

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка
Природничо-географічний факультет

Сумська обласна державна адміністрація
Департамент екології, паливно-енергетичного комплексу та природних ресурсів
Управління екології та природних ресурсів

Міністерство екології та природних ресурсів України
Гетьманський національний природний парк

Міністерство освіти Республіки Білорусь
Державний освітній заклад вищої професійної освіти
«Могилівський державний університет імені А.О. Кулешова»

Поморська академія в Слупську (Польща)
Інститут географії та регіональних досліджень

VI Міжнародна науково-практична конференція



«АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ДОСЛІДЖЕННЯ ДОВКІЛЛЯ»,
присвячена 150-річчю з дня народження
академіка Г.М. Висоцького
20-22 травня 2015 р.

ТОМ 1

Суми – 2015

УДК 502.3+504.453+57.017

ББК 20.1+26.222.8+26.301

А 43

Друкується згідно з рішенням вченої ради
природничо-географічного факультету
Сумського державного педагогічного університету імені А.С. Макаренка

Редакційна колегія:

Касьяненко Г.Я., к.х.н., доцент; **Литвиненко Ю.І.**, к.б.н., доцент (відп. секретар); **Корнус О.Г.**, к.геогр.н. (відп. редактор); **Корнус А.О.**, к.геогр.н., доцент.

А 43 Актуальні проблеми дослідження довкілля. Збірник наукових праць (за матеріалами VI Міжнародної наукової конференції, присвяченої 150-річчю з дня народження академіка Г.М. Висоцького, 20-23 травня 2015 р., м. Суми). – Т. 1. – Суми : СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2015. – 184 с.

У виданні викладені результати досліджень конкретних об'єктів довкілля, порушуються проблеми взаємодії людини і природи та інші питання, які були представлені на VI Міжнародній науковій конференції, присвяченій 150-річчю з дня народження академіка Г.М. Висоцького, що відбулася у м. Суми 20-23 травня 2015 р.

Для фахівців у галузі біології, географії, екології, хімії, працівників державних і громадських природоохоронних закладів, учителів та студентів, а також широкого кола читачів, які цікавляться проблемами взаємодії природи суспільства.

Матеріали надруковані у авторській редакції.

УДК 502.3+504.453+57.017

ББК 20.1+26.222.8+26.301

© СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2015

© Колектив авторів, 2015

ЖИТТЄВИЙ І НАУКОВИЙ ШЛЯХ Г.М. ВИСОЦЬКОГО

Життєвий і науковий шлях Г.М. Висоцького (1865-1940)

Корнус А.О., Нешатаєв Б.М.

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка

a_kornus@ukr.net

Г.М. Висоцький народився 7(19) лютого 1865 р. в с. Микитівка Глухівського повіту Чернігівської губернії (тепер Ямпільський район Сумської області) у родині збіднілих дворян. Середню освіту отримав у Глухівській прогімназії, яку закінчив у 1883 р. Закінчивши у Москві реальне училище, майбутній учений вступає у Петровсько-Розумовську (нині Тимирязівську) сільськогосподарську і лісову академію (1886 р.), де цілком віддається природничим наукам, особливо ґрунтознавству.

У 1889 р. Г.М. Висоцький закінчив академію і під впливом професора Т.К. Турського відбув до Бердянського степового лісництва, де у той час велися дослідні лісові посадки в посушливому степу. По закінченні практики, з дипломом агронома Г.М. Висоцький їде в Петербург, і подає прохання в Лісовий департамент про зарахування на лісівницьку службу. Департамент тоді саме готував відому степову «Особую экспедицию по испытанию и учету различных способов и приемов лесного и водного хозяйства в степях России» під керівництвом В.В. Докучаєва.

В.В. Докучаєв бере Г.М. Висоцького у свій штат для роботи на найскладнішій ділянці – у Велико-Анадолі, поблизу Азовського моря, згодом пропонуючи йому місце завідувача Великоанадольською дослідною дільницею лісорозведення (з 1899 р. – Маріупольське дослідне лісництво). У Великоанадолі Г.М. Висоцький жив і працював 12 років. Це був найбільш плідний період його діяльності, період стаціонарних досліджень, коли він написав близько 40 наукових праць, опублікованих зокрема, в «Трудах экспедиции, снаряженной лесным департаментом под руководством проф. В.В. Докучаева» в журналах «Почвоведение», «Лесной журнал» та ін., які зробили його яскравим представником лісівництва, ґрунтознавства, геоботаніки, кліматології, метеорології, гідрології і низки інших природничих наук. В центрі його досліджень – ґрунт, улюблений об'єкт – ліс у степу, зв'язуюча ланка – волога. Формула Висоцького: «вода в ґрунті – все одно, що кров в організмі» [4].

Вивчаючи ґрунтову вологу до великої глибини, вчений добився великої точності у з'ясуванні водного балансу ґрунту, дійшов висновку про існування «мертвого горизонту» в степових ґрунтах. І перший, але дуже повний опис водного режиму звичайного чорнозему степу, ми знаходимо в класичних працях Г.М. Висоцького про чорнозем Великоанадоля. Досвід роботи цього періоду узагальнений в статтях «Гидрологические и геоботанические наблюдения в Велико-Анадоле» (1899), «Биологические, почвенные и фенологические наблюдения в Велико-Анадоле» (1901).

У 1904 рр. Г.М. Висоцький був переведений у Петербург на посаду ревізора лісовпорядження при Лісовому департаменті. Одночасно він працював професором у Лісовому інституті. Вчений активно брав участь у реорганізації лісової дослідницької справи і був зарахований у постійну Комісію з лісових проблем. У цей час він інтенсивно публікує статті про степові ліси та їх екологію, окремі лісові породи, торкається інших питань лісознавства і лісівництва. З цього часу роботи Висоцького набули, за його висловом, «географічних масштабів» – вони охопили всю степову зону, а також прилеглі райони сусідніх зон.

У своїй праці «Степи європейської Росії» (1905) Г.М. Висоцький дає кількісні співвідношення між річними сумами опадів і випаровуваності для чотирьох основних зон, які він називає областями: «волога лісова область», «перехідна лісостепова область», «степ помірно сухий», «південний сухий степ». Тобто вже на початку ХХ століття Г.М. Висоцький одночасно з В.В. Докучаєвим, чи можливо навіть дещо раніше, сформулював ідею географічної (ландшафтної) зональності.

У 1913 р. лісовий департамент доручив Г.М. Висоцькому очолити роботи з лісовпорядження степових штучних лісництв, і він переїхав у Київ, «ближче до степів», працює працювати приват-доцентом Київського університету, викладаючи курс ґрунтової гідрології. Працюючи в Києві, він захоплено вивчає піщані (борові) тераси річок України з метою закріплення пісків за допомогою рослинності і господарського освоєння. У 1915 році за значні заслуги перед географічною наукою Г.М. Висоцький удостоюється вищої нагороди Географічного товариства – золотої медалі імені П.П. Семенова-Тянь-Шанського.

У 1917 р. Новоросійський (Одеський) університет присудив йому ступінь доктора агрономії без захисту дисертації. Академік В.І. Вернадський, відзначаючи справедливість присвоєння Г.М. Висоцькому наукового ступеня доктора наук, говорив: «Почти все его работы носят печать оригинальности и

самобытности. Много тонкого наблюдения природы. Это любопытный пример ученого, пошедшего вне академической работы и к ней пришедшего лишь поздно в жизни» [3].

Після встановлення в Україні радянської влади починається педагогічна діяльність Г.М. Висоцького. Спочатку він викладає на гідрологічних курсах у Києві, бере участь у створенні Всеукраїнської академії наук, очолює кафедру ґрунтознавства Сімферопольського (Таврійського) університету. У 1923 р., у зв'язку із закриттям агрономічного факультету в Таврійському університеті, Г.М. Висоцький виїхав до Мінська, де став завідувати кафедрою лісівництва Білоруського інституту сільського господарства (1923-1926).

Харківський період діяльності ученого починається 1926 р., коли він прийняв запрошення очолити кафедру лісівництва і лісознавства Харківського (колишнього Ново-Олександрійського) інституту сільського і лісового господарства ім. Х.Г. Раковського, де працював до 1930 р. Під його керівництвом готувалися наукові кадри – вже у 1928 р. на кафедрі навчалися 16 аспірантів, серед яких були і майбутні академіки – А.Б. Жуков та П.С. Погребняк.

Паралельно з 1926 р. Г. М. Висоцький очолював Бюро з лісової дослідної справи при Всеукраїнському управлінні лісами (ВУПЛ) – центрі лісівництва в Україні. За 4 роки Бюро випустило 15 томів «Праць з лісової дослідної справи на Україні». Під його керівництвом лісова дослідна справа в Україні набула широких масштабів. Поновлювалися та розширювалися науково-дослідні роботи на найстаріших дослідних станціях – Маріупольській та Дарницькій, розгорталися дослідні роботи на Тростянецькій лісовій дослідній станції, де розпочали дослідження вологообігу у лісі.

За пропозицією Г.М. Висоцького постановою уряду УРСР від 13.08.1929 р. був створений Український науково-дослідний інститут лісового господарства (УкрНДЛГ). У 1931 р. він був реорганізований в УкрНДІ лісового господарства та лісової промисловості, а декілька місяців потому – у Всесоюзний НДІ лісового господарства та агролісомеліорації зі сферою діяльності не тільки в Україні, а і в Центрально-чорноземній області, північному Кавказі, Дагестані.

Основні роботи Г.М. Висоцького присвячені впливові середовищесформуючих гідро-кліматичних і ґрунтових умов на лісову рослинність, а також зворотному впливу лісу на навколишнє природне середовище («Учение о лесной пертиненции», 1930; 2-е видання під назвою «Учение о влиянии леса на изменение среды его произрастания и на

окружающее пространство», 1950; «О гидрологическом и метеорологическом влиянии лесов», 1938 та ін.). Він вивчав проблеми водного балансу ґрунту в залежності від умов рельєфу і рослинного покриву, уперше розрахував формулу балансу вологи під лісом і полем, встановив критерії індексу сухості й вологості клімату, комплексні причини безлісся степів, класифікував типи водного режиму ґрунтів.

Г.М. Висоцький ввів у науковий лексикон поняття про «місцевість», яке цілком відповідає сучасному розумінню географічного ландшафту як природного комплексу, введеному у науку дещо пізніше (у 1913 р.) Л.С. Бергом. Г.М. Висоцький розглядає «місцевість» як більш чи менш значну територію з «однохарактерним» поєднанням простіших, однорідніших комплексів – місцезростань. Це повною мірою відповідає сучасним уявленням про морфологічну будову ландшафту. Кожен тип цих місцезростань потребує відповідних господарських, меліоративних і природоохоронних заходів. Місцевість чи округ, на думку Г.М. Висоцького, є вихідною таксономічною одиницею фізико-географічного районування, що теж відповідає сучасному розумінню ландшафту як основної категорії такого районування.

Ним закладені основи ґрунтової гідрології посушливих районів і розроблене вчення про типи водного режиму ґрунтів; сформульована теорія походження солонцюватості степових ґрунтів. Уперше він описав процес оглеєння і показав його біологічний характер. Г.М. Висоцький першим установив закономірності приземних повітряних течій, що викликають пилові бурі. Вітчизняна наука зобов'язана Г.М. Висоцькому розвитком найважливіших принципів докучаєвської школи і появою нових, оригінальних ідей, що збагатили географічну теорію.

Останні роки діяльності вченого пов'язані з названим харківським УкрНДІ лісового господарства, де він обіймав посаду заступника директора з наукової роботи, а пізніше – наукового консультанта. Науковий доробок цього часу можна назвати ґрунтово-лісогідролого-екологічним, а в прикладному плані – лісомеліоративним, природоперетворюючим. Учений переходить до більш загальних, географічно широким, грандіозних ідей перетворення середовища за допомогою лісу.

Висоцькому належить пріоритет в орокліматичній класифікації ґрунтів (у залежності від особливостей клімату і рельєфу). Він також запровадив до наукового вжитку такі широко визнані поняття, як «глей» та «ілювій» у ґрунтознавстві, «мікрорельєф» у геоморфології, «мікроклімат» у метеорології, «плакор» у ландшафтознавстві. Всі його роботи з лісівництва, ботаніки,

гідрології, метеорології, педозоології мали чітку геоекологічну спрямованість. У своїх останніх працях Г.М. Висоцький виступає не тільки як гідролог, лісівник, ґрунтознавець, але як мислитель, який захищає державні інтереси. Він пише про всі ліси країни, які разом справляють гігантський вплив на режим і водність річок, суворість клімату, сталість землеробства, життя біосфери і суспільства.

Спадщина Г.М. Висоцького налічує понад 200 публікацій з проблем різноманітних галузей лісознавства та ландшафтознавства і велику кількість неопублікованих матеріалів. Його друковані праці лише з ґрунтознавства займають понад тисячу сторінок. Всього ж Георгій Миколайович залишив після себе понад 6 тис. друкованих сторінок наукового доробку [5]. Справді творча особистість, Г.М. Висоцький усе життя писав вірші [6].

Сам Висоцький говорив, що основним стимулом і основною метою його наукової діяльності було «изучение природы степной местности и её пересоздание путем лесоразведения». До цієї мети вчений йшов як географ і тому його не випадково називають «найбільшим представником експериментальної географії». Помер вчений у Харкові 6 квітня 1940 р. Вже будучи прикутим важкою хворобою до ліжка, Г.М. Висоцький зберігав повну ясність думки і продовжував працювати. Він пише останню свою роботу «Лісові покриви і сітки СРСР», в якій висловлює свої погляди на проблему боротьби з посухою і ерозією ґрунтів. Ця робота, що вийшла з друку посмертно, є ніби його науковим заповітом, зверненням до учнів і послідовників.

Сьогодні ім'ям Г.М. Висоцького названо створений ним науково-дослідний інститут, карстову порожнину у Кримських горах, на території Боярської лісової дослідної станції (Київська область) встановлене погруддя Г.М. Висоцького.

Список використаних джерел

1. Висоцкий Г. Н. Георгий Николаевич Висоцкий и его труды (автобиография) // Почвоведение. – 1941. – № 3. – С. 7-32.
2. Георгий Николаевич Висоцкий (1865-1940) / Большой информационный архив. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://big-archive.ru/geography/domestic_physical_geographers/78.php
3. Ена В. Г. Открыватели земли Крымской / В. Г. Ена, Ал. В. Ена, Ан. В. Ена. – Симферополь: Бизнес-Информ, 2007. – С. 252-257.
4. Примак І. Д. Введення до спеціальності: Навчальний посібник / І. Д. Примак, Л. А. Козак, О. І. Примак, Б. Л. Голуб, Г. І. Демидась. – К. : “Центр учбової літератури”, 2009. – С. 49-93.
5. Пятницкий С. С. Г.Н. Висоцкий как образец ученого / С. С. Пятницкий // Лесное хозяйство. – 1998. – № 4. – С. 10-11.
6. Черномаз П. Харківська географічна школа: особистості, ідеї, відкриття / П. Черномаз // Історія української географії. – 2002. – Вип. 5 (1). – С.17-25.

ВИВЧЕННЯ І ОХОРОНА ЛАНДШАФТНОГО, ЦЕНОТИЧНОГО ТА ВИДОВОГО РІЗНОМАНІТТЯ

Залежність ґрунтоутворюючої діяльності *Lumbricus terrestris* від внесення органічних добрив

Бородіна К.І., Товстика О.В.

Глухівський національний педагогічний університет ім. Олександра Довженка

Людина з давніх часів помітила, що урожай сільськогосподарських культур перебуває в прямій залежності від наявності у ґрунті дощових черв'яків (*Lumbricus terrestris*).

Поверхня більшості частини суші покрита ґрунтами, властивості яких (разом із кліматичними факторами) визначають можливість заселення їх різними рослинами, а останні у свою чергу визначають характер тваринних організмів, що живуть та на його поверхні. Таким чином, ґрунт – це певною мірою «основа життя». Саме родючі ґрунти є однією з передумов виникнення та розвитку землеробства і тваринництва [1]. У даний час загально визнано, що ґрунт є цілісним комплексом мінеральних і органічних речовин разом із живими організмами. Сукупність результатів життєдіяльності ґрунтових організмів складає комплекс біологічних чинників ґрунтоутворення [2].

У науковій літературі думка про позитивну роль дощових червів у ґрунтоутворенні вперше була висунута англійським натуралістом Г. Уайтом. У своїй праці, опублікованій у 1789 р., він пише, що ґрунт без тварин був би «холодним і непоживним» [3], проте основні положення цього питання були розроблені Ч. Дарвіном.

Черви сприяють кращому засвоєнню ґрунтом вологи, збільшенню родючості ґрунту за рахунок процесу переробки листя, залишків плодів або побутового сміття. Саме вермикомпост має найкращі якості родючого ґрунту, бо пройшов через травну систему червів. Крім того, у такому ґрунті відсутнє насіння бур'янів. Дані тварини переорюють, рихлять і перемішують ґрунт. Вони забезпечують його вентиляцію і створюють сприятливі умови для росту рослин.

Ґрунти, у яких є багато люмбрицид, як правило, пронизані густою сіткою ходів. Одна особина риє цілу систему, яка з'єднана між собою і виходить в кількох місцях на поверхню [4].

Сьогодні на багатьох полях агротехніка сільськогосподарських культур проводиться не завжди правильно. Часто сівозміни відсутні, вирощуються

культури, які збіднюють ґрунти, порушують їх структуру, тому вивчення дощових черв'яків у ґрунтоутворенні є актуальним.

Мета нашого дослідження – проаналізувати залежність чисельності люмбрицид від норми внесення органічних добрив на різних глибинах ґрунту та запропонувати заходи щодо збільшення їх чисельності.

Для підрахунку чисельності черв'яків скористалися методом розкопок. Тип ґрунту – чорнозем. На одній ділянці вносили гній з розрахунку 10 т/га, а на іншій – 20 т/га. Повторність шестикратна. Розмір облікової ділянки – 1 x 1 м. глибина розкопок – 20 і 40 см. Контрольною була ділянка, де органічні добрива не вносилися.

Дані досліджень узагальнені в таблицях 1 і 2.

Таблиця 1

Статистичні показники чисельності дощових черв'яків (шт. / м²) згідно варіантів дослідів

Варіант дослідів	Шар ґрунту, см	Норма внесення гною, т/га	Статистичний показник					
			$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	V, %	S ²	Lim Min – Max		Mo
1	20	Контроль	60,8 ± 2,33	9,4	32,49	53–69	16	59,16
2		10	70,0 ± 1,59	5,6	15,13	65–75	10	68,85
3		20	76,8 ± 1,58	5,0	14,89	72–82	10	75,85
4	40	Контроль	48,0 ± 1,86	9,5	20,79	42–54	12	46,62
5		10	53,8 ± 2,02	9,2	24,50	47–61	14	52,39
6		20	60,8 ± 1,20	4,8	8,52	57–65	8	60,08

Таблиця 2

Ступінь достовірності різниці чисельності дощових черв'яків (шт./м²) згідно варіантів дослідів

Різниця між варіантами дослідів	Ступінь достовірності				P
	t факт.	t теор. на рівні значимості			
		0,05	0,01	0,001	
1 і 2	3,26	2,23	3,17	4,59	**
1 і 3	5,68	2,23	3,17	4,59	***
2 і 3	4,42	2,23	3,17	4,59	*
4 і 5	2,11	2,23	3,17	4,59	
4 і 6	5,78	2,23	3,17	4,59	***
5 і 6	2,98	2,23	3,17	4,59	*

Примітка. Ступінь достовірності різниці: * P < 0,05; ** P < 0,01; *** P < 0,001.

