

біотичного розмаїття та унікальності, а також за агроекологічною та історико-культурною цінністю досліджена територія цілком відповідає статусу регіонального ландшафтного парку, у перспективі - національного

природного парку при розширенні території – включені природних угідь долини р. Говта та усієї площи агроценозів господарства «Агроекологія» (у межах Зіньківського району).

Література

- Байрак О. М., Прокурня М. І., Стецок Н. О., Слюсар М. В. та ін. Еталони природи Полтавщини. Розповіді про заповідні території. – Полтава: Верстка, 2003. – 212 с.
- Байрак О. М., Самородов В. М. Проектований регіональний ландшафтний парк «Лісостеповий чорноземний». Проспект. – Полтава: Дівосвіт, 2012. – 16 с.
- Національний атлас України / ДНВП «Картографія». 2007.
- Регіональна екомережа Полтавщини / За аг. редакцією О. М. Байрак. – Полтава: Верстка, 2010. – 214 с.
- Фізична географія України: Підручник. — 3-тє вид., затверджено МОН / Маринич О.М., Шищенко П.Г. — К., 2006. — 511 с.,

УДК 504.54:502.6:598.2

СТРУКТУРА ОРНІТОЦЕНОЗІВ СВІЖИХ СОСНОВО-ДУБОВИХ СУБОРІВ КИЇВСЬКОГО ПОЛІССЯ В ГНІЗДОВИЙ ПЕРІОД

Плига А.В.

Київського національного університету імені Тараса Шевченка ННЦ «Інститут біології»
вул. Володимирська 64, 01601, м. Київ
lisnuk13@gmail.com

Досліджено ботаніко-географічна провінція Київське Полісся, яке охоплює найпоширеніший тип лісу – свіжі сосново-дубові субори. Визначено структуру орнітоценозів різних вікових груп лісу. Складено видові списки, розрахована щільність населення лісових видів птахів і гніздових груп птахів. Закладено 12 облікових маршрутів загальною довжиною 29,6 км, на яких в гніздовий період проведено дво- і триразові обліки протягом 2013-2014 років. **Ключові слова:** Київське Полісся, орнітоценоз, популяції птахів, щільність населення.

Структура орнітоценозів свежих сосново-дубових суборями Київського Полісся в гніздовий період. Плига А.В. Исследована ботанико-географическая провинция Киевское Полесье, которое охватывает самый распространенный тип леса - свежие сосново-дубовые суборами. Определена структура орнитоценозов различных возрастных групп леса. Составлен видовые списки, рассчитана плотность населения лесных видов птиц и гнездовых групп птиц. Заложен 12 учетных маршрутов общой протяженностью 29,6 км, на которых в гнездовой период проведения двух- и трехкратные учеты в течение 2013-2014 годов. **Ключевые слова:** Киевское Полесье, орнитоценоз, популяции птиц, плотность населения.

Ornithocenosis structure in fresh pine-oak Quero roboris-Pinetum compositum of Kyiv Polissya during the breeding period. Plyha A.V. Studied botanical-geographical province Kiev Polesye which covers the most common forest type - fresh pine-oak forests. The structure ornitotzenoziv different age groups Forest. Done species lists, calculated the population density of forest bird species and birds nesting groups. Lay 12 accounts with a total route length of 29.6 km, which during the breeding season and conducted two threetimes counts for 2013-2014 years. **Keywords:** Kyiv Polissia ornitotzenoz, populations of birds population density.

Київське Полісся – фізико-географічна та ботаніко-географічна провінція, що охоплює правобережну частину Київської області, і обмежена Дніпром на Сході, південною межею Полісся на півдні та приблизною межею Київської і Житомирської областей на заході [1]. У межах Київського Полісся трапляються усі типи лісових ділянок згідно загальноприйнятої лісотипологічної класифікації: бори, субори, сугрудки і груди [2]. Проте найбільшого поширення одержали свіжі сосново-дубові субори.

Хоча досліджуваний регіон розташований у безпосередній близькості від Києва, однак і досі відсутні детальні роботи з аналізу кількісного та якісного складу

орнітофауни лісів Київського Полісся за різними типами лісів (лісотипологічна класифікація) та віковими групами кожного з типів. Інформація щодо такого розподілу дозволяє можливість у майбутньому моделювати чисельність лісових видів птахів залежно від площ суцільних рубок у різних типах лісів.

