКЛАДІ УЧАСТІ УКРАЇНСЬКИХ МИРОТВОРЦІВ)**

Ключові слова: військова географія, рельєф, гідрографічна мережа, миротворча діяльність, природні явища, прохідність місцевості

Актуальність проблеми. Миротворча діяльність на початку ХХІ сторіччя являє собою складний багатогранний процес, пов'язаний із цілим рядом політичних, економічних, соціальних та інших проблем, що зачіпають національні інтереси значної частини держав світу. Ця діяльність дозволяє вирішувати такі питання, які не в змозі самостійно вирішити жодна держава світу. Більше 40 тисяч українських військово-службовців, за тисячі кілометрів від рідної землі з честю і гідністю виконували і виконують відповідальні завдання в Міжнародних миротворчих операціях. Від 1992 року було накопичено значний досвід їх успішної реалізації та сформовано надійний кадровий резерв Збройних Сил України. Це особливо важливо нині, коли у рамках проведення антитерористичної операції необхідно активно залучати відповідний досвід для мінімізації втрат особового складу.

Участь у миротворчій діяльності вимагає проведення цілого комплексу послідовних організаційних заходів, спрямованих на виконання миротворчої місії. В тому числі вивчення політичної, економічної, демографічної тощо обстановки в країні, де буде проводитися миротворча операція. Перед тим, як долучитися до проведення будь-якої миротворчої операції, необхідно спочатку отримати комплексну військово-географічну характеристику території держави, на якій її будуть реалізовувати. Насамперед слід розкрити основні її фізико-географічні характеристики. Вітчизняні миротворці брали участь в операціях у країнах з різко відмінними орогідрографічними характеристиками підстиляючої поверхні від більшості

території України, яка займає рівнинні ділянки поверхні Землі. Це значно ускладнювало ефективність проведення миротворчої операції, адже вітчизняні військові повинні були пройти певний адаптаційний період. Вони опановували специфіку застосування спеціальної техніки для пересування по території таких держав. Особливо це стосується країн, більшу частину території яких складає складний рельєф із значними перепадами висот.

Мета статті – розкрити особливості розгортання миротворчих операцій, зумовлені специфікою орогідрографічної характеристики місцевості (на прикладі участі військовослужбовців Збройних Сил України в миротворчих операціях).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Відповідні дослідження є доволі поширеними серед європейських географів. Так, наприклад, П.-Д. Реньє розглядає як природні умови Корейського півострова вплинули на рішення командуючого миротворчими силами ООН Д. Макартур про висадку експедиційних сил у порту Інчхон (15—20.09.1950 р.) [8, р. 18-19], а група вчених Бірменгемського університету акцентує увагу на важливості врахування орогідрографічних умов при стаціонарному довготривалому розміщенні миротворчих місій ООН на Кіпрі [3]. Своєю статтею [2] спільно з С. Ю. Бортником ми започаткували в Україні відповідні розробки в області військового країнознавства – невід'ємної складової військової географії.

Основні результати дослідження. Особливі природні умови значною мірою визначають маневреність військових з'єднань та можливість застосування спеціальної (в т.ч. бойової) техніки та зброї. Як видно на рис. 1 у більшості країн, в яких