У результаті проведених досліджень встановлено, що кількість особин дощових черв'яків в ґрунті збільшується з внесенням органічних добрив, зокрема гною. Так, якщо на глибині 20 см у контрольному варіанті їх кількість у середньому становила 60,8 шт./м², то при внесенні 10 т/га – 70,0 шт./м², а при внесенні 20 т/га – 76,8 шт./м². Порівняно з контролем різниця в обох випадках достовірна за t-критерієм (між контролем і варіантом з нормою внесення 20 т/га, взагалі високий ступінь достовірності різниці – на рівні 0,001). Отже, норми внесення гною 10 і 20 т/га сприятливо впливають на життєдіяльність люмбрицид на глибині ґрунту 20 см.

Виявлено, що на глибині 40 см дощових черв'яків значно менше (на 21-23%), їх чисельність відповідно до зазначених варіантів дослідів становить 48,0, 53,8 та 60,8 шт./м². Однак, і в цьому випадку кількість особин досліджуваного виду збільшується при внесенні гною. Хоча варіант з нормою внесення 20 т/га істотно перевищує контроль ($P < 0,001$), між 5 і 6 варіантами також існує суттєва різниця. Отже, вищі норми внесення добрив (10 т/га) сприяють підвищенню чисельності популяції дощових черв'яків на глибині ґрунту 40 см.

Про стабільність досліджуваного показника чисельності по повторностях свідчать низькі коефіцієнти варіації ознаки – 4,8–9,5%.

Результати наших досліджень свідчать про те, що між глибиною ґрунту, на якій проводили облік чисельності тварин, і кількістю дощових черв'яків при різних нормах внесення гною наявний сильний негативний кореляційний зв'язок (за Б.А. Доспеховим, при $r < 0,3$ взаємозв'язок між ознаками слабкий, при $r = 0,3 - 0,7$ – середній, а при $r > 0,7$ – сильний) [5]. Коефіцієнт кореляції становить в середньому – 0,89 (значення достовірне). Це означає, що чим товщий шар ґрунту (звичайно у межах екологічного оптимуму), тим менша кількість особин дощових черв'яків у ньому знаходиться і навпаки.

На чисельність негативно впливають мінеральні добрива, пестициди. Багато їх гине і під час проведення сільськогосподарських робіт.

Для збільшення їх чисельності пропонуємо:

- зменшити внесення мінеральних добрив, а збільшити внесення органічних добрив;
- активізувати роботу зі створення нових технологій з вирощування люмбрицид;
- у домашніх умовах створювати вермикультуру як спосіб утилізації дощовими червами відходів.

Список використаних джерел

1. Почвоведение / Под. ред. В. А. Ковды, Б. Г. Розанова. – М. : Высшая школа, 1988. – Ч. 1: Почва и почвообразование. – 386 с.

2. Криволуцкий Д. А. Животный мир почвы / Д. А. Криволуцкий. – М. : Знание, 1969. – С. 3–47.
3. Чекановская О. В. Дождевые черви и почвообразование / О. В. Чекановская. – М., 1960. – 241 с.
4. Гиляров М. С. Жизнь в почве / М. С. Гиляров. – М. : Молодая гвардия, 1965. – 285 с.
5. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – М. : Колос, 1973. – 336 с.

Мікобіота національного природного парку «Кременецькі гори»

Бороменський Д.О., Коломоєць О.С., Регада Л.В.,

Щербакова Ю.В., Джаган В.В.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

danyamirror@gmail.com

Національний природний парк «Кременецькі гори» (площа 6951,2 га) було створено на території Кременецького та Шумського районів Тернопільської області згідно Указу Президента України № 1036/2009 від 11 грудня 2009 р. [2].

Інвентаризація видового складу грибів та грибоподібних організмів НПП «Кременецькі гори» була здійснена у 2013-2014 рр. в околицях м. Кременець (г. Бона, г. Вовча, г. Дівочі скелі, г. Маслятин, г. Страхова), с. Стіжок (г. Уніас) та с. Білокриниця. В результаті даного дослідження було ідентифіковано 106 видів грибів та грибоподібних організмів, систематичний список яких наведено нижче, що належать до 85 родів, 52 родин, 25 порядків, 13 класів та 4 відділів. Практично всі виявлені види (окрім 11, що позначені символом *) зареєстровані на території парку вперше. З числа цих видів *Miladina lecithina* (Cooke) Svrcek та *Helvella cupuliformis* Dissing & Nannf – нові для мікобіоти України. Окремо варто зазначити, що один із виявлених видів, *Mutinus caninus* (Huds.) Fr., занесено до Червоної книги України.

FUNGI

ASCOMYCOTA

Pezizomycotina, Dothideomycetes, Botryosphaeriales, Phyllostictaceae:

Guignardia reticulata (DC.) Aa (в анаморфній стадії – *Phyllosticta cruenta* (Fr.) J. Kickx f.).

Leotiomycetes, Leotiomycetidae, Erysiphales, Erysiphaceae:

**Erysiphe alphitoides* (Griffon & Maubl.) U. Braun & S. Takam [3]

Helotiales, Helotiaceae:

**Chlorociboria aeruginosa* (Oeder) Seaver ex C.S. Ramamurthi [1]

Hymenoscyphus albidus (Gillet) W. Phillips.

H. fructigenus (Bull.) Gray.

Ombrophila violacea (Hedw.) Fr.

Rutstroemiaceae:

Lanzia luteovirescens (P. Karst.) Dumont & Korf

Rhytismatales, Rhytismataceae:

Lophodermium pinastri (Schrad.) Chevall.

**Propolis farinosa* (Pers.) Fr. [1]

Orbiliomycetes, Orbiliales, Orbiliaceae:

Orbilia sarraziniana Boud.

Pezizomycetes, Pezizomycetidae, Pezizales, Ascobolaceae:

Ascobolus carbonarius P. Karst.

Helvellaceae:

Helvella atra J. König.

H. cupuliformis Dissing & Nannf.

H. lacunosa Afzel.

Pyronemataceae:

**Humaria hemisphaerica* (F.H. Wigg.) Fuckel [3]

Miladina lecithina (Cooke) Svrcek

Pyronema omphalodes (Bull.) Fuckel

Scutellinia crinita (Bull.) Lambotte.

S. nigrohirtula (Svrcek) Le Gal

S. subhirtella Svrček.

Tarzetta cupularis (L.) Svrček

Rhizinaceae:

**Rhizina undulata* Fr. [1]

Sordariomycetes, Hypocreomycetidae, Hypocreales, Hypocreaceae:

**Hypocrea sulphurea* (Schwein.) Sacc. [1]

Nectriaceae:

**Nectria cinnabarina* (Tode) Fr. [1]

Xylariomycetidae, Xylariales, Xylariaceae:

Xylaria hypoxylon (L.) Grev.

**X. longipes* Nitschke [1]

**X. polymorpha* (Pers.) Grev. [1]

Taphrinomycotina, Taphrinomycetes, Taphrinomycetidae, Taphrinales,
Taphrinaceae:

Taphrina carpini (Rostr.) Johanson

BASIDIOMYCOTA

Agaricomycotina, Agaricomycetes, Cantharellales, Cantharellaceae:

Cantharellus cibarius Fr.

C. cinereus (Pers.) Fr.

Craterellus cornucopioides (L.) Pers.

Hydnaceae:

Hydnum repandum L.

Clavulinaceae:

Clavulina coralloides (L.) J. Schröt.

C. rugosa (Bull.) J. Schröt.

Hymenochaetales, Hymenochaetaceae:

Coltricia perennis (L.) Murrill

Hymenochaete rubiginosa (Dicks.) Lév.

Polyporales, Fomitopsidaceae:

Daedalea quercina (L.) Pers.

Fomitopsis pinicola (Sw.) P. Karst.

Piptoporus betulinus (Bull.) P. Karst.

Postia subcaesia (A. David) Jülich

Ganodermataceae:

Ganoderma applanatum (Pers.) Pat.

G. lucidum (Curtis) P. Karst.

Meruliaceae:

Bjerkandera adusta (Willd.) P. Karst.

Mycoacia aurea (Fr.) J. Erikss. & Ryvarden.

Phanerochaetaceae:

Steccherinum ochraceum (Pers.) Gray.

Polyporaceae:

Daedaleopsis confragosa (Bolton) J. Schröt.

Fomes fomentarius (L.) Fr.

Pycnoporus coccineus (Fr.) Bondartsev & Singer

Trametes gibbosa (Pers.) Fr.

T. hirsuta (Wulfen) Lloyd

Trichaptum bifforme (Fr.) Ryvarden

Russulales, Auriscalpiaceae:

Auriscalpium vulgare Gray

Russulaceae:

Lactarius rufus (Scop.) Fr.

Russula cyanoxantha (Schaeff.) Fr.

R. nigricans Fr.

R. virescens (Schaeff.) Fr. Дата

Agaricomycetidae, Agaricales, Agaricaceae:

Bovista plumbea Pers.

Cyathus striatus (Huds.) Willd.

Lycoperdon perlatum Pers.

L. pyriforme Schaeff.

Amanitaceae:

Amanita muscaria (L.) Lam.

A. rubescens Pers.

Coprinaceae:

Coprinus comatus (O.F. Müll.) Pers.

Hydnangiaceae:

Laccaria laccata (Scop.) Cooke

Inocybaceae:

Crepidotus mollis (Schaeff.) Staude.

C. variabilis (Pers.) P. Kumm.

Marasmiaceae:

Gymnopus androsaceus (L.) J.L. Mata & R.H. Petersen.

G. dryophilus (Bull.) Murrill.

Marasmius oreades (Bolton) Fr.

Mycenaceae:

Mycena acicula (Schaeff.) P. Kumm.

M. haematopus (Pers.) P. Kumm.

Physalacriaceae:

Armillaria mellea (Vahl) P. Kumm.

Hymenopellis radicata (Rehhan) R.H. Petersen

Pluteaceae:

Pluteus cervinus (Schaeff.) P. Kumm.

Psathyrellaceae:

Coprinellus disseminatus (Pers.) J.E. Lange

Coprinopsis atramentaria (Bull.) Redhead

Schizophyllaceae:

Schizophyllum commune Fr.

Strophariaceae:

Hypholoma fasciculare (Huds.) P. Kumm.

Kuehneromyces mutabilis (Schaeff.) Singer & A.H. Sm.

Pholiota carbonaria A.H. Sm.

Protostropharia semiglobata (Batsch) Redhead

Stropharia aeruginosa (Curtis) Quél.

Tricholomataceae

Delicatula integrella (Pers.) Fayod

Resupinatus applicatus (Batsch) Gray

Tricholomopsis rutilans (Schaeff.) Singer

Boletales, Boletaceae:

Boletus edulis Bull.

B. erythropus Pers.

B. subtomentosus L.

Leccinum scabrum (Bull.) Gray

Xerocomellus chrysenteron (Bull.) Sutara

X. pruinatus (Fr. & Hök) Šutara.

Sclerodermataceae:

Scleroderma verrucosum (Bull.) Pers.

Suillaceae:

Suillus granulatus (L.) Roussel

Auriculariomycetidae, Auriculariales, Auriculariaceae:

Auricularia auricula-judae (Bull.) Quél.

Phallomycetidae, Phallales, Phallaceae:

Mutinus caninus (Huds.) Fr.

Phallus impudicus L.

Dacrymycetes, Dacrymycetales, Dacrymycetaceae:

Calocera cornea (Batsch) Fr.

Tremellomycetes, Tremellomycetidae, Tremellales, Exidiaceae:

Exidia glandulosa (Bull.) Fr.

Pucciniomycotina, Atractiellomycetes, Atractiellales, Phleogenaceae:

**Phleogena faginea* (Fr. & Palmquist) Link [1]

Pucciniomycetes, Pucciniales, Pucciniaceae:

**Puccinia asarina* Kunze [1]

ZYGOMYCOTA

Entomophthoromycotina, Entomophthorales, Entomophthoraceae:

Entomophthora muscae (Cohn) Fresen.

PROTOZOA MYXOMYCOTA

Myxomycetes, Liceales, Reticulariaceae:

Lycogala epidendrum (L.) Fr.

Tubifera ferruginosa (Batsch) J.F. Gmel.

Physarales, Didymiaceae:

Mucilago crustacea P. Micheli ex F.H. Wigg.

Physaraceae:

Fuligo septica (L.) F.H. Wigg.

Protosteliomycetes, Protosteliales, Ceratiomyxaceae:

Ceratiomyxa fruticulosa (O.F. Müll.) T. Macbr.

Таким чином, на території НПП «Кременецькі гори» у 2013-2014 році нами було виявлено 106 видів грибів та грибоподібних організмів з відділів Ascomycota, Basidiomycota, Zygomycota та Myxomycota, з них 95 видів зареєстровані на території парку вперше. Отже на сьогодні мікобіота НПП «Кременецькі гори», з урахуванням літературних даних [1, 3], представлена 246 видами. Попередні відомості про мікобіоту дослідженого парку дають всі підстави для очікування тут високого видового різноманіття грибів, отже подальші цілеспрямовані дослідження цих організмів є актуальними та перспективними

Список використаних джерел

1. Акулов О.Ю. Мікроміцети національного природного парку «Кременецькі гори» та навколишніх територій / О.Ю.Акулов, Ю.І.Голубцова, І.Г. Мікос, І.В. Дьяконова // Природно-заповідний фонд України – минуле, сьогодення, майбутнє – Тернопіль: Підручники і посібники, 2010. – С. 201-206.
2. Указ Президента України № 1036/2009 "Про створення національного природного парку «Кременецькі гори», редакція від 11.12.2009 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт Верховної ради України. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1036/2009>.
3. Fungi of Ukraine. [Electronic resource] / T.V. Andrianova [et al.]; Ed. D.W. Minter and I.O. Dudka. – Website. Version 1.00. – 2006. – Access mode: www.cybertruffle.org.uk/ukrafung/eng.

Діатрипові гриби (Diatrypaceae) лісових екосистем національного природного парку «Сколівські Бескиди»

Бублик Я.Ю.

Державний природознавчий музей НАН України

e-mail: slavik199213@yandex.ru

В природних умовах деревина легко розкладається і бере участь у біологічному кругообігу речовини. Саме тому деструкція деревини здавна

привертає увагу дослідників. За цей час зібрано велику кількість інформації, яка засвідчила, що основною причиною розкладу деревини в природі є дереворуйнівні гриби, або ксилотрофи, які є одними з найголовніших компонентів лісових екосистем [1, 7].

Діатрипові (*Diatrypaseae*) – родина сумчастих грибів з порядку *Xylariales*, відділу *Ascomycota*, для яких характерні перитеції, унітунікатні аски з аллантоїдними спорами, сапротрофи на гілках листяних дерев і кущів. У родині налічується 13 родів і 229 видів [2].

Дослідження проводили на території НПП «Сколівські Бескиди» протягом 2011-2014 рр. Матеріалами для досліджень служили власні гербарні збори, які знаходяться на зберіганні у гербарії Львівського національного університету імені Івана Франка (LW). Ідентифікацію видів проводили за загальноприйнятими методиками з використанням відповідних визначників [1, 3, 4, 6]. Сучасні назви грибів узгоджено з 10-м виданням «*Ainsworth and Bisby's Dictionary of the fungi*» [2] та номенклатурною базою даних «*CABI Bioscience Databases. Index fungorum*» [5].

В результаті дослідження ідентифіковано 29 видів ксилотрофних діатрипових грибів, які належать до шести родів родини *Diatrypaseae*, порядку *Xylariales*, підкласу *Xylariomycetidae*, класу *Sordariomycetes*, підвідділу *Pezizomycotina*, відділу *Ascomycota*. При проведенні таксономічного аналізу родини *Diatrypaseae* виявлено, що найчисленнішими родами є *Eutypa* та *Diatrypella*, які представлені 9 і 7 видами відповідно. Роди *Diatrype* та *Eutypella* представлені 4 видами, а рід *Quaternaria* – 3 видами. Лише по одному представнику мають роди *Cryptosphaeria* і *Diplodia*.

Аналіз субстратних уподобань ксилотрофних діатрипових грибів НПП «Сколівські Бескиди» показав, що всі ідентифіковані види виявлені на 12 видах дерев. Дереворуйнівна здатність їх невелика. Головним чином, вони розкладають поверхневі шари деревини і паренхіму кори. Субстратом для цієї групи грибів зазвичай служить мертва деревина листяних дерев, але найчастіше субстратами є представники родин *Fagaceae* та *Betulaceae*. На деревині хвойних дерев ксилотрофні діатрипові гриби не були зафіксовані. Саме цим пояснюється їх видовий розподіл, який наведено у таблиці 1.

Вивчення спеціалізації по стадіях деструкції деревини (за шкалою Гордієнка) виявило присутність ксилотрофних діатрипових грибів на всіх стадіях розкладання деревного субстрату, причому найбільшу кількість видів знайдено на I стадії – 18 видів (табл. 1).

**Розподіл ксилотрофних діатрипових грибів НПП «Сколівські Бескиди» по
деревних субстратах та за стадіями деструкції деревини**

№	Деревний субстрат	Вид	Стадія деструкції деревини	К-сть видів
1	<i>Fagus sylvatica</i>	<i>Diatrype disciformis</i>	I	16
		<i>Diatrype stigma</i>	III	
		<i>Diatrype syngenesia</i>	I	
		<i>Diatrypella pulvinata</i>	I	
		<i>Diatrypella verruciformis</i>	I	
		<i>Diatrypella decorata</i>	I	
		<i>Diatrypella malaena</i>	II	
		<i>Diatrypella tocciana</i>	I	
		<i>Eutypa lata</i>	III	
		<i>Eutypa flavovirens</i>	I, II	
		<i>Eutypa spinosa</i>	II, III	
		<i>Eutypa rivulosa</i>	I	
		<i>Eutypa lejoplaca</i>	III, IV	
		<i>Eutypella quaternata</i>	I	
<i>Quaternaria persoonii</i>	I			
<i>Quaternaria quaternata</i>	I			
2	<i>Populus tremula</i>	<i>Cryptosphaeria ligniota</i>	II	1
3	<i>Salix caprea</i>	<i>Diatrype bullata</i>	I	2
		<i>Eutypa lata</i>	III	
4	<i>Corylus avellana</i>	<i>Diatrype stigma</i>	II, III	4
		<i>Diatrypella favacea</i>	I	
		<i>Eutypa flavovirens</i>	I, II	
		<i>Eutypella tetraploa</i>	I	
5	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>Diatrypella favacea</i>	I	1
6	<i>Alnus viridis</i>	<i>Diatrypella favacea</i>	I	1
7	<i>Quercus robur</i>	<i>Diatrypella quercina</i>	I	1
8	<i>Betula pendula</i>	<i>Diatrypella favacea</i>	I	1
9	<i>Acer platanoides</i>	<i>Eutypa leptoplaca</i>	III	4
		<i>Eutypa velutina</i>	IV	
		<i>Eutypa maura</i>	III	
		<i>Eutypa acharii</i>	III	
10	<i>Sorbus aucuparia</i>	<i>Eutypella sorbi</i>	I, II	1
11	<i>Alnus incana</i>	<i>Eutypella alnifraga</i>	I	1
12	<i>Fraxinus</i> sp.	<i>Quaternaria dissepta</i>	I	1

Це можна пояснити тим, що більшість ксилотрофних діатрипових грибів є кортикальними сапротрофами, тобто такими, що поселяються на мертвій деревині вкритих корою гілок та стовбурів або інколи трапляються на оголеній деревині (лігнофільні сапротрофи).

Список використаних джерел

1. Морочковський С.Ф. Визначник грибів України в п'яти томах. Т.2. Аскоміцети / С.Ф. Морочковський, М.Я. Зерова, З.Г. Лавітська, М.Ф. Сміцька. – К.: Наук. думка, 1969. – 515 с.
2. Ainsworth and Bisby's Dictionary of the Fungi. 10th ed. / Ed. P.M. Kirk et al. – Wallingford (UK): CAB International, 2008. – 485 p.
3. Ellis M.B. Microfungi on land plants. An identification handbook. New enlarged edition / M.B. Ellis, P. Ellis. – The Richmond Publishing Co. Ltd. – 1997. – 869 p.
4. Fungi of Switzerland. Vol. 1. Ascomycetes / Ed. J. Breitenbach, F. Kranzlin. – Luzern: Mycologia, 1984. – 310 p.
5. CABI Bioscience Databases. Index Fungorum [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.indexfungorum.org>.
6. Rappaz F. Taxonomie et nomenclature des Diatrypacees a asques octosporées / F. Rappaz // Mycologia Helvetica. – Vol. 2, No. 3, 1987. – P. 285–648.
7. Schmidt O. Wood and Tree Fungi: Biology, Damage, Protection, and Use / O. Schmidt. – Berlin, Heidelberg: Springer, 2006. – 334 p.