Робота географічно доповнює аналогічні дослідження, проведені у 1984-1988 рр. А.І.Гузем у лісах Карпатського регіону [3] та у 1988-1991

рр. Ю.І.Вергелесом у лісах Харківської області [4]. А.І.Гузій у своїх дослідженнях проаналізував поширення і щільність лісових видів птахів у всіх типах лісів української частини Карпат. У межах Львівської, Івано-Франківської, Закарпатської та Чернівецької областей було закладено понад 120 маршрутів і пройдено біля 2000 км, з них 800 – у гніздовий час птахів. Виявлено, що із 60000 видів птахів 130 пов’язані з лісом і з 250 видами орнітофауни регіону.

Щільність птахів розраховано для різних вікових категорій і типів лісу, причому за основу типології була прийнята геоботанічна типологія М.А.Голубця, що ґрунтуються одночасно на еколо-фітоценотичній школі В.Н.Сукачова і лісовій типології Д.В.Воробйова. Окрім розглянутої орнітокомплекси грабово-букових, дубово-букових та ялицевих лісів тощо.

Ю.І.Вергелес проводив обліки в лісах вододілів і долин річок басейнів Сіверського Дніця та Дніпра в межах Харківської області. В ході досліджень було зареєстровано 90 видів птахів. Аналіз щільності лісової орнітофауни проведений за загальноприйнятою

лісотипологічною класифікацією Д.В.Воробйова. Розглядалися орнітокомплекси борів, сугрудків і грудів з урахуванням рельєфних особливостей: окрім розглядались груди, які належать до вододільних лісів, і окрім – байрачні груди.

Робота доповнює подібні дослідження в центральній частині українського Полісся, для встановлення тут структури орнітоценозів різних вікових груп та типів лісів Київського Полісся.

Проведено обліки птиці у гніздовий період на визначеніх маршрутах, що максимальні охоплюють територію Київського Полісся і різні вікові групи птиці сосново-дубових суборів. Складено їхні видові списки та розраховано щільність населення різних видів та груп видів.

Матеріали і методи

При виборі методу проведення обліків птахів головним фактором була можливість точно визначити наявність їх у тому чи іншому лісовому виділі з певними лісотипологічними характеристиками. Тому були відкинуті методи, які ґрунтуються на максимальній дальності визначення птаха за голосом, адже в такому разі, враховуючи високу фрагментарність лісових виділів, часто неможливо точно сказати, у якому саме виділі перебуває птах [5]. У першу чергу це стосується птахів із високою максимальною дистанцією чутності співу, але це стосується і видів із невисокою гучністю співу. Так, звичними є випадки, коли при проходженні облікового маршруту йти доводиться вузькою смугою певного типу лісу і в

40 метрах праворуч і ліворуч від напряму руху знаходяться інші типи або вікові групи лісу. Облік співаючих птахів у тих виділах припускає неточність інтерпретації цих даних.

Іншою вимогою була потреба збору великої кількості даних в обмежені терміни. Тому доводилось відмовлятися від точкових обліків у певних лісових виділах, адже багато часу витрачається на переходи між необхідними виділами.

Єдиним прийнятним методом був метод обліків на трансектах із визначеною шириною облікової смуги [6]. Ширина облікової смуги була прийнята в 60 м – по 30 м в кожну сторону від напряму руху. Отже, було знайдено компроміс між потребою охопити якомога більшу територію за якомога менший час і, з другої сторони, мати точну прив’язку кожної реєстрації птахів до певного типу лісу. У разі, коли обліковий маршрут йшов стежкою чи просікою, по обидві сторони якої знаходяться різні типи лісів, то дані враховувалися по кожній 30-ти метровій смузі окремо.

При виборі маршрутів головним фактором була потреба охопити більшість головних масивів Київського Полісся, які, в свою чергу, мали б включати широкий спектр представлених на Київщині типів лісів.

Було обрано 12 облікових маршрутів: по одному в Радомишльському, Іванківському, Димерському, Київському, Макарівському лісгоспах та Боярській лісовій дослідній станції, та по два в Тетерівському, Клавдієвському лісгоспі та

Дніпровсько-Тетерівському лісомисливському господарстві. Облікові маршрути охопили всі головні лісові масиви Київського Полісся – весь лісовий масив понад р. Тетерів від гирла останньої і до Житомирської області, а також лісовий масив понад р. Здвиж і понад р. Ірпінь (в районі смт. Боярка). Не охопленими обліками були лісовий масив в районі Чорнобильської зони відчуження, а також Святошинсько-Пущаводицькі ліси.

Обліки проводились протягом травня-червня 2013-2014 років. На 7 облікових маршрутах було проведено дворазові обліки тільки в 2014 році, на решті – і в 2013 р.

Повторюваність обліків визначалася із урахуванням потреби охопити якомога більшу площа за короткий проміжок часу. Тому проводити велику повторюваність обліків не було можливості, але, як зазначають ряд авторів [6,7,8], при подібних дослідженнях в них не має потреби і цілком достатньо дворазової повторюваності, а іноді й одноразових обліків. Можлива випадковість результатів компенсується великою загальною протяжністю маршрутів, а отже, і великою вибіркою матеріалу.

Загальна протяжність облікових маршрутів у свіжих сосново-дубових суборах становила 29,6 км. Обліки проводились в ранковий час, в перші години після сходу сонця. Реєстрація співу птахів рахувалася як присутність на території гніздової пари. Також присутність гніздової пари зараховувалася при знахідці гнізда, при вираженні гніздовій поведінці або зустрічі птаха із корпом в дзьобі, що очікує підлетіти до розташованого поруч гнізда. Сто-

сово неспівочих птахів реєструвались просто індивідуальні зустрічі. У разі реєстрації виду поза межами облікової смуги, але в тому самому біотопі, він вносився до відповідних видових списків до таблиць, але показники кількості його до уваги не бралися і ставилось значення «0».

Для визначення щільності пташиного населення одержана в ході обліків чисельність ділилась на площину, охоплену обліковою смugoю. В результаті цього були визначені показники щільності в особинах на квадратний кілометр.

Представленість суборів на різних ділянках була різною. Результати обліків на кожній з ділянці суборів, які увійшли в облікові маршрути, були просумовані, аналогічно обрахована сумарна площа, охоплена обліками. При аналізі деяких даних, одержаних в ході кількох обліків, бралися найвищі показники [9, 10].

При аналізі отриманих даних використано поділ видів на «дуже багаточисельні», «багаточисельні», «звичайні» та «рідкісні» [11].

Щільність розрахована для різних вікових груп сосново-дубових суборів, домінуючою породою в деревостані яких є сосна звичайна, а також у випадку зі старовіковими лісами, окрім для суборів із домінуванням дуба. Отримані дані представлені у таблицях.

Для зручності аналізу кожен тип суборі розбитий на декілька вікових груп: 0-20 років, 20-60 років, 60-90 років, а також соснові ліси віком вище 90 років і дубові ліси, старші за 130 років.

Результати і обговорення

У процесі обліків у свіжих соснових суборах різних вікових категорій загалом було відмічено 50 видів птахів (без урахування видів, які зустрічалися поза межами смуги обліку або тих, чию належність до певного біотопу неможливо визначити, наприклад, зареєстровані у польоті хижаки або сови).

Перша вікова група (0-20 років) включає незімкнені лісові культури і культури, що почали змикатися. Ця вікова група охоплена обліками загальною протяжністю 6000 м з охопленням площею 23 га на ділянках у межах Здвіжівського лісгоспу, Катюжанського лісництва Димерського лісгоспу, Кодрянського і Мирчанського лісництв Тетерівського лісгоспу, Ірпінського лісництва Київського лісгоспу (табл. 1).

У цій віковій групі представлено 22 види птахів, з яких 12 багаточисельних, 6 – звичайних і 4 – рідкісних. Загальна щільність населення становить 422 особини на кв. км. Домінантним видом є велика синиця (*Parus major*), що є неочікуваним результатом і пояснюється, ймовірно, використанням молодих соснових насаджень як харчового біотопу. Тут часто реєструвалися окремі синиці і виводки, що шукають їжу. Субдомінантом виступає зяблик (*Fringilla coelebs*). За кількістю видів переважає група наземногніздових видів – 9 видів (42%), чагарникового ярусу (5 видів, 24%), дуплогніздники (4 види, 19%) та кронники (3 види, 15%). За щільністю переважають дуплогніздники

(39%),

наземногніздові види (32%), птахи чагарникового ярусу (26%) та кронники – 3%. Зозуля (*Cuculus canorus*) у цьому розподілі не врахована з відомих причин.