Фауністичний склад літорального зоопланктону річки Удай у межах НПП «Пирятинський»

Бур'ян З.В., Трохимець В.М., Подобайло А.В.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

ke7sha1991@gmail.com

Для водного середовища існування характерний потужний вплив антропогенного фактору, який призводить до забруднення поверхневих і підземних вод, осушення водойм, перетворенні річок на водосховища та спричинює багато інших негативних впливів на водні екосистеми. У результаті порушується функціонування гідробіоценозів, а для угруповань гідробіонтів змінюються умови існування [1, 6]. З метою вирішення даних проблем вчені проводять моніторинг відповідних водойм, а також аналіз отриманих наукових даних щодо їх сучасного стану.

Річка Удай, яка протікає в межах Пирятинського району Полтавської області, привертає особливу увагу, оскільки ще кілька десятків років тому вважалася однією з найчистіших в Україні. До того ж на території, де проходить русло річки, у 2009 р. створено Національний природний парк «Пирятинський» [1]. Мета даної роботи полягала в з'ясуванні якісних і кількісних показників літорального зоопланктону Удаю.

Об'єктом дослідження були представники основних груп зоопланктону: коловертки (клас Eurotatoria), гіллястовусі ракоподібні (клас Branchiopoda, ряд Cladocera), різні вікові стадії розвитку веслоногих ракоподібних (клас Copepoda), черепашкові ракоподібні (клас Ostracoda). Матеріалом дослідження були проби літорального зоопланктону, зібрані влітку 2012 р. в межах семи станцій: околиці с. Кроти, с. Леляки, с. Кейбалівка, с. Повстин, с. Гурбинці, м. Пирятин, острів Масальський. Зоопланктон вивчали на зарослих ділянках мілководдя і на чистоводді. Лише на станції Кейбалівка був тільки зарослий біотоп. Збір проб проведено кількісною конічною сіткою [2]. Обробка та подальший аналіз здійснено на основі загальноприйнятих методик [3-7].

У межах семи станцій збору проб було зібрано 44 види літорального зоопланктону. У фауністичному спектрі угруповання переважав кладоцерний комплекс, на долю якого припадає майже половина усіх видів: коловертки – 14 видів (32%), гіллястовусі ракоподібні – 21 (48%), веслоногі ракоподібні – 9 (20%).

Видовий склад зоопланктону у водоймі поблизу села Кроти був представлений 20 видами: коловерток – 5 видів, гіллястовусих ракоподібних – 9, веслоногих ракоподібних – 6. За щільністю переважали веслоногі ракоподібні як у зарослому біотопі (1800 від сумарних 3200 екз./м³), так і на чистоводді (280 від 340 екз./м³). За біомасою у зарослому біотопі переважали гіллястовусі ракоподібні (0,0642 від сумарних 0,120884 г/м³), тоді як на чистоводді домінували коловертки (0,0063 від 0,010063 г/м³). Черепашкові ракоподібні мали низькі кількісні показники.

Видовий склад зоопланктону у водоймі поблизу села Губерці представлений 14 видами: коловерток – 3 види, гіллястовусих ракоподібних – 6, веслоногих ракоподібних – 5. За щільністю та біомасою переважали веслоногі ракоподібні як у зарослому біотопі (2460 від сумарних 3300 екз./м³, 0,0858 від 0,171772 г/м³), так і на чистоводді (60 від 100 екз./м³, 0,00105 від 0,001054 г/м³). У зарослому біотопі були присутні черепашкові ракоподібні.

Видовий склад зоопланктону у водоймі поблизу села Повстин представлений 14 видами: коловертки – 6 видів, гіллястовусі ракоподібні – 4, веслоногі ракоподібні – 4. За щільністю у межах зарослого біотопу (76480 від сумарних 81720 екз./м³) та на чистоводді (1720 від 2080 екз./м³) переважали коловертки. За біомасою у зарослому біотопі переважали коловертки (0,078152 від сумарних 0,175752 г/м³) та веслоногі ракоподібні (0,0808 г/м³ від 0,175752 г/м³), тоді як на чистоводді чітко вираженої групи не було. Домінантним видом у зарослому біотопі за щільністю і біомасою (75920 від сумарних 76480 екз./м³,

0,07592 від 0,175752 г/м³) та на чистоводді за щільністю (1480 від 2080 екз./м³) була коловертка *Brachionus diversicornis diversicornis* (Daday, 1883). Черепашкові ракоподібні мали низькі кількісні показники та присутні лише на чистоводді.

Видовий склад зоопланктону у водоймі поблизу села Кейбалівка був представлений 18 видами: коловертки – 8 видів, гіллястовусі ракоподібні – 7, веслоногі ракоподібні – 3. За щільністю і біомасою (780 від сумарних 1620 екз./м³, 0,0201 від 0,030842 г/м³) у єдиному представленому зарослому біотопі переважали веслоногі ракоподібні. Черепашкові ракоподібні мали низькі кількісні показники.

Видовий склад зоопланктону у водоймі поблизу села Лесяки був представлений 20 видами: коловертки – 6 видів, гіллястовусі ракоподібні – 10, веслоногі ракоподібні – 4. За щільністю у межах зарослого біотопу переважали веслоногі ракоподібні (770 від сумарних 1390 екз./м³), тоді як на чистоводді переважали коловертки та веслоногі ракоподібні (180 та 190 від сумарних 390 екз./м³). За біомасою у зарослому біотопі переважали коловертки та веслоногі ракоподібні (0,0298 та 0,029 від сумарних 0,059971 г/м³). На чистоводді за біомасою переважали тільки веслоногі ракоподібні (0,00395 від сумарних 0,006 г/м³). Чітко вираженими домінантами за щільністю на чистоводді була коловертка *Brachionus diversicornis diversicornis* (Daday, 1883) та веслоногий рак *Thermocyclops crassus* (Fischer, 1853) (110 та 150 від сумарних 390 екз./м³), який домінував і за біомасою (0,003 від 0,006 г/м³). Черепашкові ракоподібні присутні лише у зарослому біотопі.

Видовий склад зоопланктону у водоймі біля острова Масальський представлений 14 видами: коловертки – 4 види, гіллястовусі ракоподібні – 7, веслоногі ракоподібні – 3. За щільністю та біомасою у зарослому (160 від сумарних 260 екз./м³, 0,0046 від 0,009713 г/м³) та на чистоводді (160 від 270 екз./м³, 0,003 від 0,004232 г/м³) переважали веслоногі ракоподібні. Чітко вираженим домінантом за біомасою (0,002 від 0,004232 г/м³) на чистоводді був веслоногий рак *Megacyclops viridis* (Jurine, 1820). Черепашкові ракоподібні присутні лише у зарослому біотопі.

Видовий склад зоопланктону у водоймі в м. Пирятин представлений 13 видами: коловертки – 4 види, гіллястовусі ракоподібні – 4, веслоногі ракоподібні – 5. За щільністю в межах зарослого біотопу (70 від сумарних 140 екз./м³) та на чистоводді (1060 від 1580 екз./м³) переважали коловертки. За біомасою у зарослому біотопі переважали гіллястовусі ракоподібні (0,0009 від сумарних 0,001184 г/м³), тоді як на чистоводді переважали веслоногі

ракоподібні (0,0125 від 0,016942 г/м³). Черепашкові ракоподібні взагалі відсутні.

Список використаних джерел:

1. Зуб Л.М. Малі річки України: характеристика, сучасний стан, шляхи збереження / Л.М. Зуб, Г.О. Карпова – К., 1991.
2. Жадин В.Н. Методы гидробиологического исследования / В.Н. Жадин. – М.: Высшая школа, 1960. – 192 с.
3. Кутикова Л.А. Коловратки фауны СССР / Л.А. Кутикова. – Л.: Наука, 1970. – 744 с.
4. Мануйлова Е.Ф. Ветвистоусые рачки (Cladocera) фауны СССР / Е.Ф. Мануйлова. – М.-Л.: Наука, 1964. – 327 с.
6. Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод / Арсан О.М., Давидов О.А., Дьяченко Т.М. та ін. – К.: ЛОГОС, 2006. – 408 с.
7. Монченко В.І. Щелепнороті циклоподібні, циклопи / В.І. Монченко. – К.: Наукова думка, 1974. – 450 с.
8. Песенко Ю.А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях / Ю.А. Песенко. – М.: Наука, 1982. – 287 с.

До історії видової охорони в Україні (1912-1932)

Василюк О.В.

Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України

vasyliuk@gmail.com

Юридично, окремі види тварин та рослин на території України вперше отримали охоронний статус з виданням Червоної книги Української РСР у 1980 році (Червона книга, 1980). У 1994-1996 та у 2009 рр., з'явилися друге (Червона книга, 1994, 1996) та третє (Червона книга, 2009) видання Червоної книги України, які значно розширили переліки таксонів, що охороняються. У 1999 р. Україна ратифікувала Конвенцію про дикі види флори та фауни та середовища існування у Європі, згодом – ще низку міжнародних конвенцій та угод, що передбачають охорону окремих видів флори і фауни, зазначених у додатках до цих конвенцій. Водночас здійснювались і кроки до регіональної охорони видів. Першими в колишньому СРСР обласні списки рідкісних видів рослин були підготовлені для Ворошиловоградської (нині – Луганської) області у 1978 р. та Донецької області у 1979 р. Вони були офіційно затвердженими облвиконкомами відповідних областей (Кондратюк, Бурда, 1980). Сьогодні в Україні наявні 25 офіційних регіональних списків видів флори (у 23 областях, окрім Черкаської, та у 2 містах загальнодержавного підпорядкування – Києві, включаючи його зелену зону, та в Севастополі) (Офіційні переліки..., 2012). Також, з 1990 по 2009 р. для деяких областей затверджені регіональні переліки тварин, що знаходяться під охороною (Годлевська, Парнікоза та ін., 2010). При

цьому, юридичний зміст регіональних переліків видів рослин виник лише з прийняттям у 1999 році Закону України (ЗУ) «Про рослинний світ», а тварин – у 2002 році з прийняттям ЗУ «Про тваринний світ».

Всі процеси, пов'язані із видовою охороною флори і фауни (затвердження охоронних переліків, видання «червоних книг») прийшли в Україну з появою першої у світі Червоної книги Міжнародного союзу охорони природи (МСОП) у 1963 р. Відповідно, ідея «червоних книг» запозичена від МСОП та наслідує їхні принципи, у т. ч. категоризацію охоронюваних видів.

Разом з тим, Україні існує і власна історія видової охорони флори та фауни. Піонери природоохоронної думки на початку 20 ст. пропонували ідеї видової охорони разом із першими кроками у заповідній справі.

Заповідна справа в Україні розвинулась з ідеї охорони природних пам'яток на рівні з історичними. Особливу вагу цій концепції задав академік І.П. Бородін, натхненний ідеями свого німецького товариша проф. Г. Конвенца, який першим сформулював і поширив ідею охорони пам'яток природи (Бородін, 1915) У березні 1912 року за ініціативою І.П. Бородіна при Російському Географічному товаристві була створена Постійна природоохоронна комісія – перша в Росії громадська природоохоронна організація. Від України до її складу входили засновник Асканії-Нова Ф.Е. Фальц-Фейн і харківський ботанік В.І. Талієв.

Починаючи з 1917 року, М.Шарлемань, наслідуючи ідеї Конвенца-Бородіна-Талієва, стає головним ідеологом інвентаризації пам'яток природи на Україні. Втім, сам Шарлемань зазначає, що до радянської України ідеї охорони природи приніс В. Талієв, справу якого він сам надалі продовжує (ІР НБУ). У 1917 році він пише: *«Занимаясь собіраніем матеріаловъ по памятникамъ природы Кіевской губ., авторъ настоящей зметки обращетъ ко всемъ лицамъ, могуцимъ ему помочь въ этомъ деле, съ покорнейшей просьбой сообщать ему сведения: ...4) о местах, где еще встречабтся бобры, быть можетъ – лоси, гнездятся дикіе гуси...»* (Шарлемань, 1917).

Г. Конвенц вважав, що витвори природи є пам'ятками як і рукотворні шедеври. Такими він передусім називає валуни, скелі, сліди руху льодовиків, старі дерева. Також, вважав Конвенц, пам'ятками природи є цілісні природні ландшафти з їх ґрунтовим покривом, водотоками та озерами, характерними рослинами і тваринним світом, а також – окремі особини останніх (Conwents, 1911). Не дивно, що і М.Шарлемань пропонує серед категорій пам'яток природи і окремих, еkleктично обраних видів тварин. Перша публікація Шарлеманя із списками видів, які потребують охорони датується 1919 р. (Шарлемань, 1919).

Втім, поняття «пам'ятка природи» в той час було неврегульованим терміном, який вільно використовувався авторами. Описуючи заповідник «Конча-Заспа» у 1931 р., Шарлемань називає рідкісні види рослин «ботанічними пам'ятками природи» (Шарлемань, 1931). В 1932 р. він публікує найбільш вичерпний тогочасний перелік «тварин – пам'яток природи», до якого включає 18 видів ссавців, 69 птахів, 3 плазунів, 1 земноводне та 12 риб (Шарлемань, 1932).

Отже, центральними напрямками охорони природи у 1917-1931 рр. були виявлення, інвентаризація та охорона пам'яток природи. Певним кроком до інституалізації цього процесу став ленінський декрет від 16 вересня 1921 р. «Про охорону пам'яток природи, садів і парків», згідно якому ділянки природи та окремі об'єкти (тварини, рослини, гірські породи), які становлять особливу наукову і культурно-історичну цінність та потребують охорони, могли бути оголошені Народним Комісаріатом Просвіти недоторканими пам'ятками природи за згодою заінтересованих відомств. Таким чином, виникла певна можливість надання статусу «пам'ятка природи» не тільки ділянкам, а й окремим видам і екземплярам тварин та рослин. Щодо охорони рослин така можливість була використана, в першу чергу, для захисту окремих унікальних екземплярів дерев. Охорона тварин, в свою чергу, зосередилась на цілих видах.

З 1924 р. Комісія Охорони Природи при Наркомземі України здійснила спробу зведення наявних природоохоронних територій в певну систему. Про результати її роботи читаємо у Є.Лавренка у 1928 р., з праць якого дізнаємось що до завдань Комісії входило передусім виявлення нових пам'яток: *«Пам'ятки природи можуть бути двох оснiвних типiв: 1) окремі роди або екземпляри тварин чи рослин; сюди треба віднести і невеличкі геологічні пам'ятки (окремі скелі, наметні, „баранячі лоби" і т. ин); 2) окремі участки, що ілюструють ті чи інші явища географічного порядку – рослинні суспільства, біоценози, цілі ландшафти і т. ин...»* (Лавренко, 1928).

16 липня 1926 р. Всеукраїнським центральним виконавчим комітетом й Радою народних комісарів УРСР затверджено «Положення про пам'ятники культури і природи» (Охорона пам'яток природи..., 1927), що стало першим законодавчим актом України в галузі охорони природи. Згідно цьому документу, охоронний статус у визначеному Положенням порядку можуть отримати цінні та цікаві природні території, що мають узагальнену назву «пам'ятки природи» – аналог сучасного поняття «природно-заповідний фонд», тоді запозичений з німецького досвіду (Conwents, 1911).

Відтак, починаючи з 1926 року і надалі поняття «пам'ятка природи» в Україні закріплюється винятково за природними територіями і лише інколи за

окремими точковими об'єктами (скелі, старі дерева, тощо). Натомість початкова ідея «пам'яток природи», полягала в тому, що ними може бути як територія або окремий об'єкт, так і окремо взята таксономічна одиниця тварин або рослин.

Попри відсутність юридичної можливості охорони видів, створені у 1928 р. Крайові інспектури з охорони пам'яток природи збирають відомості про поширення окремих видів. Метою такого збору відомостей є бажання науковця надати територіям, на яких зустрічаються рідкісні види статус «пам'ятки природи» (Київська краєва..., 1928). У виданні Дніпропетровської інспектури у 1930 р.і М.П.Акімов наводить 18 видів тварин, що пропонуються також до оголошення в статусі «пам'ятка природи» та подає карту їх поширення для Середньої Надніпрянщини. Серед них хохітва, журавель сірий, орлан-білохвіст, дрофа, борсук, видра та ін. зазначається, що бажано не полювати на ці види до вирішення питання про їх включення в список пам'яток (Акімов, 1930).

У 1928 р. Полтавський краєзнавчий музей ім. Короленка видає брошуру М. Гавриленка «Охороняймо природу», в якій автор пропонує охороняти окремі види тварин – *«жовтобрюха, валужників, дупеля, кульйонів, грицика великого, ходульника, скригуна, журавлів, дрохов, чорного лелеку, копицю, пелікана, скопу, всіх великих соколів, всіх орлів, зміїда, пугача і всіх сов, обох куниць, норку, степового тхора, видниху, перевязку, горностая, вивірку та білку»* (Гавриленко, 1928). М.Тихий озвучує переліки проєктованих пам'яток природи, в т.ч. місць зростання рідкісних рослин (Тихий, 1928). В журналі «Охорона пам'яток природи на Україні» публікується анкета для збирання відомостей «про рідких звірів України»: оленя, козулі, кабана, байбака та видри. У анкеті, серед іншого, зазначені і питання щодо наявності заповідного статусу ділянки, на якій вид виявлений, або можливості запровадження такого статусу (Охорона пам'яток..., 1928).

В 1932 році М.В.Шарлемань публікує найбільш вичерпний тогочасний перелік тварин – «пам'яток природи», до якого включає 18 видів ссавців, 69 птахів, 3 плазунів, 1 земноводне та 12 видів риби (Шарлемань, 1932).

Цікаво відмітити, що на загальнорадянському рівні подібна ініціатива була також опублікована у 1928 році у журналі «Охрана природы», де зазначається, що члени товариства охорони природи повинні бути повідомлені про наявність в їх районах залишків нерозораних степів, недоторканих порубкою вікових лісів, невластивих регіону штучних насаджень, рідкісних рослин та тварин тварин тощо (Как вести работу по охране природы, 1928).

Найбільш активно, за ініціативи М. Шарлеманя, в Україні доби 1914-1932 років відбувався збір відомостей про поширення бобра шляхом направлення анкет безпосередньо до лісових господарств України. Ще у 1914 році він закликає товариства натуралістів захищати бобра в місцях його мешкання. Стаття закінчується відкритою думкою: «А сколько ещё такихъ «памятников природы» ждет нашего заступничества...» (маються на увазі – інші види) (Шарлемань, 1914).

По причині низької ефективності мисливського законодавства, М. Шарлемань пропонує *«негайно заснувати по всіх місцях, де тепер ще водяться бобри, не зважаючи на їхню кількість, боброві заказники, з терміном заборони полювання років на 10. Заказники по змозі звільнити від будь-якого господарського використання»* (Шарлемань, 1927). Посилаючись на наявні в РСФСР та Білорусі боброві заповідники, він пропонує створити в Україні «великий бобровий заповідник», площею 15285 га, в Ушомирському лісництві.

Попри очевидну активність природоохоронців початку 20 ст. щодо охорони окремих видів (переважно тварин), жодні ініціативи щодо надання юридичного статусу окремим видам тварин або рослин в цей період не відомі. Переважна більшість ініціатив цього періода направлена на охорону видів шляхом обмеження їх використання на певній території (Бризгалін, 1918). Ця тенденція – створення режимних природоохоронних територій для охорони окремих видів тварин або рослин – і по сьогоднішній день лишається основним механізмом охорони природи у Європі.