Таблиця 1. Орнітофауна свіжих сосново-дубових суборів 0-20 років

№	Вид	Щільність, ос./км ²	%
1	<i>Parus major</i>	87	20,6
2	<i>Fringilla coelebs</i>	52	12,3
3	<i>Parus ater</i>	39	9,2
4	<i>Parus caeruleus</i>	35	8,3
5	<i>Erythacus rubecula</i>	30	7,1
6	<i>Anthus trivialis</i>	26	6,2
7	<i>Turdus merula</i>	26	6,2
8	<i>Phylloscopus collybita</i>	17	4
9	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	17	4
10	<i>Phylloscopus trochilus</i>	17	4
11	<i>Emberiza citrinella</i>	17	4
12	<i>Lanius collurio</i>	13	3,1
13	<i>Garrulus glandarius</i>	9	2,1
14	<i>Sylvia atricapilla</i>	9	2,1
15	<i>Sylvia borin</i>	9	2,1
16	<i>Motacilla alba</i>	9	2,1
17	<i>Regulus regulus</i>	4	0,9
18	<i>Cuculus canorus</i>	4	0,9
19	<i>Luscinia luscinia</i>	0	0
20	<i>Oriolus oriolus</i>	0	0
21	<i>Upupa epops</i>	0	0
22	<i>Lullula arborea</i>	0	0
	Разом	422	100

домишльського лісгоспу, Ніжиловецького – Макарівського лісгоспу та Ірпінського – Київського. Ця вікова категорія представлена у табл. 2.

Таблиця 2. Орнітофауна свіжих сосново-дубових суборів 20-60 років

Вид	Щільність, ос./км ²	%
1 <i>Fringilla coelebs</i>	138	24,9
2 <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	95	17,1
3 <i>Parus major</i>	69	12,4
4 <i>Anthus trivialis</i>	58	10,5
5 <i>Oriolus oriolus</i>	42	7,6
6 <i>Erythacus rubecula</i>	32	5,8
7 <i>Parus palustris</i>	26	4,7
8 <i>Ficedula albicollis</i>	21	3,8
9 <i>Turdus merula</i>	16	2,9
10 <i>Sylvia atricapilla</i>	11	2
11 <i>Lullula arborea</i>	11	2
12 <i>Turdus viscivorus</i>	11	2
13 <i>Dendrocopos major</i>	11	2
14 <i>Certhia familiaris</i>	5	0,9
15 <i>Garrulus glandarius</i>	5	0,9
16 <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	5	0,9
17 <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	0	0
Разом	555	100

У цій віковій категорії представлено 17 видів птахів, виділяється 1 дуже багаточисельний вид, 12 – багаточисельні, 3 – звичайні і 1 рідкісні. Загальна щільність зростає до 555 особин на кв. км. Домінувати починає зяблик, субдомінантами є жовтобровий вівчарик (*Phylloscopus sibilatrix*), велика синиця і лісовий щеврик (*Anthus trivialis*). За кількістю видів переважають дуплогніздники – 6 видів (35%), наземногніздові і кронники (по 4 види, 23,5%) та ча-

гарникового ярусу (3 види, 18%). За щільністю переважають наземногніздові види (35%), птахи чагарникового ярусу (30%), дуплогніздники (24%) і кронники (11%). Зменшення кількості видів порівняно із попередньою віковою категорією пов'язане, в першу чергу, із випадінням ряду наземногніздових видів; небагатий видовий склад також може бути пов'язаний з однотипністю загущених молодих, зазвичай, штучних лісів такого віку. Щільність дуплогніздників у цій віковій категорії мабудь більше відповідає їх гніздовому населенню.

Уперше з'являється дубоніс (*Coccotraustes coccotraustes*), який є видом кронником і відсутній на більш ранніх стадіях лісовідновлення, дуплогніздники – строкатий дятел (*Dendrocopos major*) та горихвістка садова (*Phoenicurus phoenicurus*), а також дрізд-омелюх (*Turdus viscivorus*).

Сосново-дубові субори віком 60–90 років характеризуються значно розмаїтішим видовим складом (табл. 3). Частково це може бути пов'язано із більшою площею, охопленою обліком. Площа облікової смуги в цьому типі біотопу становила 44,397 га, а загальна протяжність маршруту – 9230 м. До облікового маршруту увійшли ділянки Мірчанського лісництва Тетерівського лісгоспу, Ніжиловецького – Макарівського лісгоспу, Катюжанського – Димерського лісгоспу, Жеревського і Обуховецького – Іванківського лісгоспу, Ірпінського – Київського лісгоспу, Здивівського – Клавдієвського лісгоспу і Кримоцького – Радомишльського лісгоспу.

Таблиця 3. Орнітофауна свіжих сосново-дубових суборів 60-90 років

	Вид	Щільність, ос./км ²	%
1	<i>Fringilla coelebs</i>	160	19,8
2	<i>Parus major</i>	101	12,5
3	<i>Anthus trivialis</i>	77	9,5
4	<i>Ficedula albicollis</i>	59	7,3
5	<i>Dendrocopos major</i>	50	6,2
6	<i>Sitta europaea</i>	38	4,7
7	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	36	4,4
8	<i>Erithacus rubecula</i>	32	4
9	<i>Phylloscopus collybita</i>	32	4
10	<i>Parus palustris</i>	32	4
11	<i>Turdus viscivorus</i>	25	3,1
12	<i>Oriolus oriolus</i>	18	2,2
13	<i>Garrulus glandarius</i>	16	2
14	<i>Ficedula hypoleuca</i>	14	1,7
15	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	14	1,7
16	<i>Sylvia atricapilla</i>	14	1,7
17	<i>Turdus philomelos</i>	14	1,7
18	<i>Aegithalos caudatus</i>	11	1,4
19	<i>Turdus merula</i>	11	1,4
20	<i>Cuculus canorus</i>	9	1,1
21	<i>Chloris chloris</i>	9	1,1
22	<i>Parus ater</i>	9	1,1
23	<i>Dryocopus martius</i>	5	0,6
24	<i>Hippolais icterina</i>	5	0,6
25	<i>Phylloscopus trochilus</i>	5	0,6
26	<i>Troglodytes troglodytes</i>	5	0,6
27	<i>Parus cristatus</i>	5	0,6
28	<i>Corvus corax</i>	2	0,2
29	<i>Emberiza citrinella</i>	0	0
	Разом	809	100

На цій стадії лісовідновлення представлено 29 видів, загальна щільність становить 809 особин на

квадратний кілометр. Дуже багаточисельних видів 2, багаточисельних видів 17, звичайних 9 і 1 рідкісний. Домінує зяблик, субдомінантом виступає велика синиця. За кількістю видів перше місце посідають дуплогніздники (10 видів, 36%), наземногніздові види і чагарникового ярусу (по 7 видів, 25%) і кронники (4 види, 14%). За щільністю види розподілені так: перше місце посідають дуплогніздники (41%), потім птахи чагарникового ярусу (28%), наземногніздові (23,4%) і кронники (7,6%). Порівняно з попередньою віковою групою зростає частка дуплогніздників, що вочевидь, пов'язано з більшою кількістю придатних для створення дупел дерев. У видовому списку з'являються звичайна берестянка (*Hippolais icterina*), волове очко (*Troglodytes troglodytes*), чубата синиця (*Parus cristatus*), довгохвоста синиця (*Aegithalos caudatus*), зеленяк (*Chloris chloris*) і чорна жовна (*Dryocopus martius*). окрім великої синиці, чия частка у всіх вікових категоріях є високою, зростає частка інших видів – дуплогніздників – білошиєї мухоловки, строкатого дятла, повзика (*Sitta europaea*) тощо.

Облік в сосново-дубових суборах віком понад 90 років проводили на площі 39,3 га на загальній дистанції 7280 м. Маршрут проходив у межах Ніжиловецького лісництва Макарівського лісгоспу, Ірпінського лісництва – Кийівського, Катюжанського лісництва – Димерського, Кримоцького лісництва – Радомишльського і Кодрянського – Тетерівського лісгоспу (табл. 4).

Таблиця 4. Орнітофауна соснових суборів віком понад 90 років

	Вид	Щільність, ос./км ²	%
1	<i>Fringilla coelebs</i>	201	18,3
2	<i>Parus major</i>	181	16,5
3	<i>Anthus trivialis</i>	112	10,2
4	<i>Dendrocopos major</i>	81	7,4
5	<i>Ficedula albicollis</i>	66	6
6	<i>Phylloscopus collybita</i>	61	5,6
7	<i>Erithacus rubecula</i>	46	4,2
8	<i>Sitta europaea</i>	41	3,7
9	<i>Sylvia atricapilla</i>	41	3,7
10	<i>Turdus philomelos</i>	28	2,6
11	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	25	2,3
12	<i>Parus palustris</i>	23	2,1
13	<i>Sturnus vulgaris</i>	20	1,8
14	<i>Turdus viscivorus</i>	20	1,8
15	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	18	1,6
16	<i>Garrulus glandarius</i>	18	1,6
17	<i>Parus cristatus</i>	15	1,4
18	<i>Coccotraustes coccotraustes</i>	15	1,4
19	<i>Ficedula hypoleuca</i>	10	0,9
20	<i>Parus caeruleus</i>	10	0,9
21	<i>Turdus merula</i>	10	0,9
22	<i>Lanius collurio</i>	8	0,7
23	<i>Oriolus oriolus</i>	5	0,5
24	<i>Aegithalos caudatus</i>	5	0,5
25	<i>Buteo buteo</i>	5	0,5
26	<i>Dryocopus martius</i>	5	0,5
27	<i>Muscicapa striata</i>	5	0,5
28	<i>Phylloscopus trochilus</i>	5	0,5
29	<i>Lullula arborea</i>	3	0,3
30	<i>Asio otus</i>	3	0,3
31	<i>Certhia familiaris</i>	3	0,3
32	<i>Dendrocopos minor</i>	3	0,3
33	<i>Dendrocopos medius</i>	3	0,3
34	<i>Luscinia luscinia</i>	3	0,3
35	<i>Cuculus canorus</i>	0	0
36	<i>Columba palumbus</i>	0	0
37	<i>Emberiza citrinella</i>	0	0
	Разом	1096	100