Список використаних джерел

1. Акімов М. Охороняймо пам'ятки природи: Матеріали до охорони природи Середньої Наддніпряниці. — Дніпропетровськ, 1930.
2. Бризгалін Г.А. Птицы – друзья человека. Харьков, 1918. – 131 с.
3. Гавриленко М. Охороняймо природу. Полтава, 1928, 16 с.
4. Как вести работу по охране природы // Охрана природы, №1, 1928.
5. Київська Краєва інспектура охорони пам'ятників природи // Вісник природознавства, 1928, №1, с.52.
6. Кондратюк Е.Н., Бурда Р.И. Охрана редких и исчезающих видов местной флоры // Промышленная ботаника. – Киев: Наук. думка, 1980. – С. 156–220.
7. Лавренко С. Охрана природы на Україні // Вісник Природознавства, №3-4, 1928. с.164-179.
8. Мировая охрана природы. Отчёт академика И. П. Бородина о командировке в Берн на Конференцию по международной охране природы // Речи и доклады, читанные на Конференции по международной охране природы в Берне, в ноябре 1913 года, делегатами от Швейцарии, Австралии, Бельгии, Великобритании, Голландии, Норвегии, России, Сев.-Ам. соед. штатов и Франции. — Пг.: Тип. М. М. Стасюлевича, 1915.
9. Офіційні переліки регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України (довідкове видання) / Укладачі: докт. біол. наук, проф. Т.Л. Андрієнко, канд. біол. наук М.М. Перегрим. – Київ: Альтерпрес, 2012. – 148 с.

10. Охорона пам'яток природи на Україні. Збірник 1. 1927. – С.85-89.
11. Охорона пам'яток природи на Україні. Збірник 2. 1928. – С.119.
12. Тихий М. Справа охорони природи на Україні // Радянська освіта. №3, 1928. – С.70-78.
13. Фауна України: охоронні категорії. Довідник / О. Годлевська, І. Парнікоза, В. Різун, Г. Фесенко, Ю. Куцоконь, І. Загороднюк, М. Шевченко, Д. Іноземцева; ред. О. Годлевська, Г. Фесенко. — Видання друге, перероблене та доповнене. – Київ, 2010. – 80 с.
14. Червона книга України. Тваринний світ / відп. ред. М. М. Щербак. – К.: «Українська енциклопедія» ім. М. П. Бажана, 1994. – 464 с.; Червона книга України. Рослинний світ / відп. ред. Ю.Р. Шеляг-Сосонко. – К.: «Українська енциклопедія» ім. М. П. Бажана, 1996. – 608 с.
15. Червона книга України. Тваринний світ / Ред. І. А. Акімов. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 624 с.; Червона книга України. Рослинний світ / Ред. Я.П. Дідух. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с.
16. Червона книга Української РСР. – Київ: Наукова думка, 1980. – 504 с.
17. Шарлемань М. Закладаймо ловецькі заповідники! // Вісті природничої секції Українського Наукового товариства, т.1. число 2, 1918-1919
18. Шарлемань М. Охорона природи та збирання відомостей пор тварин «пам'ятки природи» // Вивчаймо природу краю. Збірник статей про методи вивчання природи та збирання колекцій. Київ, 1932.с.105-112
19. Шарлемань М.В. Охрана природы и земельный вопрос // Хозяйство – 1917 – №35-38
20. Шарлемань М.В. Про сучасне поширення бобра (*Castor fiber L.*) на Україні та про заходи його охорони //Охорона пам'яток природи на Україні, зб.1. 1927.с.3-19.
21. Шарлемань Н. Государственный заповедник Конча-Заспа // Природа й социалистическое хозяйство — 1931 — Т. IV, с. 20-23
22. Шарлемань Н.В. Бобр // Бюллетени Харьковского общества любителей природы, №2, 1914. с.23-32
23. Conwents H. Die gefahrung der Naturdenkmaler und Vorschlage zu ihrer Erhaltung. — Berlin, 1911
24. ІР НБУ, ф.49, 61

Водно-болотяні птахи ставків Краснопільського району Сумської області

Вініченко І. С.

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка
in.vinichenko@yandex.ru

Орнітофауна Сумської області почала вивчатися ще з 1960–х років [3]. Що стосується птахів, які зустрічаються на ставках Краснопільського району, то публікації по ним відсутні.

Матеріал був зібраний у всі сезони 2011–2015 рр. на ставках Краснопільського району Сумської області: Заводський, Баксар та ставки рибцеху «Сироватка». За період досліджень нами було виявлено 55 видів із 15 родин і 9 рядів. За загальною кількістю видів переважає ряд Гусеподібні – 14 видів. За чисельністю домінують птахи ряду Гусеподібні родини Качкові. Досить чисельними є птахи ряду Лелекоподібні родини Чаплеві, ряду Сивкоподібні родини Мартинові і Горобцеподібні родини Кропив'янкові.

Із зустрінутих птахів 40 видів мають охоронний статус. Із них 17 видів належать до Червоного списку Сумської області [5], 31 вид – до Додатку II Бернської конвенції [2], 3 види (*Tadorna ferruginea* Pallas, 1764, *Anas strepera* Linnaeus, 1758 і *Grus grus* Linnaeus, 1758) – до Червоної книги України [4] і 4 види (*Gavia arctica* Linnaeus, 1758, *Tadorna ferruginea* Pallas, 1764, *Aythya marila* Linnaeus, 1761 і *Vanellus vanellus* Linnaeus, 1758) – до Європейського червоного списку [6].

За характером перебування на Заводському ставку: гніздових – 4, відвідуючих – 7, рідкісних залітних – 1; на Баксарі: гніздових – 12, відвідуючих – 5, рідкісних залітних – 10; на ставках рибецеху «Сироватка»: гніздових – 20, відвідуючих – 13, рідкісних залітних – 9.

За схемою диференціації біотопів І. В. Давиденка [1] було зроблено розподіл видів птахів Краснопільського району за 6 типами біотопів, які представлені серед об'єктів вивчення.

1. Відкриті плеса. До даного типу біотопів належать великі ділянки відкритого водного дзеркала (площею понад 10 га). Відкритими плесами є більша частина площі ставків. Рослинність майже відсутня або ж представлена зануреними формами; прибережна та напівзанурена рослинність у таких біотопах майже відсутні. До таких типів належать водні плеса Заводського ставка, Баксару та ставків рибецеху «Сироватка». Найбільш характерними представниками водно-болотних видів птахів даного біотопу є крижень, пірникоза велика, чирянка мала, чирянка велика, лиска, лебідь-шипун, мартин звичайний, шилохвіст, мартин сріблястий, мартин сивий, крячок чорний, крячок білокрилий, крячок річковий.

2. Водойми з заростями гігрофітної рослинності по периферії. До даного типу входять відкриті водойми, зарослі по краях очеретом (*Phragmites australis*), рогозом вузьколистим (*Typha angustifolia*) та широколистим (*T. latifolia*), лепешняком великим (*Glyceria maxima*), аїром (*Acorus calamus*) та деякими іншими рослинами, а також водно-болотні угіддя з невеликими острівцями надводної рослинності, при проективному покритті гігрофітів на водоймах не більше 20%. Серед досліджуваних об'єктів такими є нагульні стави №4 і №2 рибецеху «Сироватка». Найбільш поширеними тут є чапля сіра, крижень, водяна курочка, лиска, бугай, чепура велика, чирянка велика, мартини звичайний, сріблястий та сивий, очеретянки чагарникова, лучна, ставкова та велика.

3. Напівзарослі водойми з великою кількістю плаваючої та зануреної рослинності). До даного типу біотопів належать водойми, які заросли надводною, напівзануреною, плаваючою рослинністю площею покриття від 20% до 80% від

загальної площі. Є також значні зарості на неглибоких ділянках очерету, рогозу вузьколистого, куги озерної (*Schoenoplectus lacustris*), глечиків жовтих (*Nuphar lutea*), ряски триборозенчастої (*Lemna trisulca*). Серед досліджуваних територій такою є східна ділянка нагульного ставу №3 рибцеху «Сироватка». Найчисельніші види птахів тут – лиска, крижень, водяна курочка, бугай, чепура велика, чапля сіра, чирянка мала, шилохвіст, чирянка велика, пастушок, погонич звичайний та малий, баранець звичайний, мартини звичайний, сріблястий та сивий, крячки чорний та річковий, очеретянки чагарникова, лучна, ставкова та велика, кобилочка солов'їна, синьошийка та вівсянка очеретяна.

4. Мулисто–піщані пляжі та відмілини. Характерною особливістю даного біотопу є наявність мулисто–піщаних відмілин, кіс та острівців, що межують з водними плесами, які періодично можуть повністю пересихати. Такою є ділянка нагульного ставку №2 і північно-східний берег Баксару. Найчисельнішими тут були чайка, пісочник малий, коловодник болотяний та звичайний.

5. Суцільні зарості очерету та рогозу. Типовими рослинами для даного типу біотопу є очерет, рогіз вузьколистий та широколистий, які утворюють моновидові зарості з незначною кількістю вологолюбних рослин. Ці види формують щільні суцільні зарості з невеликими ділянками відкритого водного дзеркала (не більше 20% від загальної площі вказаних угідь). Цей тип біотопу зустрічається на Баксарі: невелика частина східного берегу та значна площа (близько 3 га) заболоченостей на півдні ставку. Були відмічені такі види птахів як пастушок, погонич звичайний та малий, очеретянки чагарникова, лучна, ставкова та велика, кобилочка солов'їна, синьошийка та вівсянка очеретяна.

6. Заплавні луки. Широко розповсюджений тип біотопів, що займає більшу частину річкових долин; під час весняних повеней ці луки часто заливаються водою. Заплавні луки розташовані на Заводському ставку (південно-західний берег), невеликі ділянки наявні на Баксарі, південному березі нагульного ставу №4 та південно-східному березі нагульного ставу №3. Найбільш високі показники чисельності тут було відмічено у очеретянок чагарникової, лучної, ставкової та великої, чаплі сірої, кобилочки солов'їної.

Найкращі для гніздування водно-болотяних птахів умови виявились на Баксарі, нагульному ставку №3 і вирощувальних ставках. Це зумовлено наявністю достатньої площі заболоченостей. Найбільшим видовим різноманіттям птахів відрізняються ставки рибцеху «Сироватка». На даній території умови для перебування птахів є найсприятливішими оскільки тут наявні і заболочені території, і є достатня кількість рослинності, і площі водного дзеркала дозволяють перебувати на ставках відразу багатьом зграям.

Також позитивним фактором є те, що дані об'єкти охороняються, і полювання на даній території є забороненим.

Найбільша кількість видів птахів спостерігалася на відкритих плесах та на водоймах, зарослих по периферії. Найменше представників водно-болотної орнітофауни було відмічено у заплавах ділянках з чагарниково-деревною рослинністю та у плавнях. У таких місцях мешкає невелика кількість вузькоспеціалізованих видів птахів. Найчисельнішими та найбільш широко представленими (у 3 біотопах з 6) серед відмічених видів птахів були крижень та водяна курочка.

Таким чином, на ставках Краснопільського району було зустрінуто 55 видів птахів, з яких 22 гніздових, 13 відвідуючих і 20 рідкісних залітних видів.

Список використаних джерел

1. Давиденко І. В. Біотопічний розподіл мисливських видів птахів у водно-болотних угіддях Полісся та Лісостепу України / І. В. Давиденко // Природничі науки. – 2013. – С. 27-32.
2. Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування у Європі (Берн, 1979 рік). Додаток II: Види тварин, що підлягають особливій охороні. – Київ : Мінекобезпеки України, 1998. – 76 с.
3. Матвиенко М. Е. Очерки распространения и экологии птиц Сумской области (60–е годы XX ст.) : [Монография] / М. Е. Матвиенко. – Сумы : Университетская книга, 2009. – 210 с.
4. Червона книга України. Тваринний світ / [За редакцією чл.-кор. НАН України І. Акімова] – Київ : «Глобалконсалтинг», 2009. – 486 с. – ISBN: 978-617-030-369-1
5. Рішення Сумської обласної ради народних депутатів «Про заходи що до охорони рідкісних та зникаючих видів рослин і тварин, що підлягають особливій охороні на території Сумської області» від 18.11 2011 р.
6. Tucker G. M., Heath M. F. Birds in Europe: Their Conservation Status / G. M. Tucker, M. F. Heath // BirdLife International, Cambridge. – 1994. – BirdLife Conservation Series No. 3. – 600 pages.

Мурашки (Insecta, Formicidae) території ландшафтного заказника «Козакова долина» Тисменицького району Івано-Франківської області

Говорун О.В., Золота Л.В.

Сумський державний педагогічний університет ім. А.С.Макаренка

s-govorun@yandex.ru

Світ комах відрізняється воістину фантастичним різноманіттям і відіграє в біосфері велику роль. Максимальне використання корисних властивостей комах і знищення шкідливих є важливим завданням ентомології.

На сьогодні відомо більше 1 мільйона комах – більше ніж всіх інших видів живих істот разом узятих. Але більшість ентомологів вважає, що число нині існуючих видів комах перевищує 3 мільйони. Ентомолог Раель взагалі

вважає, що існує більше 10 мільйонів видів комах. В Україні виявлено більше 20 тисяч видів комах [1].

Мурашки (Hymenoptera, Formicidae) є однією з найбільших родин комах, що включає більше 10 тисяч видів, які належать майже до 300 сучасних родів. У Палеарктиці зустрічається не більше 500 видів. Вони є невід'ємним компонентом практично всіх наземних біоценозів, часто домінуючи як за чисельністю, так і по біомасі. Роль мурашок в біогеоценозах важлива і досить різноманітна. Багато хто з них є активними хижаками, які відіграють важливу роль у регуляції чисельності шкідників, інші беруть активну участь у поширенні насіння рослин. Важлива також роль мурашок і у ґрунтоутворенні, особливо в аридних зонах, де зменшується число інших представників ґрунтової мезофауни. Однак, існують і негативні з точки зору людини аспекти діяльності мурашок. Так, наприклад, багато хто з них розводить сисних рівнокрилих, що може завдавати шкоди в садах і буково-грабових лісах. Окремі види є проміжними господарями ланцетовидної двуустки – небезпечного паразита домашніх тварин. Ряд видів може шкодити на пасіках, поїдаючи мед і розплід бджіл, а фараонів мурашка є надокучливим мешканцем наших будинків, чия присутність особливо небажана в лікарнях і біологічних лабораторіях.

Пильна увага дослідників відноситься до вивчення поведінки і рівнів соціальної організації мурашок, що сприяє розробці питань зоопсихології [1, 2]. Велике значення має вивчення структури коадаптивних комплексів мурашок в різних біогеоценозах. Це викликано з одного боку посиленням впливом людини на екосистеми, а з іншого – тим, що мурашки, в силу особливостей екології (соціальний спосіб життя, сталість числа гнізд поряд з активністю протягом тривалого сезону), є зручними модельними об'єктами для розробки проблем біоіндикації екосистем [3].

В останні десятиліття багато природних комплексів окремих регіонів України піддавалися сильному антропогенному впливу, яке призвело до значних змін ландшафтів і скорочення біологічного різноманіття. Високий ступінь уразливості і депресивний стан природних комплексів обумовлюють необхідність їх всебічного вивчення [3]. Особливої уваги заслуговують природні об'єкти, які можуть виступати якісними показниками стану біологічного різноманіття на різних рівнях його прояву: популяційному, видовому, екосистемному і ландшафтному. Мурашки є зручним об'єктом для біомоніторингу та біоіндикації, оскільки зустрічаються практично у всіх

біотопах, володіють стійкістю гнізд та угруповань, а також є досить стабільними за рівнями чисельності та біомаси.

Актуальність роботи зумовлена недостатньою вивченістю мурашок в окремих районах України. Тисменицький район Івано-Франківської області не є винятком у цьому плані.

Мета роботи – дослідження видового складу та особливостей гнізд мурашок на території Тисменицького району Івано-Франківської області.

Матеріали та методи. Спостереження і польові дослідження проводили на території ландшафтного заказника «Козакова долина», який розташований у Тисменицькому районі Івано-Франківської області, на північ від Івано-Франківська, і на південь від Єзуполя. Під час дослідження використовували метод спостереження і стаціонарний тип польових досліджень. Останній включав детальне обстеження району дослідження протягом вегетаційного періоду 2012-2014 рр. Підрахунок гнізд і взяття проб мурашок проводили за методикою Г.М. Длуського [4]. Для характеристики форми і розмірів надземних будівель мурашок вимірювали наступні параметри: діаметр та висоту купола, діаметр валу, а також висоту гнізда. Виміри проводили за допомогою рулетки. Якщо гніздо мало форму еліпса, вимірювали велику (ab) і малу (cd) осі, а середній діаметр визначали як середнє геометричне: $d = \sqrt{ab \cdot cd}$. Облік будівельного матеріалу мурашників проводили візуально, при цьому матеріал у мурашок-фуражирів не відбирали.

Для кожного гнізда визначали кількість доріг, за кожною з яких проводили спостереження.

Результати досліджень. На території ландшафтного заказника «Козакова долина» було виявлено 15 видів мурашок, які належать до 7 родів 2 родин (Formicidae, Myrmicidae): *Formica*, *Lasius*, *Camponotus*, *Messor*, *Solenopsis*, *Tetramorium*, *Myrmica*.

Нижче представлений список визначених нами мурашок:

1. *Messor structor* (Latreille, 1798).
2. *Solenopsis fugax* (Latreille, 1798).
3. *Tetramorium caespitum* (Linnaeus, 1758).
4. *Myrmica rubra* (Linnaeus, 1758).
5. *Formica rufa* (Linnaeus, 1761).
6. *F. fusca* (Linnaeus, 1758).
7. *F. polystena* (Forster, 1850).
8. *F. sanguinea* (Latreille, 1798).
9. *Lasius niger* (Linnaeus, 1758).
10. *L. umbratus* (Nylander, 1846).
11. *L. flavus* (Fabricius, 1782).
12. *Camponotus fallax* (Nylander, 1856).
13. *C. ligniperda* (Latreille, 1802).
14. *C. vagus* (Scopoli, 1763).
15. *C. herculeanus* (Linnaeus, 1758).

Найпоширенішими на території ландшафтного заказника «Козакова долина» є наступні види: *Formica rufa*, *F. fusca*, *Lasius niger* та *L. flavus*.

Більшість знайдених нами мурашиних гнізд (44%) знаходилися у відкритих біотопах, 28% мурашників були розміщені в стовбурах повалених дерев і використовувались мурашниками в якості корму і житла, а 16% – в землі, лише насипи ґрунту навколо вказували на те, що тут знаходиться мурашине гніздо.

На території ландшафтного заказника «Козакова долина» мурашки найчастіше будують свої гнізда у відкритих біотопах, рідше в стовбурах повалених та гнилих дерев, а ще менше в землі. В цілому на території заказника досліджено 115 мурашників *F. rufa*. Діаметр їх куполів коливався в межах $50 \pm 5,0$ см, а висота в межах $18 \pm 4,1$ см; діаметр земляного валу відповідно коливався в межах $87,3 \pm 7,0$ см, а висота валу – $39,2 \pm 2,0$ см.

В якості будівельного матеріалу мурашки роду *Formica* використовують гілочки, стебла трави, кусочки моху і деревини, листя, смолу, хвою, шишки, бруньки, насіння і т.п.

Висновки. На території ландшафтного заказника «Козакова долина» було виявлено 15 видів мурашок, з них найпоширенішими є наступні чотири види: *Formica rufa*, *F. fusca*, *Lasius niger* та *L. flavus*. Розміри мурашників виду *F. rufa* можна віднести до невеликих та середніх, старих великих мурашників нами не зареєстровано.