Ця вікова категорія включає стиглі і перестиглі соснові субори і відрізняється найбільшим видовим різноманіттям і щільністю населення:

тут нараховується 37 видів птахів щільністю в 1096 особин на квадратний кілометр. Дуже багаточисельними є 3 види, 18 видів є багаточисельними, 13 – звичайними і 3 рідкісними. Домінують тут, як і в попередніх вікових групах, зяблик, а субдомінантами виступають велика синиця і лісовий щеврик. За кількістю видів найчисельнішою є група дуплогніздників – 15 видів (42%); наземногніздових видів 8 (22%), кронників 7 (19%) і чагарникового ярусу – 6 (17%). За показниками щільності передують також дуплогніздники (44%); чагарникового ярусу 27%, наземногніздних 23% і кронників – 6%.

Зростає кількість видів кронників, зокрема, з'являється припутень (*Columba palumbus*), канюк (*Buteo buteo*) (знахідка гнізд), вухата сова (*Asio otus*); список дуплогніздників поповнюється середнім дятлом (*Dendrocopos medius*), шпаком (*Sturnus vulgaris*), сірою мухоловкою (*Muscicapa striata*).

Окремо розглянуто сосново-дубові субори віком понад 130 років (домінуюча порода деревостану дуб черешчатий), які за своїм характером є листяними лісами, на відміну від попередніх розглянутих груп, що носили характер хвойного лісу. Варто зазначити, що тут не існує кореляції з віком – такого самого віку, понад 130 років, мали і окремі соснові насадження, що розглянуті в попередній категорії.

Дубові субори охоплені маршрутом в 1190 м площею 8455 га. Знаходяться діброви на маршруті в Кримоцькому лісництві Радомишльського лісгоспу.

Ця вікова група характеризується найбільшою щільністю населення – 1318 особин на кв. км.; видовий список менший за соснові ліси, але це може бути наслідком порівняно малого охоплення обліковими маршрутами.

Таблиця 5. Орнітофауна дубових суборів віком понад 130 років

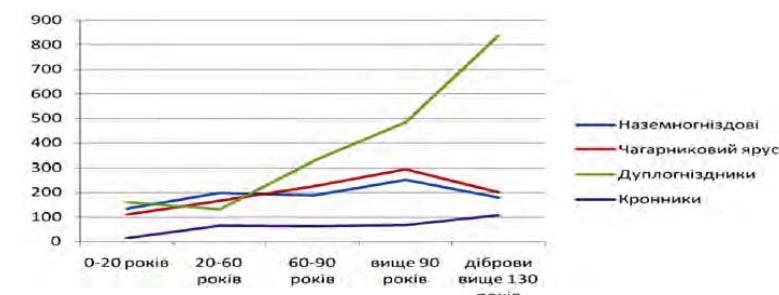
	Вид	Щільність, ос./км ²	%
1	<i>Ficedula albicolor</i>	259	19,7
2	<i>Parus major</i>	212	16,1
3	<i>Fringilla coelebs</i>	153	11,6
4	<i>Garrulus glandarius</i>	82	6,2
5	<i>Sturnus vulgaris</i>	82	6,2
6	<i>Parus palustris</i>	82	6,2
7	<i>Phylloscopus collybita</i>	71	5,4
8	<i>Anthus trivialis</i>	59	4,5
9	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	47	3,6
10	<i>Sylvia atricapilla</i>	47	3,6
11	<i>Dryocopus martius</i>	35	2,7
12	<i>Sitta europaea</i>	35	2,7
13	<i>Dendrocopos major</i>	35	2,7
14	<i>Columba oenas</i>	24	1,8
15	<i>Ficedula hypoleuca</i>	24	1,8
16	<i>Parus caeruleus</i>	24	1,8
17	<i>Turdus viscivorus</i>	24	1,8
18	<i>Dendrocopos medius</i>	12	0,9
19	<i>Dendrocopos syriacus</i>	12	0,9
20	<i>Cuculus canorus</i>	0	0
21	<i>Certhia familiaris</i>	0	0
22	<i>Columba palumbus</i>	0	0
23	<i>Parus ater</i>	0	0
24	<i>Turdus merula</i>	0	0
25	<i>Turdus philomelos</i>	0	0
	Разом	1318	100

Нараховується 3 дуже багаточисельних види, 16 – багаточисельних і 6 рідкісних. Домінантом є білошия мухоловка (*Ficedula albicolor*), субдомінантами виступають велика синиця і зяблик. У цьому біотопі найбільш чітко виражене переважання видів дуплогніздників – 14 видів або 58%, а за щільністю – 64%. Птахів чагарникового ярусу нараховується 4 ви-

ди (17%), за щільністю – 15%; наземногніздових видів і кронників по 3 види (по 12,5%), за щільністю перші становлять 13%, другі – 8%.

У видовому списку з'являється сирійський дятел (*Dendrocopos syriacus*) та голуб-синяк (*Columba oenas*), занесений до Червоної книги України.

Тенденції, які виявилися з одержаних результатів, відображені на графіку (мал. 1). Це розподіл гніздових груп птахів за щільністю популяцій в лісах різних вікових категорій: по осі ординат показані вікові категорії сосново-дубових суборів, по осі абсцис – щільність (у особинах на квадратний кілометр).



Мал. 1. Розподіл птахів за гніздовими групами у суборах різних вікових категорій

На графіку чітко визначається тенденція зростання щільності видів дуплогніздників у кожній наступній віковій категорії. Винятком є переход з категорії 0-20 років у 20-60 років; на думку автора, це пов'язано з різним використанням цих вікових груп: дуплогніздники, відмічені у молодішій віковій групі, використовують її суттєво як кормовий біотоп, а у старшій групі – також і як гніздовий, меншою мірою – кормовий. Тому щільність дуплогніздників, одержана у лісах 20-60-ти річного віку, більше до гніздової, а показники для 0-20 років стосуються негніздових птахів.

Одночасно зі збільшенням щільності зростає й їхня частка в орнітокомплексі; у стиглих лісах вони починають значно переважати інші гніздові групи птахів.

Найбільша щільність птахів дуплогніздників спостерігається у вікових дібровах, оскільки вони мають найбільшу кількість дуплистих дерев і дерев, що потенційно підходять для утворення нових дупел.

Постійно зростає й щільність птахів-кронників, але вони ніде не становлять значної долі у орнітокомплексі і із зростанням щільності птахів інших гніздових груп їхня частка може зменшуватися.

Щільність птахів чагарникового ярусу і наземногніздових видів також має тенденцію до зростання, проте із відхиленнями від неї. Так, щільність обох груп зменшується у дібровах віком понад 130 років на відміну від соснових суборів віком вище 90 років. Щільність наземногніздових птахів також менша у лісах 60-90

річного віку, ніж у лісах 20-60-ти річного віку, що можна пояснити із більшим розвитком густого чагарникового ярусу, що створює несприятливі умови для цих видів, які, зазвичай, потребують більш розрідженого підросту. Щодо зменшення щільності як чагарниковых, так і наземногніздових птахів у дібровах віком понад 130 років та однозначне пояснення дати важко. Можливо, свою роль відіграє недостатнє охоплення цієї вікової категорії обліками і, відповідно, спотворення одержаних результатів.

Висновки

В ході проведених досліджень було встановлено структуру та

щільність населення орнітоценозів різних вікових груп сосново-дубових суборів та окремих видів у їх складі. З'ясовано головні тенденції у зміні щільності населення орнітоценозу, які спостерігаються в процесі лісовідновлення – зростання віку лісових насаджень. З іншого боку, хоч свіжі сосново-дубові субори є найпоширенішим типом лісу Київського Полісся, загальну картину розподілення лісових птахів на території дослідження можна буде зробити тільки після проведення відповідних досліджень в інших типах лісів, зокрема, у різних типах сугрудків, які займають друге місце за площею після суборів.