Список використаних джерел

1. Захаров А.А. Муравей, семья, колония / А.А. Захаров. – М.: Наука. – 1978. – 143 с.
2. Макаревич О.Н., Русина Л.Ю. Пространственно-этологическая структура популяции муравья *Liometopum microcephalum* (Hymenoptera, Formicidae) на островах нижнего Днепра // Симпозиум стран СНГ по перепончатокрылым насекомым / О.Н. Макаревич, Л.Ю. Русина. – М., 2006. – С. 60.
3. Радченко О.Г. Мурашки (Hymenoptera, Formicidae) Палеарктики (эволюция, систематика, фауногенез): Автореферат дисертації д-ра біологічних наук: 03.00.09 / НАН України, Інститут зоології ім. Шмальгаузена / О.Г. Радченко. – К., 1998. – 46 с.
4. Длусский Г.М. Методы количественного учета почвообитающих муравьев // Зоологический журнал / Г.М. Длусский. – М., 1965. – С. 44.

Результати дослідження збору медвяної роси мурашками *Formica rufa* (Linnaeus, 1761) (Hymenoptera, Formicidae) в листяному лісі

Говорун О.В., Фірман Л.О., Пазинич І.М.

Сумський державний педагогічний університет ім. А.С.Макаренка
s-govorun@yandex.ru

Актуальність роботи. Мурашки (Hymenoptera, Formicidae) безумовно відіграють важливу роль у житті неморальних лісів, виступаючи регуляторами

чисельності багатьох видів комах, розповсюджувачами насіння деяких рослин, «фермерами» сисних рівнокрилих, а також беручи участь в ґрунтоутворенні. Визначення головних показників трофічної активності окремих видів мурашок має, окрім теоретичного, ще і практичний інтерес, оскільки ці комахи є одними з індикаторів здоров'я лісової екосистеми.

Матеріал та методика. В 2013 р. нами було проведено дослідження трофічної активності рудої лісової мурашки *Formica rufa* в листяному лісі, який знаходиться на південному заході від біостаціонару СумДПУ ім. А.С.Макаренка «Вакалівщина». Координати центрального мурашника 51.0310 п.ш. 34.9232 з.д.

Ми спостерігали за мурашками-фуражирами, які рухалися вгору та вниз по стовбуру дерева, визначали інтенсивність їхнього руху, в певні часи доби, та за різних погодних умов. Збирали їх та визначали їх масу.

Мінімальна вибірка в кожному вимірі складала 50 шт. Важили всі 50 шт. мурашок. За різницею в вазі мурашок, що рухаються вгору та вниз по стовбуру дерева, можна визначити кількість солодких виділень попелиць, яку вони несуть. Визначивши середню інтенсивність та тривалість руху мурашок за різних погодних умов можна приблизно підрахувати скільки медвяної роси вони збирають з різних порід дерев впродовж червня та липня.

Всі обстежені види дерев, знаходяться в межах кормової ділянки однієї сім'ї. Отже знаючи кількість дерев на яких збирає сім'я мурах медвяну росу, можна приблизно оцінити скільки солодкої речовини вони в цілому отримують влітку.

Результати досліджень. Як бачимо з представлених таблиць (1-2), інтенсивність руху мурашок за похмурої погоди дещо знижується, але зниження незначне в межах 3-12%. В похмуру погоду температура повітря в лісі знижується всього на 2-4 °С і це суттєво не впливає на активність мурашок, оскільки на рівні підстилки і в самому мурашнику коливання температур практично не відбувається.

За дощової погоди нами відзначене значне скорочення інтенсивності руху мурашок до 39%, а також відзначена повна зупинка збору медвяної роси у 3 дні, коли йшли рясні прохолодні дощі (15-18.06.2013 р.). Слід також зазначити, що інтенсивність руху впродовж світлої частини доби суттєво не коливається, і в основному залежить від кількості фуражирів в мурашнику, суттєве скорочення відзначене нами після 23 години і триває до сходу сонця, але і вночі окремі мурашки зустрічаються на тропках.

**Результати вимірювання ваги та інтенсивності руху по стовбуру мурашок.
Червень. Сонячна погода/Похмура погода**

Вид рослини	Інтенсивність руху (вверх) (особин/хв.)	Вага мурашок, які рухалися вверх (мг/50 особин)	Вага мурашок, які рухалися вниз (мг/50 особин)
Клен <i>Acer platanoides</i> L.	32/33	320/330	370/360
Липа <i>Tilia cordata</i> L.	68/56	350/350	410/350
В'яз <i>Ulmus laevis</i> Pall.	29/27	300/310	330/320
Дуб <i>Quercus robur</i> L.	56/52	400/350	470/360

Провівши розрахунки, ми отримали данні щодо приблизної ваги паді, яку мурашки збирають від попелиць в червні-липні 2013 р. з різних дерев. Результати представлено в таблицях 3, 4.

**Результати вимірювання ваги та інтенсивності руху по стовбуру мурашок.
Липень. Сонячна погода/Похмура погода**

Вид рослини	Інтенсивність руху (вверх) (особин/хв.)	Вага мурашок, які рухалися вверх (мг/50 особин)	Вага мурашок, які рухалися вниз (мг/50 особин)
Клен <i>Acer platanoides</i> L.	45/37	440/360	470/380
Липа <i>Tilia cordata</i> L.	74/71	340/380	410/400
В'яз <i>Ulmus laevis</i> Pall.	34/31	360/370	380/390
Дуб <i>Quercus robur</i> L.	62/61	410/360	470/370

Аналіз добової активності фуражирів рудої лісової мурашки виявив, що інтенсивний рух фуражирів розпочинається вже о 6 годині ранку, і суттєво зменшується о 23 годині, хоча рух повністю не припиняється навіть вночі.

Отже «робочий день» мурашок *F. rufa* триває в середньому 17 годин, але можна вважати, що в цілому колонія не зупиняє своєї активності навіть вночі. «Робочими» днями вважалися навіть дощові дні, коли не відбувалося суттєвого зменшення температури повітря, і коли дощі не йшли один за одним більше двох діб.

Кращими кормовими деревами для *F. rufa* у досліджуваному лісі виявилися липа і дуб. За два місяці спостережень з липи мурашки збирають

майже 5 кг паді, з дубу майже 4 кг. Результати порівняння видів дерев за збором з них медвяної роси представлені на діаграмі 1.

Таблиця 3

Розрахунок кількості зібраної паді з різних видів дерев в червні

Вид рослини	Приблизна кількість мурашок на тропі за день (в один бік)	Середня різниця в вазі (мг/50 особин)	Кількість паді, в г/день (17 годин)	Кількість паді, в г/день за місяць (27 теплих днів)
Клен <i>Acer platanoides</i> L.	32640	50	32,64	881,28 г = 0,88 кг
Липа <i>Tilia cordata</i> L.	69360	60	83,23	2247,21 г = 2,24 кг
В'яз <i>Ulmus laevis</i> Pall.	29580	30	17,75	479,25 г = 0,48 кг
Дуб <i>Quercus robur</i> L.	57120	70	79,97	2159,19 г = 2,16 кг

Таблиця 4

Розрахунок кількості зібраної паді з різних видів дерев в липні

Вид рослини	Приблизна кількість мурашок на тропі за день (в один бік)	Середня різниця в вазі (мг/50 особин)	Кількість паді, в г/день (17 годин)	Кількість паді, в г/день за місяць (24 теплих днів)
Клен <i>Acer platanoides</i> L.	45900	30	27,54	660,96 г = 0,66 кг
Липа <i>Tilia cordata</i> L.	75480	70	105,67	2536,08 г = 2,53 кг
В'яз <i>Ulmus laevis</i> Pall.	34680	20	13,87	332,88 г = 0,33 кг
Дуб <i>Quercus robur</i> L.	63240	60	75,88	1821,31 г = 1,82 кг

Висновки. Інтенсивний збір паді мушками *F. rufa* триває до 17 годин на добу. Похмура і малодошова погода практично не зменшує інтенсивності збору мурашками медвяної роси. Найбільшу кількість паді фуражири отримують від попелиць на липі та дубі.

Перспективи дослідження. Ці дослідження і висновки ще достатньо попередні та суперечливі. Оскільки ми не хотіли завдавати суттєвої шкоди мурашнику (за відсутності сучасних точних електронних вагів зважували лише мертвих комах), повторних зважувань не було. Враховуючи відсутність повторних вимірів, незначні коливання ваги мурашок, розрахунок t-критерію

Стюдента показує що всі значення знаходяться в межах похибки вимірювання, отже зроблені нами висновки достатньо суб'єктивні і потребують детальніших досліджень.

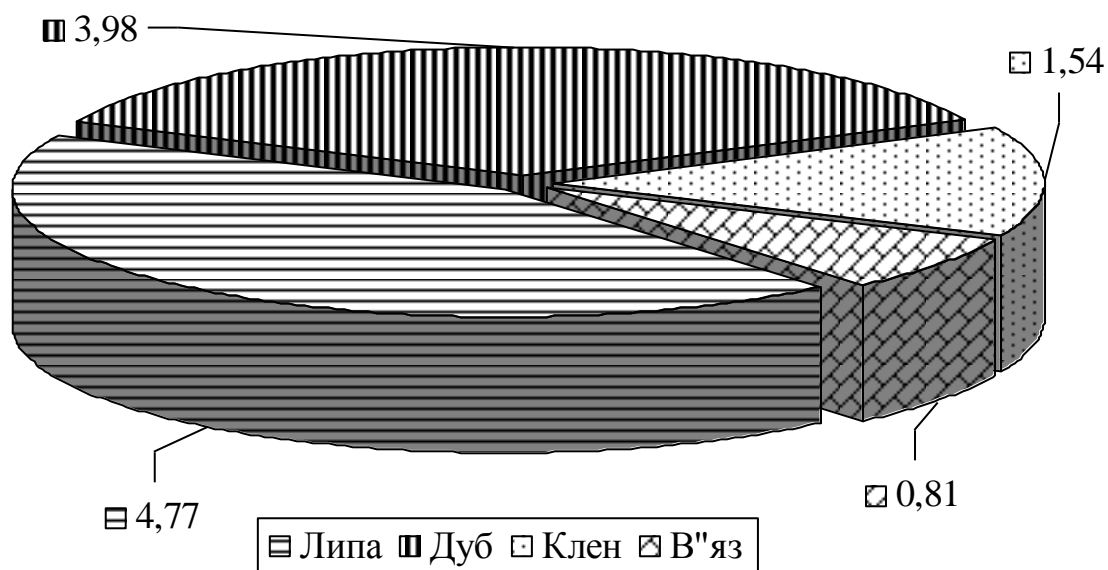


Рис. 1. Приблизна кількість паді (в кг), зібраної *F. rufa* з одного дерева впродовж двох літніх місяців

Також ми не досліджували види попелиць які мешкають на певних видах дерев, але зважаючи що більше всього паді руді лісові мурашки отримують з липи та дубу, можна зробити припущення, що саме на цих деревах знаходяться найбільші колонії попелиць.

Отримані нами результати є тільки початковими і потребують подальших досліджень, але і з цих результатів можна побачити наскільки в широколистяному лісі є тісним взаємозв'язок між мурашками та попелицями.

Перспективи та передумови дослідження біорізноманіття в умовах Гетьманського національного природного парку

Гоженко К.В.

Сумський національний аграрний університет, м. Суми

katerina.vakula@mail.ru

Актуальною проблемою в наш час є дослідження та збереження біорізноманіття за умов високого рівня антропогенного впливу, що є основним завданням природоохоронних територій. З цією метою було створено велика

кількість заповідників, заказників, національних парків по всій території України.

Одним із таких природоохоронних комплексів є Гетьманський національний природний парк, метою створення якого є збереження біорізноманіття характерного для Лівобережного Лісостепу.

Територія парку проходить вздовж долини р. Ворскла і за геоботанічним розташуванням (Національний атлас України, 2008) знаходиться в Євразійській степовій області, Лісостеповій під області, у двох під провінціях – Українській лісостеповій та Середньоруській лісостеповій [8].

Більшу частину території парку займають ліси (більше 50%), серед яких є як природні, так і штучні лісові насадження, луки (сіножаті і пасовища) складають майже 20%, болота – 22%, дещо менше 5% припадає на водойми.

Серед лісів природного походження на вододільних плато найбільшу площу займають широколистяні ліси, серед лісів штучного походження на місцях виходу пісків було створено насадження сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.) як монокультури, але слід зазначити, що корінними на цих територіях прийнято вважати дубово-соснові ліси, які були вирубані ще у XIX ст. [8].

Ліси розташовуються в межах як надзаплавних терас, так власне і у заплаві річок. Тут вони в основному представлені берегозахисними насадженнями в яких, домінуючим видом є тополя чорна (*Populus nigra* L.). Трапляються невеличкі ділянки лісів з переважанням у деревостані осики (*Populus tremula* L.) та дуба звичайного (*Quercus robur* L.). Видовий склад трав'яного ярусу у таких заплавних лісах характеризується наявністю розхідника звичайного (*Glechoma hederacea* L.), підмаренника чіпкого (*Galium aparine* L.), глухої кропиви крапчастої (*Lamium maculatum* L.), конвалії звичайної (*Convallaria majalis* L.) [6; 8].

Взагалі, слід зазначити, що трав'яний ярус, зокрема у широколистяних лісах, є небагатим на видовий склад, де здебільшого переважають синантропічні види (жабрій двонадрізаний (*Galeopsis bifida* Boenn.), чистотіл звичайний (*Chelidonium majus* L.), кропива дводомна (*Urtica dioica* L.), злаки, але це не робить його не цікавим об'єктом для вивчення та збереження його біорізноманіття, так як навіть у штучних лісових масивах утворилися унікальні рослинні комплекси, характерні для Лівобережного Лісостепу [2].

На території Гетьманського національного природного парку у його формуванні беруть участь представники наступних родин: Айстрових (*Asteraceae*) – 80 видів, Злакових (*Poaceae*) – 56, Бобових (*Fabaceae*) – 32,

Капустяних (Brassicaceae) та Губоцвітих (Lamiaceae) – по 28 видів, Розових (Rosaceae) – 27, Осокових (Cyperaceae) – 23, Гвоздичних (Caryophyllaceae) – 22, Жовтецевих (Ranunculaceae) – 2 [1; 7]. В широколистяних лісах парку також присутні види рослин, занесені до «Червоної книги України», та ті, що підлягають особливій охороні на території Сумської області.

Перспективним напрямком щодо збереження видового складу рослинності на природоохоронних територіях є міжнародні конвенції, зокрема «Конвенції про біологічне різноманіття», яка має спеціальну «Розширену програму робіт щодо біорізноманіття в лісах», де головною метою є насамперед, забезпечення здоров'я лісів, а саме збереження біорізноманіття заради виконання всіх функцій лісу. Таким чином, зазначається, що запорукою збереження біорізноманіття в лісах повинно виступати ведення лісового господарства на принципах сталого розвитку та раціонального використання лісових ресурсів, тому основними напрямками організації роботи Гетьманського НПП є:

1. Охорона, використання та відтворення природних екосистем, яка здійснюється службою державної охорони природно-заповідного фонду України, що забезпечує різносторонні напрями щодо охорони, відтворення та використання природних ресурсів згідно з функціональним зонуванням та урахуванням природоохоронної, оздоровчої, наукової, рекреаційної, історико-культурної та інших цінностей природних комплексів та об'єктів, на території Парку.

2. Науково-дослідна робота, основним завданням якої є вивчення, моніторинг природних комплексів з подальшим екологічним прогнозуванням та розробкою науково обґрунтованих способів відтворення і невиснажливого використання природних ресурсів.

3. Еколого-освітня та рекреаційна діяльність, спрямована на підвищення екологічної культури, популяризації організованого туризму, відпочинку, оздоровлення та інших видів рекреаційної діяльності.

Також перспективність дослідження даної території обумовлюється тим, що природоохоронний статус місцевість має відносно недавно, а тому вивчення рослинності на даному етапі спрямоване на більш детальне дослідження, аналіз та прогнозування стану популяцій різних видів.

Дотепер, більш широко вивчалася рослинність хвойних лісів, онтогенетична структура ценопопуляцій угруповань *Pinetum agrostidosum* та *Pinetum agrostidosum* в межах природно-заповідного фонду (табл. 1), а також

були вивчені онтогенетичні індекси за І. М. Коваленко для даних популяцій (табл. 2) [3].

Таблиця 1

Онтогенетична структура ценопопуляцій у досліджуваних угрупованнях Гетьманського НПП

Угруповання	Онтогенетичні стани рослин та їх частка (%) у складі угруповання							
	p	j	im	v	g1	g2	g3	s
Pinetum agrostidosum (за межами ПЗФ)	3,15	18,90	72,44	0	0	5,51	0	0
Pinetum agrostidosum (у межах ПЗФ)	7,14	10,71	21,43	7,15	0	53,57	0	0

Таблиця 2

Онтогенетичні індекси за І. М. Коваленко для ценопопуляцій *Pinus sylvestris* у досліджуваних угрупованнях Гетьманського НПП

Угруповання	Індекс старіння	Індекс генеративності	Індекс відновлювання
Pinetum agrostidosum (за межами ПЗФ)	0	5,51	94,49
Pinetum agrostidosum (у межах ПЗФ)	0	53,57	46,43

Ценопопуляції *P. sylvestris*, представлені в складі обох фітоценозів, сформовані з рослин наступних онтогенетичних станів: проростків (p), ювенільних (j), іматурних (im), середньогенеративних (g2). В обох з них відсутні молоді генеративні (g1), старі генеративні (g3) та сенільні (s) особини (табл. 1). Відповідно, в обох угрупованнях ценопопуляції *P. sylvestris* є неповними за представленістю рослин різних онтогенетичних станів. У ценопопуляції за межами Гетьманського НПП найбільшою є частка іматурних рослин, а в угрупованні, що охороняється, досить значною є питома вага зрілих генеративних [3].

Результати більш детального аналізу онтогенетичних спектрів *P. sylvestris*, який супроводжувався визначенням ряду узагальнюючих індексів, показали, що ценопопуляції з угруповання *Pinetum agrostidosum* (за межами ПЗФ) притаманні вищі значення показника відновлювання (94,49), а з угруповання *Pinetum agrostidosum* (у межах ПЗФ) – генеративності (53,57) (табл. 2).

З врахуванням того, що в обох ценопопуляціях основу онтогенетичних спектрів формують рослини ювенільного, іматурного та генеративного станів, для цих трьох когорт рослин була проведена оцінка їх віталітетної структури.

На ділянці у межах Гетьманського НПП рівень віталітету *P. sylvestris* ювенільних та іматурних особин вищий, ніж на тій, що не охороняється. Однак генеративні рослини, що зростають поза межами національного парку, вирізняються вищою життєвістю (табл. 3)

Таблиця 3

Віталітетна структура когорт рослин різних онтогенетичних станів в угрупованні *Pinetum agrostidosum* на території Гетьманського НПП та за його межами.

Місцезна- ходження	Онтогенетич- ний стан	Частка рослин різних класів віталітету (життєвості)			Індекс якості (Q)	Тип когорти
		високого	проміжного	низького		
На території Гетьманського НПП	ювенільний	0,5000	0,0000	0,5000	0,2500	врівноважена
	іматурний	1,0000	0,0000	0,0000	0,5000	процвітаюча
	генеративний	0,0000	0,7143	0,2857	0,3571	процвітаюча
За межами Гетьманського НПП	ювенільний	0,1111	0,0000	0,8889	0,0556	депресивна
	іматурний	0,3846	0,0000	0,6154	0,1923	врівноважена
	генеративний	0,6667	0,3333	0,0000	0,5000	процвітаюча

Отримані результати вказують на те, що територіальні характеристики Гетьманського НПП потребують оптимізації. Розв'язання даного питання можливе за рахунок розширення меж національного парку та приєднання до нього ряду соціологічно цінних територій, розташованих поруч.

Надання прилеглим лісам природоохоронного статусу буде не тільки кроком в напрямку поліпшення територіальних ознак та охорони екосистем в межах Гетьманського НПП, а й сприятиме покращенню деяких популяційних ознак самого лісового масиву, а разом з тим підвищенню його сталості та більш потужному виконанню ним еколого-стабілізуючих функцій [3].

На відміну від хвойних лісів, широколистяні ліси є менш вивченим сегментом, і при їх дослідженні слід звертати увагу також і на трав'яний ярус, що представлений як синантропічними, так і рідкісними видами рослин.

При дослідженні популяцій трав'яного ярусу доречно використовувати методи популяційних досліджень за Ю. А. Злобіним [5]. Тут слід враховувати такі показники, як структура популяцій (генетична, статева, вікова та онтогенетична), їх динаміка (сутність та форми, життєвість, різноманіття динамічних процесів) [4], що в комплексі дасть можливість розкрити закономірності популяційної організації рослинного покриву даної території, в першу чергу з точки зору аналізу динаміки популяцій і ролі цього процесу в змінах рослинного покриву, розробку ефективних заходів щодо підтримки стабільного існування популяцій рідкісних, зникаючих видів, та видів, що знаходяться під охороною.

Список використаних джерел

1. Гончаренко І.В. Ценотичне різноманіття трав'яного типу рослинності Сумського геоботанічного округу // Укр. фітоцен. зб. – К.: Фітосоціоцентр, 2000. – Сер. А, № 1 (16). – С. 117-131.
2. Гончаренко І.В. Аналіз рослинного покриву північно-східної частини Лісостепу України. – К.: Фітосоціоцентр, 2003. – 203 с.
3. Гудаков О. О., Деякі шляхи поліпшення охорони екосистем та територіальних характеристик Гетьманського національного природного парку // Екосистеми, их оптимизация и охрана. – Симферополь: ТНУ, 2013. Вып. 9. С. 243–249.
4. Злобин Ю. А. Популяции редких видов растений: теоретические основы и методика изучения: монография / Ю. А. Злобин, В. Г. Скляр, А. А. Клименко. – Сумы: Университетская книга, 2013. – 439 с.
5. Злобин Ю. А. Принципы и методы изучения ценотических популяций растений / Злобин Ю. А. – Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1989. – 145 с.
6. Карпенко К.К., Родінка О.С., Вакал А.П. Попередні дані про раритетне фіторізноманіття національного природного парку “Гетьманський” (Сумська область) // Науковий вісник Миколаївського державного університету ім. В.О. Сухомлинського. Біол. науки. – 2009. – Вип.. 24, № 4 (1). – С. 105-109.
7. Стан вивченості фіторізноманіття Гетьманського національного природного парку: Міжнародний інтернет-симпозіум «Популяційна екологія рослин: Сучасний стан, точки росту» [Електронний ресурс] / С. М. Панченко, К. К. Карпенко, А. П. Вакал // Сумський національний аграрний університет – 2012. – Режим доступу до журн.: <http://www.sau.sumy.ua/images/news/2012/032012/zlobin/3.3.panchenko.doc>.
8. Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України. Ч.2. Національні природні парки / Колектив авторів під ред. В.А. Онищенка і Т.Л. Андрієнко. – Київ: Фітосоціоцентр, 2012. – 580 с.

Облігатнопаразитні фітотрофні мікроміцети долини р. Сула в межах Білопільського району Сумської області

Гришан Т.В.

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка

Фітопатогенні мікроміцети є важливою функціональною ланкою будь-якої екосистеми. Ослаблення та загибель рослин, втрати урожаю та декоративності зелених насаджень, псування сільськогосподарської продукції – це наслідки хвороб, що спричинені цими грибами. Для попередження епіфітотійного поширення паразитних мікроміцетів потрібна інвентаризація їх видового складу і оцінка небезпеки, яку вони становлять для сільського господарства та лісівництва.

Протягом вегетативного сезону 2013-2014 рр. нами проводилися дослідження на території долини р. Сула у межах Білопільського району Сумської області (Україна), метою яких стало вивчення видової різноманітності фітотрофних облігатнопаразитних мікроміцетів наземних екосистем долини

річки та встановлення її особливостей на таксономічному, екологічному та фітоценотичному рівнях.

У результаті опрацюванні мікологічних матеріалів було зареєстровано 46 видів облігатнопаразитних мікроміцетів. Останні належать до 19 родів, 10 родин, 5 порядків і 4 класів. Це представники царства Chromista відділу Oomycota (4 види) та царства Fungi, представленого відділами Ascomycota (23 види) та Basidiomycota (19 видів) (згідно системи грибів, наведеної у 10-му виданні «Ainsworth & Bisby's Dictionary of the Fungi» [3]). У таксономічному спектрі порядків провідне місце посідають Erysiphales (23 види) та Pucciniales (18). Менш чисельними є Albuginales, Peronosporales (по 2 види кожен) та Ustilaginales (1).

З відділу Oomycota в обстежених ценозах виявлено 4 види, які належать до 3 родів, 2 родин, 2 порядків єдиного класу Oomycetes. Найчастіше трапляється *Albugocandida*(Pers.) Roussel, якого вже з ранньої весни можна побачити на листках і стеблах грициків звичайних.

Із представників відділу Ascomycota зареєстровано 23 види з класу Leotiomycetes. Виявлені види входять до одного порядку Erysiphales та однієї родини Erysiphaceae. Чисельно переважаючими є роди *Erysiphe* (7 видів) та *Golovinomyces* (5). Рід *Sphaerotheca* представлений 4 видами, а роди *Microsphaera*, *Uncinula* та *Sawadaea* нараховують по 2 види. Найменш чисельним є монотипний рід *Blumeria*, який на досліджуваній території представлений єдиним видом – *Blumeriagraminis* (DC.) Speer. Пропорція розподілу видів грибів порядку Erysiphales за родами практично співпадає з такою для цього порядку в Україні та світі. Найчастіше в районі досліджень трапляються *Erysiphetrifolii* Grev., *E. urticae* (Wallr.) Blum., *Golovinomycesgaleopsidis* (DC.) Heluta., *Microsphaeraalphitoides* Griff. et Maubl., які досить поширені по всій Україні [1].

Гриби відділу Basidiomycota представлені 19 видами з 9 родів та 7 родин, що входять до класів Pucciniomycetes та Ustiaginomycetes. З них 18 видів припадає на перший клас. Іржасті гриби досить поширені на території долини р. Сула, де вони представлені 18 видами з 8 родів, які входять до 6 відомих в Україні родин порядку Pucciniales. Найбільшою видовою різноманітністю характеризуються родини Pucciniaceae (9 видів) та Melampsoraceae (5). Інші родини (Coleosporiaceae, Pucciniastraceae, Uropyxidaceae та Phragmidiaceae) нараховують лише по одному виду. Серед родів кількісно переважають *Puccinia* (7 видів) та *Melampsora* (5). Представники названих родів складають основу видового складу іржастих грибів долини р. Сула, визначаючи її характер. Роди *Coleosporium*, *Phragmidium*, *Tranzchelia*, *Pucciniastrum*,

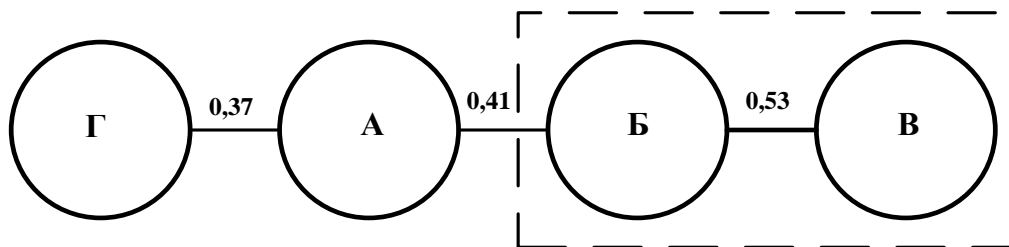
Triphragmium та *Uromyces* включають по одному виду кожен. Найпоширенішими серед іржастих грибів є *Pucciniacoronata* Corda., *Pucciniagraminis* Pers. та *Pucciniastrum agrimoniae* (Schw) Tranz. Клас *Ustilaginomycetes* представлений одним видом з порядку *Ustilaginales* родини *Ustilaginaceae*. Це паразит кукурудзи (*Zea mays* L.) *Ustilago zeae* (Beckm.) Unger., який викликає хворобу «пухирчаста сажка кукурудзи».

В межах території досліджень знаходиться природоохоронний об'єкт місцевого значення – гідрологічний заказник «Верхньосульський». На його території було знайдено 25 видів грибів, які належать до 18 родів, 9 родин, 2 порядків, 2 класів царства *Fungi*. Це виключно представники борошністоросяних та іржастих грибів. Проаналізувавши кількісний розподіл видів грибів за основними типами рослинних угруповань Верхньосульського гідрологічного заказника було встановлено, що найбільше видів грибів – 11 (23,9%), знайдені в межах лучно-заплавних фітоценозів. Це й не дивно, так як саме вони є найпоширенішим типом рослинності на території заказника. Крім того, саме ці фітоценози в найбільшій мірі відчують постійний антропогенний тиск, такий як витоптування, викошування та перевипас худоби. Останнє призводить до ослаблення рослин і, як наслідок, до масового поширення на них видів облигатнопаразитних мікроміцетів.

Облігатнопаразитні мікроміцети району дослідження утворюють паразитичні зв'язки з 52 видами судинних рослин з 41 родів та 22 родин. Переважно ці рослини належать до родин *Asteraceae* (8 видів рослин), *Roaceae* (6), *Rosaceae* (5), *Salicaceae* (5) та *Fabaceae* (4), які є одними з провідних у систематичній структурі флори України. Названі родини включають майже половину видів рослин-живителів. Ці ж родини є одними з провідних і за кількістю зібраних на них видів грибів. Так, на представниках родин *Asteraceae* виявлено 7 видів грибів, *Roaceae* – 7 видів, *Rosaceae* – 5 видів, *Salicaceae* – 5 видів, *Fabaceae* – 4 види грибів. Переважна більшість виявлених видів грибів є вузько спеціалізованими у своїх трофічних зв'язках із рослинами-живителями.

Для виявлення особливостей мікобіоти облигатнопаразитних мікроміцетів долини р. Сула нами було проведене порівняння видового складу грибів цього регіону з такою ж складовою мікобіоти сусідніх з ним територій: долин річок Сула і Терн у межах Недригайлівського р-ну Сумської області, та долини р. Вир у межах Білопільського р-ну Сумської області. Отже, видовий склад облигатнопаразитних мікроміцетів має доволі високий коефіцієнт подібності ($K_j \leq 0,53$) та цілком корелює з особливостями рослинності та географічним розташуванням територій, що порівнювались. Саме близькість останніх

забезпечує формування подібних природних умов на них і, відповідно, подібного флористичного складу судинних рослин. З дендрограми видно (рисунок), що найбільш тісний зв'язок мають долини річок Терн та Сула ($K_j \leq 0,53$), які розташовані в рамках Недригайлівського району Сумської області та є найбільш зближеними серед порівнюваних нами. Крім того, на обох цих територіях досить великі площі займають лісові фітоценози (заплавні дубові, кленово-липово-дубові ліси, березняки та біловербники). Майже на одному рівні зв'язку до них приєднуються спочатку територія долин р. Сула у межах Білопільського району ($K_j \leq 0,41$), а потім і долина р. Вир ($K_j \leq 0,37$). Даний факт можна пояснити тим, що саме на цих двох, з чотирьох порівнюваних територій, переважає лучна та болотна рослинність зі своєрідним складом рослин-живителів.



А – долина р. Сула Білопільського р-ну; **Б** – долина р. Терн Недригайлівського р-ну; **В** – долина р. Сула Недригайлівського р-ну; **Г** – долина р. Вир Білопільського р-ну.

Рис. 1. Дендрограма подібності видового складу облігатнопаразитних мікроміцетів району досліджень та суміжних територій

Список використаних джерел

1. Гелюта В.П. Флора грибів України. Мучнисторосяные грибы / В.П. Гелюта. – К.: Наук. думка, 1989. – 256 с.
2. Купревич В.Ф. Флора споровых растений СССР. Т. 4. Грибы (1). Ржавчинные грибы. Вып. 1. Сем. Мелампсоровые / В.Ф. Купревич, В.Г.Траншель. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1957. – 420 с.
3. Ainsworth and Bisby's Dictionary of the Fungi / P.M. Kirk, P.F. Cannon, D.W. Minter, J.A. Stalpers. – 10 ed. – Wallingford: CAB International, 2008. – 771 p.

Систематична структура і ресурсний потенціал водної флори

Стир-Горинської частини басейну Прип'яті

Гроховська Ю.Р., Кононцев С.В.

Національний університет водного господарства та природокористування

y.r.grokhovska@nuwm.edu.ua

Зростаючий антропогенний пресинг на гідросферу і на прісноводні екосистеми фіксується за погіршенням якості поверхневих вод і за змінами гідробіоти. Масштабні зміни флори і рослинності водних об'єктів країни

відбулися ще у минулому столітті внаслідок гідротехнічного будівництва, сільськогосподарського освоєння земель та осушувальних меліорацій. Критичні умови для існування гідробіонтів, у т.ч. і водних рослин, складаються у місцях скиду неочищених стічних вод комунально-побутових і промислових підприємств, які містять комплекс неорганічних і органічних сполук, у т.ч. токсичних. Певних втрат зазнають популяції декоративних рослин у рекреаційній зоні в період їх цвітіння, рослинний покрив водойм порушується у місцях випасу і водопою свійських тварин.

Вищі водні рослини як продуценти органічної речовини відіграють важливу роль у забезпеченні біопродуктивності, підтриманні екологічної рівноваги водних об'єктів, беруть активну участь у процесах самоочищення води від забруднень в умовах антропогенного впливу. У гідроекосистемах, які насичені біотою, будь-які зміни якості води пов'язані зі станом біоценозів і навпаки, адже за виразом В.І.Вернадського гідросфера "наскрізь пронизана біосферою" [2]. С.А. Зернов ще у 1949 році, висловив думку про важливу роль гідробіології як "агрономії" водного середовища [7]. Тож дослідження рослинного покриву водних об'єктів, окрім загального наукового інтересу, має безпосереднє практичне значення.

Метою роботи – аналіз систематичної структури та ресурсного потенціалу водної флори Стир-Горинської частини басейну річки Прип'ять. Гідроботанічні дослідження проводили у 2010-2014 рр. за загальноприйнятими методиками [1] переважно в межах Рівненської області (рр. Горинь, Стир, Случ, Устя, Путилівка, Пляшівка, Іква, Замчисько, Стубла, Вілія; озеро Біле; в-вища Хрінницьке, Млинівське, стави в межах Рівненського, Здолбунівського і Острозького районів), а також деяких водних об'єктах у Житомирській (рр. Случ і Вершиця у межах Новоград-Волинського району) та Волинській (р. Стир поблизу м. Берестечко) областях. До аналізу долучили дані попередніх робіт [5, 6]. Інформацію щодо поширення окремих видів уточнювали за літературними джерелами [3, 4, 9, 12], гербарними матеріалами і архівними даними. Ресурсне значення видів подано за науковими джерелами [8-10, 15].

Дослідження показали, що водна флора регіону нараховує щонайменше 107 видів судинних рослин, які відносяться до 62 родів і 30 родин. Це становить 3,9% видів, 14,5% родів і 32% родин від їх загального числа у світі за оцінками Распопова и др. (2011) і 4,1% видів, 15% родів, 34% родин за зведенням Chambers at all. (2008) [11, 13].

У загальному видовому складі водної флори нечисленну групу складають спорові судинні рослини із відділів Lycopodiophyta, Equisetophyta та

Polypodiophyta, кожен із яких представлений одним видом (2,8%); решта 104 види належать до відділу Magnoliophyta. Подібний розподіл характерний для водних флор бореальної флористичної області, зокрема для водної флори Росії, де на судинні спорові рослини припадає 2,6% від загальної кількості видів. У світовій водній флорі частка спорових рослин становить 6,2% видів [11].

Квіткові рослини складають 4,1% від цього показника світової водної флори, який становить 2579 видів за даними Распопова и др. (2011) [11]. Спектр десяти провідних родин квіткових рослин утворюють Cyperaceae, Potamogetonaceae, Poaceae, Ranunculaceae, Araceae, Typhaceae, Hydrocharitaceae, Plantaginaceae, Apiaceae, Lentibulariaceae, які об'єднують понад дві третини видів. Сім родин з вказаного переліку входять у спектр провідних родин світової водної флори (табл. 1). Також співпадає положення родин Poaceae, Plantaginaceae та Lentibulariaceae, які в обох списках займають 3-, 8- і 10-е місце відповідно.

За господарськими ознаками провідне місце у водній флорі регіону досліджень займають кормові (85%), декоративні (76%) і лікарські (44%) види. Решта – технічні (26%), харчові (23%), медоносні (11%), дубильні (8%), вітамінні (6%), ефіроолійні (3%), олійні (2%), фарбувальні (2%). Бур'яни складають 11%, отруйні рослини – 10%. Водоохоронні види – 54%, берегозахисні – 32%, берегоукріплюючі – 13%.

Таблиця 1

Число видів у провідних родинях флори водних судинних рослин регіону досліджень та світу

Родини	Регіон	Родини	Світ
Cyperaceae	17	Podostemaceae	330
Potamogetonaceae	13	Cyperaceae	276
Poaceae	9	Poaceae	190
Ranunculaceae	8	Araceae	139
Araceae	6	Potamogetonaceae	117
Typhaceae	6	Hydrocharitaceae	108
Hydrocharitaceae	5	Alismataceae	96
Plantaginaceae	5	Plantaginaceae	91
Apiaceae	4	Lythraceae	78
Lentibulariaceae	3	Lentibulariaceae	70

У складі водної флори регіону є масові види, які можна використовувати для біологічного доочищення побутових стічних вод. З цією метою зазвичай пропонуються стійкі до забруднення високорослі гелофіти і гігрогелофіти, які вирощують в умовах біоплато (очерет, рогіз, лепеха тощо) [8,9]. Скошену фітомасу рослин використовують як біопаливо.

Для доочистки нетоксичних стічних вод харчових виробництв і в індустріальному рибництві можна з успіхом використовувати дрібних плейстофітів із родини Araceae Juss. підродини Lemnoideae. Найпоширеніші в регіоні види – *Lemna minor*, *Spirodela polyrrhiza*. Рідше трапляється *L. gibba*, а найрідкісніший представник родини – *Wolffia arrhiza*. Ці рослини активно вилучають біогенні елементи у процесі росту та швидко розмножуються. Фітомаса багата на білок, її можна використати як кормову добавку свійським тваринам, або риbam в установках замкнутого водозабезпечення [9,14,15]. Крім того, утворену в процесі очищення води фітомасу плейстофітів легко вилучати, на відміну від водоростей або укорінених рослин.

Отже, аналіз водної флори регіону показав, що вона за таксономічним складом має характерні риси, які притаманні водному компоненту світової флори, подібна до інших водних флор бореальної флористичної області. Тут багато видів важливих у господарському відношенні, особливо кормових, декоративних та лікарських. Стійкі до забруднення масові види – перспективний місцевий резерв для розробки і застосування екобіотехнологій.

Список використаних джерел

1. Абакумов В.А. Руководство по методам гидробиологического анализа вод и донных отложений / В.А. Абакумов. – Л.: Гидрометеиздат, 1983. – 236 с.
2. Вернадский В.И. Химическая природа биосферы Земли и её окружения / В.И. Вернадский. – М.: Наука, 1965. – 374 с.
3. Володимирець В.О. Доповнення до списку видів флори, що підлягають регіональній охороні на території Рівненської області / В.О. Володимирець // Вісник НУВГП: Збірн. наук. праць. – 2012. – Випуск 2 (58). – С. 130-143.
4. Гроховська Ю.Р. Раритетні види та угруповання вищих водних і прибережно-водних рослин Рівненської області / Ю.Р.Гроховська, В.О.Володимирець, С.В. Кононцев // Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. – 2013. – Вип. 62, № 2. – С. 182-197.
5. Гроховська Ю.Р. Фітоіндикація антропогенного забруднення водних екосистем / Ю.Р. Гроховська: Автореф. дис. ... канд. с.-г. н. – Рівне, 2002. – 20 с.
6. Клименко М.О. Оцінка екологічного стану водних екосистем річок басейну Прип'яті за вищими водними рослинами / М.О. Клименко, Ю.Р. Гроховська. – Рівне: НУВГП, 2005. – 194 с.
7. Зернов С.А. Общая гидробиология / С.А. Зернов. – М. Биомедгиз, 1949. – 567 с.
8. Кроткевич П. Г. Роль растений в охране водоемов // Новое в жизни, науке, технике. – М.: Знание, 1982. – № 3. – 64 с.
9. Макрофиты – индикаторы изменений природной среды. / [Дубына Д.В., Стойко С.М., Сытник К.М. и др.]. – К.: Наук. думка, 1993. – 434 с.