Література

- Фітогеоманіття Українського Полісся та його охорона / [Т. Л. Андрієнко, В. А. Онищенко, О. І. Прядко та ін.]. – Кий: Український фітосоціологічний центр, 2006. – 316 с.
- Воробьев Д. В. Типы лесов европейской части СССР / Д. В. Воробьев. – Киев: Академия наук Украинской ССР, 1953. – 448 с.
- Гузий А. И. Орнитологические комплексы лесных экосистем Украинских Карпат, их экология, практическое значение и охрана : дис. канд. с.-г. наук / Гузий А.И. – Воронеж, 1992.
- Вергелес Ю. И. Загальні риси населення птахів лісових біогеоценозів Харківщини / Ю. И. Вергелес. // Беркгут. – 1993. – №2. – С. 14–15.
- Гузий А.И. Методы учетов птиц в лесах /Облки птахів: підходи, методики, результати (Матеріали школи по уніфікації методів обліків птахів у заповідниках України, смт. Івано-Франкове, 26-28 квітня 1995 р.). – Львів-Кий. – 1997. – С.18-48.
- Благосклонов К.Н., Осмоловская В.И., Формозов А.Н. Учет численности воробышных, дятловых и ракшеобразных// Методы учета численности и географического распределения наземных позвоночных. М.- 1952.
- Королькова Г.Е. Опыт учета насекомоядных птиц в дубравах европейской лесостепи // Методы учета численности и географического распределения наземных позвоночных. М.- 1952.
- Merkallio E. Uber regional verbreitung der Land Vogel in sud-und Mittelfinland, besonders in deren Ostlichen Teilen, im Lichte von quantitativen untersuchungen// Ann. Zool. Soc. Zool. – Bot. Fenn Vanama, 1946. – 12 s.
- Берман Д.И., Гібет Л.А. К методике учета мелких лесных птиц на больших площадях // Методы учета численности и географического распределения наземных позвоночных. М.- 1952.
- Б.П. Доброхотов. Методика учета птиц в гнездовой период с помощью линейного трансекта и её возможные ошибки // Методы учета численности и географического распределения наземных позвоночных. М.- 1952.
- Кузякин А.П. Зоогеография СССР// Уч. зап. МОПІ им. Н.К.Крупской. Биогеография. 1962. – Т.109. – Вып. 3. – С.99-101.

ЕКОЛОГІЯ ТА ЕКОНОМІКА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

УДК 347.247:336

«РЕНТНА» ПЛАТА ЗА ТРАНСПОРТУВАННЯ ВОДНЕВИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ

Бодюк А.В.

Київський університет управління та підприємництва

Обґрунтовано сутність та перспективності ренти за транспортування водневих ресурсів та з нею пов'язаних доходів держави і користувачів магістральної водневої транспортної системи. **Ключові слова:** углеводороды, трубопроводы, транспортирование, ресурсы, платник, рента, ставка.

Рентная плата за транспортировку водородных энергетических ресурсов. Бодюк А.В. Обосновано суть и перспективы ренты за транспортирование водородных ресурсов, связанных с ними доходов государства и пользователей магистральной транспортной системы. **Ключевые слова:** углеводороды, трубопроводы, транспортирование, ресурсы, платительщик, рента, ставка.

Rental fees for the transportation of hydrogen energy resource. Bodyuk A.V. The essence and perspectives of the rent for the transportation of hydrogen resources and its associated public revenues and users of trunk hydrogen transport system. **Keywords:** carbohydrate, pipelines, transportation, resources, payer, rent, rates.

Вступ. Розвиток, підвищення ефективності виробництва і фінансовий стан України на сьогодні і в майбутньому значною мірою залежать від забезпеченості потреб її суб'єктів господарювання у водневих енергетичних ресурсах: углеводневі, нафта, нафтопродукти, природний газ, аміак. До користувача в Україні та за її межами ці природні ресурси або перероблені у товар переміщаються усіма видами транспорту - автомобільний, залізничний, водний, трубопровідний. Із них трубопровідний вважається найбільш вигідним за економічними показниками (собівартість перевезення, капітальні вкладення, витрати пального й інших матеріалів), екологічними та часовими (швидкість поставлення). Простежими є процеси управління переміщенням товарної маси (організація, планування, контроль тощо).

Трубопровідний транспорт з'єднує територіально і за часом місця видобування й переробки нафти, природного газу зі споживачами, через що транспортних засобів одержав певний розвиток і належить до перспективних. Переміщення речовин по трубах здійснюється за допомогою