10. Сафонов М.М. Повний атлас лікарських рослин / М.М. Сафонов. – Тернопіль: Начальна книга – Богдан, 2008. – 384 с.
11. Распопов И.М. Сравнительный анализ водной флоры России и мира / И.М.Распопов, В.Г.Папченков, В.В.Соловьева // Известия Самарского научного центра РАН. – 2011. – Т. 13, № 1. – С. 16-27.
12. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я.П. Дідуха. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с.
13. Chambers P. A. Global diversity of aquatic macrophytes in freshwater / P. A. Chambers, P. Lacoul, K. J. Murphy, S. M. Thomaz // Hydrobiologia. – 2008. – 595. – P. 9–26.
14. Fasakin E.A. Use of duckweed, *Spirodela polyrrhiza* L. Schleiden, as a protein feedstuff in practical diets for tilapia, *Oreochromis niloticus* L./ E.A.Fasakin, A.M. Balogun, B.E. Fasuru // Aquaculture Research. – 1999. – 30(5). – P. 313-318.
15. Plants for a future: 7000 Edible, Medicinal and Useful Plants. – Режим доступу: <http://www.pfaf.org>

Гельмінтофауна диких канід Північно-Східної України

Ємець О.М.

Сумський національний аграрний університет

Постановка проблеми. За літературними даними гельмінтофауна м'ясоїдних нараховує 72 види паразитичних черв'яків, серед яких 17 видів цестод, 28 нематод, 25 трематод та 1 вид скребликів. В Україні виявлено лише 24 види серед яких 13 видів спільні для людей та тварин, зокрема: *Alaria alata*, *Dipylidium caninum*, *Mesocestoides lineatus*, *Hydatigera taeniaeformis*, *Multiceps multiceps*, *Taenia hydatigena*, *Echinococcus granulosus*, *Toxocara canis*, *Toxocara mystax*, *Toxascaris leonina*, *Ancylostoma caninum*, *Uncinaria stenocephala*, *Dirofilaria repens* [1].

Водночас вивчення гельмінтофауни хижих, зокрема диких хижих, в Україні потребує поліпшення, що зумовлено відсутністю сучасних масштабних робіт цього напрямку. Натепер інформація стосовно гельмінтів диких хижих розпорошена в окремих наукових статтях і потребує систематизації.

В той же час, значна екологічна пластичність диких м'ясоїдних, зокрема лисиць, дозволяє їм розселятися максимально близько до людей і, поряд з іншими домашніми м'ясоїдними, сприяти поширенню чи підтримці багатьох гельмінтозів, у тому числі і антропозоонозів (трихінельозу, опісторхозу, ехінококозу, альвеококозу та інших) [2]. Виходячи зі сказаного, є гостра потреба у регулярному вивченні гельмінтофауни диких м'ясоїдних.

Мета досліджень. З урахуванням того, що видовий склад гельмінтів диких хижих на території Північно-Східної України вивчений не достатньо, нами проведено обстеження 45 лисиць та 2 вовків з метою вивчення їх гельмінтофауни.

Матеріали та методи. Кишечники добутих тварин досліджували методом гельмінтологічного розтину за К.І. Скрябіним. Визначення знайдених гельмінтів проводили в лабораторії паразитології Інституту зоології ім. І.І.Шмальгаузена НАН України.

Результати досліджень. Із 47 обстежених тварин 28 (59,6±7,1%) були заражені гельмінтами. Їх виявлено 8 видів, які відносилися до 3 класів, 5 родин, 5 родів. Екстенсивність інвазії лисиць становила 57,8±7,3%, вовків – 100%. Видовий склад гельмінтів лисиць та вовків надано в таблиці 1.

Як видно з таблиці, видовий склад гельмінтів лисиць був дещо багатший ніж вовків. Однак, з урахуванням того, що вовків було досліджено всього 2 екземпляри, у цих тварин слід чекати значно більшої кількості кишкових паразитів при подальших дослідженнях. Поряд з цим, слід зазначити, що гельмінтофауна вовків в Україні вивчена не в достатній мірі і наразі вкрай бракує інформації з цього приводу. Зокрема Корнєв А.П., Коваль В.П. повідомляють про такий склад кишкових паразитів вовків: *Taenia pisiformis*, *M.lineatus*, *E. granulosis*, *T. canis*, *T. leonina*, *Diocotophyma renale*. Дослідження проводились в Київській, Житомирській та Полтавській областях [3].

Як видно, видовий склад гельмінтів вовків, виявлених нами, майже співпадає з зазначеним вище. Звичайно, дивує відсутність таких поширених нематод як *T. canis* та *T. leonina*, однак вважаємо, що це пов'язано з малою кількістю обстежених тварин.

Таблиця 1

Видовий склад гельмінтів лисиць та вовків Північно-Східної України
(n=45, n=2)

Види гельмінтів	Заражено особин	Екстенсивність інвазії (%)	Інтенсивність інвазії (екз.)
Лисиці			
<i>Цестоди</i>			
<u>Родина <i>Taeniidae</i></u>			
<i>Tetratirotaenia polyacantha</i> (Leuckart, 1856)	11	24,4±6,4	1-42
<i>Taenia crassiceps</i> Zeber, 1800	4	8,8±4,2	1-8
<u>Родина <i>Mesocestoididae</i></u>			
<i>Mesocestoides lineatus</i> (Goeze, 1782)	6	13,2±4,2	2-16
<i>Нематоди</i>			
<u>Родина <i>Anisakidae</i></u>			
<i>Toxocara canis</i> (Werner, 1782)	8	17,8±5,7	1-10
<u>Родина <i>Ancylostomatidae</i></u>			
<i>Uncinaria stenocephala</i> (Railliet, 1884)	4	8,8±4,2	2-10

Трематоди <u>Родина Alariidae</u> <i>Alaria alata</i> (Goeze, 1782)	9	20±5,9	4-30
Вовки Цестоди <u>Родина Taeniidae</u> <i>Echinococcus granulosus</i> (Batsch, 1786) <i>Taenia hydatigena</i> Pallas, 1776	1 1	50 50	152 2
Нематоди <u>Родина Ancylostomatidae</u> <i>Uncinaria stenocephala</i> (Railliet, 1884)	2	100	2-48
Трематоди <u>Родина Alariidae</u> <i>Alaria alata</i> (Goeze, 1782)	2	100	45-67

Аналізуючи видовий склад гельмінтів лисиць, слід зазначити, що він включає найбільш типових паразитів, які у цих тварин раніш виявляли майже повсюдно на території України [3].

Висновки. Результати досліджень продемонстрували значну зараженість гельмінтами диких канід. В епізоотологічному та епідеміологічному значенні особливе місце, на нашу думку, займають вовки, адже усі чотири види гельмінтів, які були у них виявлені, являються спільними і для людей.

Перспективи дослідження. Слід підкреслити, що гельмінтофауна вовків, так само як і лисиць, у північно-східному регіоні України вивчена далеко не в достатній мірі. Це є очевидною необхідністю для цілеспрямованого дослідження цих тварин у вказаній частині нашої країни.

Список використаних джерел

1. Вароди Э.И. Роль хищных млекопитающих Украины в распространении гельминтозов / Э.И. Вароди, В.В. Корнюшин // Матеріали міжвідомчої робочої наради-семінару з актуальних питань малярії та інших паразитарних хвороб (10-12 травня 2000 року м. Іллічівськ). – Одеса, 2000. – С. 198-199.
2. Вароди Э.И. К гельминтофауне лисицы обыкновенной (*Vulpes vulpes* L.,1758) в Украине / Э.И.Вароди // Тези доповідей XII Конференції Українського наукового товариства паразитологів (Севастополь, 10-12 вересня 2002 р.). – Київ, 2002. – С. 20.
3. Корнеев А.П., Коваль В.П. К изучению гельминтофауны пушных зверей Украинской ССР / А.П.Корнеев, В.П.Коваль // Работы по гельминтологии к 80-летию академика К.И. Скрябина. – М.:АН СССР, 1958. – С. 161-166.

**Таксономія та еколого-морфологічна характеристика роду *Ceriodaphnia*
(*Cladocera: Anomopoda*) Українського Розточчя
Іванець О.Р.**

Львівський національний університет імені Івана Франка
oleh_ivanets@ukr.net

Гіллястовусі раки роду *Ceriodaphnia* на даний час знаходяться в центрі пристальної уваги кладоцерологів. Представники цього таксону відіграють суттєву роль у трофодинамічних процесах гідроекосистем, та токсикологічних дослідженнях. Як фільтратори, вони інтенсифікують процеси самоочищення водойм, забезпечують передачу енергії у вищі ланки трофічних ланцюгів, входять до складу раціону багатьох груп гідробіонтів і, тим самим, детермінують оптимальне функціонування ценозів. Ведуться пошуки нових видоспецифічних ознак для *Ceriodaphnia*, які б відображали особливості їх систематики. [6, 7, 8, 13, 14, 15].

З огляду на це, важливим є опис будови організмів при дослідженні типових форм, з'ясування їх фізіологічних та екологічних параметрів, визначення ролі біотичних і абіотичних факторів у детермінації особливостей популяційної динаміки [1, 11, 12]. Разом з тим, на даний час відсутні матеріали щодо еколого-морфологічних характеристик *Ceriodaphnia* багатьох регіональних фаун. Проте, саме такі критерії є основою гідроекологічного моніторингу.

Вивчення *Ceriodaphnia* Українського Розточчя представляє особливий інтерес, оскільки в межах цього транскордонного терену проходить частина Головного Європейського вододілу. З огляду на цей факт, вивчення закономірностей функціонування гідроекосистем зазначеного регіону, їх гідроекологічний моніторинг має не тільки національну, а й міжнародну значимість для країн центральної та східної Європи.

Історія вивчення гіллястовусих раків Українського Розточчя, фауна та структура кладоцероценозів, характеристика фітофільних комплексів подані у низці попередніх робіт [2, 3, 4].

Гідроекосистеми Українського Розточчя досліджувались загальноприйнятими в гідробіології методами протягом 2001-2013 р.р. Матеріалом для роботи слугували 379 проб. Досліджено 573 екз. роду *Ceriodaphnia*. Роботи проводились на живому і фіксованому матеріалі [5, 9, 10].

У регіоні Українського Розточчя зареєстровано 6 таксонів роду *Ceriodaphnia*: *Ceriodaphnia quadrangula* (O. F. Müller, 1785), *Ceriodaphnia*

reticulata (Jurine, 1820), *Ceriodaphnia megops* Sars, 1861, *Ceriodaphnia laticaudata* P. E. Müller, 1867, *Ceriodaphnia pulchella* Sars, 1862, *Ceriodaphnia dubia* Richard, 1894. Подамо, використовуючи власні спостереження та літературні джерела, морфологічну та екологічну характеристику видів цієї групи Українського Розточчя, приділяючи головну увагу видоспецифічним ознакам. [2, 3, 4, 5, 9, 10, 14].

Для *C. quadrangula* характерна черепашка, що має виразну ретикуляцію. Вентральний край стулок панцира є напівокруглим, а дорсальний незначно вигнутий. Верхньозадній кут стулок панцира набуває вигляду шипоподібного виросту. Латеральний головний киль *C. quadrangula* відзначається поліморфністю ознак. Він може нести загострений виступ або бути гладким. Дистальна частина постабдомена значно нижча від проксимальної. Кількість анальних зубців лежить в межах від 6 до 9, причому, один або два проксимальних зубці є більш короткими, порівняно з іншими, що відзначаються приблизно однаковою довжиною. Постабдоменальні кігтики на увігнутому краї несуть досить дрібні щетинки. Довжина самок *C. quadrangula* змінюється в межах від 0,59 до 0,87 мм. Дефінітивні розміри самців у цілому менші, від розмірів самок і варіюють в межах від 0,49 до 0,68 мм. В умовах Українського Розточчя *C. quadrangula* поширена у літоральній зоні водойм, часто зареєстрована і в пелагіалі. Відзначена у ставках, заплавах рік, прибережних біотопах водотоків, що мають повільну течію. Життєвий цикл характеризується моноциклічністю. У літній період у виводкових камерах самок *C. quadrangula* нараховується від 5 до 8 яєць.

Стулки черепашки *C. reticulata* формують добре розвинений задньоверхній кут у вигляді шипоподібного загостреного виступу. Голова *C. reticulata*, порівняно з іншими представниками даного роду, є дещо більших розмірів, латеральний киль також добре розвинений. Постабдомен *C. reticulata* дистально поступово звужується, його верхній край відзначається невиразною опуклістю. Кількість анальних зубчиків змінюється в межах від 7 до 12, причому, середні з них довші від крайніх. Озброєння кігтиків постабдомена відрізняється від *C. quadrangula*, оскільки, крім ряду густих дрібних щетинок, тут розташовується базальний гребінець. Кількість зубчиків у цій структурі досить мінлива і варіює від 2 до 7. Розміри самок *C. reticulata* в умовах Українського Розточчя змінюються в межах від 0,79 до 1,48 мм. Абдоменальний виріст у самців *C. reticulata* відсутній. Розміри самців змінюються в межах від 0,51 до 0,79 мм. Вид *C. reticulata* досить поширений і відзначається евритопністю. Трапляється у заплавах рік, ставках, у водоймах,

розташованих вздовж доріг, тимчасових водоймах, котрі тривалий час не пересихають. У великих водоймах спостерігається моноциклія з появою самців у осінній період вегетаційного сезону. У невеликих астатичних водоймах вид дициклічний. У окремих випадках спостерігається поліциклія.

Самки *C. megalops* мають зеленувато-червону черепашку з структурними елементами у вигляді смужок у медіальній частині. Верхньозадній кут черепашки, для якої характерні помірно опуклі стулки і покритий шипиками вентральний край, загострений. Низький або прямий головний латеральний киль відзначається поліморфністю і може мати невеликий кут. *C. megalops* має досить характерний постабдомен, який у дистальній частині верхнього краю утворює кут на якому лежать дрібні зубчики. Кількість анальних зубців, які дистально збільшуються, змінюється в незначних межах (від 7 до 9). Розміри самок варіюють від 1,12 до 1,49 мм. Розміри самців лежать в межах від 0,79 до 0,83 мм. *C. megalops* трапляється передусім у прибережній зоні ставів, у заплавах рік, серед заростей водної рослинності. У виводковій камері самок нараховується від 14 до 18 яєць, життєвий цикл характеризується моноциклією.

Черепашка самки *C. laticaudata* відзначається жовто-коричневою пігментацією, в окремих випадках вона набуває червонуватого відтінку. Стулки черепашки на верхньозадньому краї утворюють невеликий шип. Задня частина головного латерального киля дещо загострена. Найбільша висота постабдомена спостерігається у його середній частині за рахунок формування випуклості, абдоменальний виріст довгий і загострений. Кількість анальних зубчиків досить стабільна і змінюється в незначних межах (як правило дев'ять або десять). Причому, середні з них є більшими від крайніх. На кігтиках постабдомена лежать тонкі щетинки. Довжина самок змінюється в межах від 0,82 до 1,12 мм. Розміри самців варіюють в межах від 0,71 до 0,73 мм. В умовах Українського Розточчя вид характерний, насамперед, для астатичних водойм. Трапляється також у літоральній зоні ставів, серед заростей водних рослин, у заплавах рік. Життєвий цикл характеризується моноциклією, в тимчасових водоймах іноді спостерігається дициклічність. Самці та самки з ефіппіумами трапляються у вересні-жовтні.

Стулки черепашки *C. pulchella* мають задньоверхній кут у формі досить довгого шипа. Латеральний киль поліморфний, може мати рівні краї або шипоподібний виступ. Постабдомен утворює заглибину перед анальним отвором, має дещо опуклий верхній край і є більш низьким у дистальній частині, порівняно з проксимальною ділянкою. Озброєння верхнього краю

постабдомена досить характерне: крім 3-5 щетинок, зібраних у пучок, наявні 8-10 зубчиків, що дистально збільшуються у розмірах. Кігтики постабдомена несуть щетинки. Розміри самок змінюються в межах від 0,72 до 0,93 мм. Розміри самців *C. pulchella* варіюють від 0,52 до 0,63 мм. Вид на Українському Розточчі трапляється у прибережній зоні рік, де течія більш повільна, у ставках, астатичних водоймах, які довго не пересихають. У пелагіалі починає траплятися, як правило, у другій-третьій декадах травня. Життєвий цикл характеризується моноциклією, у астатичних водоймах іноді спостерігається дициклія. Ефіпіальні самки та самці спостерігаються у жовтні-листопаді.

Черепашка самок *C. dubia* на дорсальному краї дещо випукла і слабо пігментована, з сірим відтінком, має добре виражену ретикуляцію. Задньоверхній кут черепашки досить довгий, сформований у вигляді шипа і спрямований доверху. Вентральний край голови несе дрібні шипики і дещо випуклий. *C. dubia* характеризується двома абдоменальними виростами різної довжини: верхнім – довшим і нижнім – коротшим. Постабдомен проксимально більш високий, ніж у дистальній, заокругленій ділянці. Верхній його край у середній частині слабо увігнутий. Кількість анальних зубців досить мінлива (як правило від 7 до 12). На Українському Розточчі *C. dubia* трапляється у водоймах з повільним водообміном, у ставках, астатичних гідроекосистемах, заплавах рік, серед заростей водної рослинності.

Таким чином, рід *Ceriodaphnia* на Українському Розточчі представлений 6 таксонами для яких характерна поліморфія головного латерального килю, задньоверхнього кута черепашки, її ретикуляції та озброєння постабдомена. Пластичність, мінливість форм життєвого циклу, значна біотопічна представленість, свідчать про суттєві адаптаційні можливості *Ceriodaphnia*, формування у цій групі внутрішньовидових таксонів. Особливості адаптивних популяційних стратегій *Ceriodaphnia*, обумовлених мінливістю генеративних циклів та морфологічних характеристик вимагають подальших біоценотичних досліджень із застосуванням новітніх методів екології та генетики.

Список використаних джерел

1. Вербицкий В.Б. Влияние различных температурных режимов на динамику численности и теплоустойчивость ветвистоусых ракообразных *Ceriodaphnia quadrangula* (O.F.Müller, 1785) / В.Б. Вербицкий, Т.И. Вербицкая, О.А. Малышева // Биология внутренних вод. 2009. № 1 С. 70-75.
2. Іванець О. Р. Фауна гіллястовусих раків (*Crustacea, Cladocera*) Українського Розточчя / О. Р. Іванець // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. біол. 2013. Вип. 63. С. 110–117.
3. Іванець О.Р. Таксономічна структура кладоцероценозів Українського Розточчя / О. Р. Іванець // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. біол. 2014. Вип. 64. С. 260–269.

4. Іванець О. Р. Фітофільні зоопланктоценози водойм Українського Розточчя / О. Р. Іванець // Scientific Journal «ScienceRise». Біологічні науки. DOI: 10.15587/2313-8416.2014.27831. 2014, №3/1(3), С. 27 – 31.
5. Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных стран. Т. 2. Ракообразные : определитель / под ред. С. Я. Цалолыхина, В. Р. Алексеева. – СПб.: Зоол ин-т РАН, 1995. – 627 с.
6. Ajepe R. G. Comparative Study of *Artemia* (Brine Shrimp) and *Ceriodaphnia* (Zooplankton) as Foods for Catfish Larvae / R. G. Ajepe, A. M. Hammed, A. O. Amosu, H. A. Fashina-Bombata // American Journal of Experimental Agriculture, 2014, 4 (7). P. 857 – 865.
7. Begum M. Assessment of four different media for the mass culture of *Ceriodaphnia reticulata* (Jurine) as a live fish feed / M. Begum, P. Noor, K. N. Ahmed, L. C. Mohanta, N. Sultana, M. R. Hasan, M. N., Uddin // J. Asiat. Soc. Bangladesh, Sci. December 2013, 39(2). P. 129-138.
8. Blas C. Effects of Diet on Seven-Day *Ceriodaphnia dubia* Toxicity Tests / C. Blas, J. H. Olive // The Ohio Journal of Science. 1993, vol. 93, №.3, P. 44-47.
9. Dumont H. J. Introduction to the class Branchiopoda. Guides to the Identification of the Microinvertebrates of the Continental Waters of the World / H. J. Dumont, S. V. Negrea. – Leiden.: Backhuys Publishers, 2002. – 398 p.
10. Flössner D. Die Haplopoda und Cladocera (ohne Bosminidae) Mitteleuropas / D. Flössner Backhuys Publishers, Leiden, 2000. 428 s.
11. Gama-Flores J. L. Life table demography of *Ceriodaphnia dubia* (Cladocera) exposed to copper at different levels and periods / J. L. Gama-Flores, M.E. Castellanos-Paez, S.S.S. Sarma, S. Nandini // J. Environ. Biol., 2007, 28 (3), P. 691-696.
12. Martinez-Jeronimo F. Population dynamics of the tropical cladoceran *Ceriodaphnia rigaudi* Richard, 1894 (*Crustacea: Anomopoda*). Effect of food type and temperature / F. Martinez-Jeronimo, C. Ventura-Lopez // J. Environ. Biol., 2011, 32, P. 513-521.
13. Serpe F. Effects of a vertebrate predator (*Poecillia reticulata*) presence on *Ceriodaphnia cornuta* (Cladocera: Crustacea) in laboratory conditions / F. Serpe, M. Larrazabal, P. Santos // Acta Limnol. Bras., 2009, vol. 21, №. 4. P. 399-408.
14. Sharma P. Morphological and Molecular Identification of Three *Ceriodaphnia* Species (Cladocera: Daphniidae) from Australia / P. Sharma // Advances in Zoology. Volume 2014, Article ID 258134, <http://dx.doi.org/10.1155/2014/258134>. P. 1- 14.
15. Versteeg D.J. *Ceriodaphnia* and *Daphnia*: a comparison of their sensitivity to xenobiotics and utility as a test species / D.J. Versteeg, M. Stalmans, S.D. Dyer, C. Janssen // Chemosphere, 1997, vol. 34, №4, P. 869 – 892.

Асамблея турунів (Coleoptera, Carabidae) в умовах градієнту зволоженості

¹Кириченко М.Б., ²Дериземля А.М., ¹Данилків Я.М., ¹Бабко Р.В.

¹ Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України

² Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка

kirichenko@izan.kiev.ua

В Україні 20-го сторіччя характерними були масштабні освоєння природних територій переважно під сільськогосподарські потреби. При збільшенні площі селетєбних зон спостерігається зростання впливу рекреаційного навантаження на біоценози. Все це суттєво вплинуло на стабільність і структуру біогеоценозів та спровокувало скорочення в них

загального різноманіття видів. В умовах підвищеного антропогенного пресу актуальним стає розробка систем оцінки та попередження негативних процесів у біоценозах.

Як одна з найбільш різноманітних і широко поширених груп безхребетних – жуки-туруни вважаються добрими індикаторами стану навколишнього середовища. Система біоіндикації з використанням жуків-турунів, як тест-об'єктів, продовжує удосконалюватись, головним чином, завдяки уточненню відомостей щодо екологічних пріоритетів окремих видів. Поза вище згаданим, туруни залишаються важливим тест-об'єктом при вирішенні питань природного районування та зоогеографічного поділу територій. Натомість, варто зазначити, що інформація про структурну організацію та принципи реалізації динамічних варіант асамблей турунів у контексті континууму місцеперебувань залишається далеко не повною і потребує ретельних досліджень як на аут-, так і на син-екологічному рівнях організації.

Дослідження проводили на території урочища Вакалівщина (Сумська обл., Україна). Кількісний збір жуків здійснено у вегетаційний сезон 2007 р., використовуючи метод ґрунтових пасток і матеріал з маршрутних зборів.

В якості структурних показників для аналізу видового складу використовували індекси: домінування Бергера-Паркера, різноманіття Шеннона та вирівняності. Порівняння видових складів жуків досліджених місцеперебувань здійснювали за індексом подібності Серенсена [3]. Методи кластерного аналізу та ординації (безтрендовий аналіз відповідностей) були використані в пакеті PAST [4].

Представлені в роботі дані доповнюють раніше опубліковану інформацію з цих територій [1, 5, 6, 7]. Загалом зареєстровано 30 видів турунів з 17 родів. Чисельними були види *Carabus granulatus*, *Abax parallelopedus*, *Abax parallelus*, *Platynus assimile*, *Pterostichus oblongopunctatus*, *Pterostichus melanarius*, *Pterostichus nigrita*, *Agonum moestum*, *Elaphrus cupreus*, *Loricera pilicornis*. 10 видів представлені по одиницями особинами.

Формування системи ярів тимчасовими потоками, що забезпечують водність малих річок, є типовим явищем. Яри спричиняють не тільки системні процеси ерозії плакорних ділянок, але й створюють специфічні умови з підвищеним рівнем вологості, провокуючи зміни у рослинному покриві, тим самим змінюючи умови існування біоти. У роботі розглядали структуру асамблей турунів в градієнті вологості, що природньо виникає в місцях формування ярів тимчасовими струмками, на периферії гідрологічної мережі.

На дослідженій ділянці фактично відсутні негативні антропічні чинники безпосередньої дії, що здатні змінювати адаптивні реакції окремих видів.

Представники з родів *Agonum*, *Elaphrus* і *Oodes* траплялися виключно у долині безіменного струмка. Натомість, виключно у лісі було виявлено види з родів: *Carabus*, *Stomis*, *Loricera*, *Patrobus*, *Platinus*, *Pterostichus*. З огляду на поширення великих повільних видів з родів *Abax*, *Carabus* та *Pterostichus* можна констатувати, що їхні популяції обмежені вищими ділянками рельєфу, де умови існування максимально стабільні у порівнянні з долиною струмка.

Зазначимо, що серед 30 видів лише популяції *Carabus granulatus*, *Abax parallelopipedus*, *Pterostichus nigrita* були виявлені у всіх місцеперебуваннях. Тоді як популяції *Abax parallelus*, *Platynus assimile*, *Pterostichus oblongopunctatus* демонструють інший тип поширення, уникаючи перезволожених ділянок і залишаючись преферентами залісненого плакору і схилів балки.

Загалом, поширення представників родини Carabidae демонструє високий рівень структурованості в градієнті вологості. Аналіз екологічної структури показав, що на всій обстеженій ділянці переважали представники лісової екологічної групи, які разом з генералістами (види, які трапляються як у відкритих, так і закритих типах місцеперебувань) склали більше 80% від загалу видів. Не зважаючи на те, що генералісти за визначенням є видами з широкою екологічною толерантністю, проте як показали дослідження, представники цієї групи уникали місць з високим рівнем вологості.

Важливим структурним показником асамблей турунів є співвідношення у їхньому складі крилатих і безкрилих форм. Інтегральне співвідношення цих груп на всій дослідженій території демонструє, що брахіптерні (безкрилі) форми складають лише 1/4 частину від загалу, натомість, крилаті форми (макроптерних) склали 3/4 частину від загалу.

У градієнті місцеперебувань, починаючи від тераси в напрямку до берега струмка, суттєво зростає частка крилатих форм. З цього можна припустити, що долина струмка активно використовується рухливими формами як міграційний шлях.

Специфічність умов у зволжених ярах підтверджують й інші методи аналізу. Безтрендовий аналіз відповідності показав значний вплив вологості на структуру динамічних варіант асамблеї турунів лісостепового біогеоценозу. Згідно з результатами кластерного аналізу, асамблея турунів формує дві динамічні варіанти: перша – реалізується на плакорі і на схилах долини, вкритих лісом, а друга – в перезволоженій долині струмка.

Зауважимо, що у градієнті обстежених місцеперебувань, у долині струмка і по його берегах, порівняно з плакором і схилами долини, індекс різноманіття Шеннона зменшується удвічі 3 до 1,5. Водночас в долині струмка та по берегах суттєво збільшується індекс домінування і знижується індекс вирівняності, що є характерною ознакою нестабільних умов.

Таким чином, адаптивним проявом асамблеї турунів лісостепового біогеоценозу до ландшафтного різноманіття можна вважати формування ценотичних структур на рівні динамічних варіант.

Список використаних джерел

1. Кириченко М.Б., Бабко Р.В. Структура асамблеї турунів (Coleoptera: Cicindelidae, Carabidae) урочища Вакалівщина // Вакалівщина: До 40-річчя біол. стаціонару СумДПУ ім. А.С.Макаренка. Збірник наук. праць. – Суми, 2008. – с. 53-59.
2. Hůrka K. Carabidae of the Czech and Slovak Republics. – 1996. – 565 p.
3. Мэгарран Э. Экологическое разнообразие и его измерение : Пер. с англ. – М. : Мир, 1992. – 184с.
4. Hammer O., Harper D. A. T., Ryan P. D. PAST: Paleontological statistics software package for education and data analysis. Paleontologia Electronica, 2001.
5. Кириченко М. Б. До вивчення фауни турунів (Coleoptera, Carabidae) північно-східного Лісостепу України // Известия Харьковс. энтомол. об-ва. – 1997. – 5, вып. 2. – С. 75-79.
6. Дериземля А. М. Жужелиці (Coleoptera, Carabidae) урочища Вакалівщина Сумського лісгоспу. // Зб. наук. праць: Біол. науки. – Суми, 1998. – С. 59-66.
7. Кириченко М. Б., Бабко Р. В. Підсумки досліджень фауни жуків-скакунів і турунів (Coleoptera: Cicindelidae, Carabidae) Полісся та Лісостепу Лівобережної України // Вісті Харківс. энтомол. тов-ва. – 2004(2005). – 12, вип. 1-2. – С. 28-36.

Спостереження «червонокнижних» видів хребетних тварин у зоні діяльності Гетьманського НПП у 2010-2015 рр.

Книш М.П., Скляр О.Ю.

Гетьманський національний природний парк
knysh.sumy@email.ua; geovp@ukr.net

Одним з унікальних природних комплексів державного значення є Гетьманський національний природний парк, створений в 2009 р. на півдні Сумської області. Він простягається долиною р. Ворскла на 122 км і охоплює територію загальною площею 23 360,1 га. Охоронний режим території Парку забезпечує збереження і примноження біологічного і ландшафтного різноманіття. Запроваджуються активні заходи охорони видів: у 2014 р. реалізовано перший етап проекту реакліматизації стерляді (*Acipenser ruthenus*) у р. Ворскла.

У процесі інвентаризації фауни в зоні діяльності Парку у 2010-2015 рр. нами підтверджено перебування хребетних тварин, занесених до Червоної книги України [4], виявлено нові їх види. Короткий огляд знахідок (риби – 2 види, плазуни – 2, птахи – 15, ссавці – 3) наводиться нижче.

Ялець звичайний (*Leuciscus leuciscus*). Рідкісний мешканець р. Ворскла. У вересні 2011 р. 2 особини були виловлені на течії біля смт Велика Писарівка. Місцева назва цього виду – «рибець».

Минь річковий (*Lota lota*). Рідкісний вид р. Ворскла. Вночі 14.05.2014 р. поблизу смт. Кириківка державною службою охорони Парку було затримано декількох «електровудочників». Серед вилученої у них риби був 1 екземпляр миня.

Гадюка Нікольського, або лісостепова (*Vipera nikolskii*). Трапляється по всій території Гетьманського НПП, але найчастіше на лісистому правобережжі р. Ворскла. Дорослих особин спостерігали 1.08.2011 р. в Нескучанському лісництві, 8.10.2011 р. – в заповідному урочищі «Литовський бір», а також 9.10 в лісі поблизу с. Кам'янка (Тростянецьке ДПНДВ). В останньому випадку це були гадюки, які скупчувалися для зимової сплячки і були знищені місцевим жителем. Свіжий труп молодшої особини (довжина 19 см) виявлений 9.08.2013 р. на стежці біля луку с. Зарічне (Тростянецьке ДПНДВ). Весною гадюки пробуджуються в теплі дні квітня (12-14.04.2013 р.) і значно активізуються на початку травня. У 2012 р. в Охтирському районі було зафіксовано 5 випадків укусів людей гадюками, у смт Велика Писарівка – 1 (3.08 постраждав необачний пастух). 7.05.2013 р. на садибі у с. Журавне гадюка вкусила жінку за щиколоток, в іншому дворі плазун заповз у собачу будку.

Ставлення місцевого населення до цього охоронюваного виду різко негативне. Цікаво, що в с. Пожня Краснопільського району гадюку називають «кузюлька», у с. Чернечина Охтирського району – «смолянка», але на переважній більшості території – «гадюка».

Мідянка європейська (*Coronella austriaca*). Трапляється не часто. 8.08.2013 р. біля с. Куземин Охтирського району на стежці біля сонячного крутого правобережжя Ворскли були виявлені 3 цьоголітки (довжиною від 18 до 25 см), роздавлені автотранспортом. Новонароджена мідянка трапилася 12.08.2013 р. біля с. Кам'янка, а 9.07.2014 р. тут же, на лісовій стежці, був знайдений свіжий труп дорослої особини.

Нерозень (*Anas strepera*). У XIX ст. – звичайний вид, реєструвався на гніздуванні біля с. Бакирівка [2], але пізніше тут зник [1]. Пара нерознів

спостерігалася 18.04.2015 р. на озерці поблизу с. Вільне (Великописарівське ДПНДВ). Трималися вони у зграї чирянок великих (*Anas querquedula*).

Чернь білоока (*Aythya nyroca*). Колись звичайний гніздовий [2], тепер дуже рідкісний пролітний вид долини р. Ворскла. Зграйка з 3 особин трималася з 10 по 12.01.2014 р. на плесі (урочище «Лиман») біля с. Зарічне. В наступні дні вони вже не спостерігалися, а з 19.01 посилювалися морози і річка повністю замерзла. Це єдине задокументоване спостереження виду в Сумській області майже за 30 останніх років.

Скопа (*Pandion haliaetus*). Поодинокі скопи зрідка трапляються на обох прольотах. Їх бачили 4.04.2012 р. на ставах-відстійниках біля м. Тростянець і 8.09.2014 р. на рибному ставу між смт Велика Писарівка та с. Розсоші.

Шуліка чорний (*Milvus migrans*). Одинок спостерігався 5.08.2006 р. поблизу ферми ВРХ на східній околиці смт Велика Писарівка. В останні роки вид не реєструвався.

Лунь польовий (*Circus cyaneus*). Пролітних самців спостерігали 10.03.2014 р., 5.11.2014 р. та 9.04.2015 р. над луками та полями в різних пунктах Великописарівського ДПНДВ, самку – там же, 3.04.2015 р.

Лунь степовий (*Circus macrourus*). Перша зустріч виду в регіоні Гетьманського НПП датована 9.04.2015 р.: пролітний самець спостерігався у заплаві Ворскли між смт Велика Писарівка та с. Олександрівка. Точність його визначення підтверджується фотографіями.

Лунь лучний (*Circus pygargus*). Рідкісний гніздовий вид очеретяних заростей та вологих лук. У 2014 р. на території Великописарівського ДПНДВ виявлені гніздові ділянки 2 пар лунів. Молода особина спостерігалася тут 10.08.

Канюк степовий (*Buteo rufinus*) в останні десятиліття демонструє ріст чисельності, заселяє нові території. На Сумщині раніше був відомий в якості рідкісного залітного виду, а перші гніздування зареєстровані в 2010 р. у Липоводолинському районі [3]. В регіоні розташування Гетьманського НПП уперше спостерігався 29.05.2014 р.: пара птахів низько кружляла над сосновим лісом та прилеглими полями поблизу с. Станичне Великописарівського району. Ця травнева зустріч степових канюків указує на ймовірність їх гніздування.

Орел-карлик (*Hieraetus pennatus*). Протягом 2014 р. двічі спостерігалися орли-карлики світлої морфи: 10.05 – над смт Велика Писарівка, 27.05 – над сільськогосподарськими угіддями між селами Попівка та Лугівка Великописарівського району. Ймовірно, це були гніздові особини.

Підорлик малий (*Aquila pomarina*). Перша зустріч виду в регіоні Гетьманського НПП датується 28.05.2014 р.: птах ширяв над Бакирівським

болотним масивом (між смт Кириківка та с. Кам'янка), потім змістився західніше. Підорлик, який мігрував у східному напрямку, спостерігався 5.04.2015 р. над заплавою р. Ворскла поблизу с. Олександрівка. Правильність визначення зустрінутих птахів підтверджується їх фотографіями.

Орлан-білохвіст (*Haliaeetus albicilla*). В останні роки зустрічі цього пролітного виду почастишали, орлани стали траплятися навіть в зимові та літні місяці. Інколи мігрують парами. Так, 2 білохвости 26.03.2013 р. поблизу с. Спірне Великописарівського району на польовій калюжі упіймали гуменника (*Anser fabalis*), (можливо, підранка). Ще одна пара спостерігалася 19.02.2015 р. неподалік смт Велика Писарівка, одинак – 11.04.2015 р. між смт Велика Писарівка та с. Розсоші. Під час січевих морозів 2015 р. ослабленого дорослого орлана підібрали на городі в с. Кам'янка. Підгодований м'ясом двох свійських голубів орлан полетів, але через декілька днів повернувся на те ж місце. Його утримували до початку квітня. Влітку 2014 р. дорослий орлан двічі спостерігався біля ставків у с. Мащанка Тростянецького району.

Журавель сірий (*Grus grus*). Пролітний і гніздовий вид. На болотах у заплаві та місцями на борівій терасі р. Ворскла гніздяться не менше 20-22 пар журавлів. Зокрема, у Великописарівському ДПНДВ виявлено 6 гніздових пар (між селами Лугівка та Стрілецька Пушкарка, поблизу сіл Попівка, Олександрівка, Рябина та смт Кириківка), в Тростянецькому ДПНДВ – 6 пар (по р. Боромля нижче м. Тростянець, в урочищі «Перекоп», біля сіл Кам'янка та Зарічне), в Охтирському ДПНДВ – 8-10 пар (поблизу сіл Бакирівка, Литовка, Пилівка та Журавне). Весняний приліт місцевих журавлів ранній: 20.03.2012, 20.03.2013, 22.03.2014, 17.03.2015 р. Пташенята з'являються у травні. Під час пожежі в урочищі «Велике озеро» (Охтирське ДПНДВ), яка трапилася 19.05.2012 р., із палаючих заростей очерету самка журавля вивела на берег пухових пташенят. Тут же знялася в повітря зграя з 12 журавлів, які, ймовірно, не розмножувалися цього року. Група з 15 холостих птахів трималася на заплавному лузі в урочищі «Перекоп» на початку червня 2014 р. У цьому ж урочищі 2.05.2014 р. спостерігалася більше 900 пролітних журавлів, які скупчилися на нічний відпочинок на затишній ділянці заплави.

Кульон (кроншнеп) великий (*Numenius arquata*). Рідкісний пролітний птах Сумської області. Стосовно перебування його в долині Ворскли інформація практично відсутня. Одинак трапився нам 9.04.2015 р. на околиці с. Олександрівка.

Голуб-синяк (*Columba oenas*). Рідкісний на весняному прольоті, не виключається гніздування. 10.06.2014 р. зграйка з 5 синяків злетіла з землі на

межі сільськогосподарських угідь та сухої луки поблизу с. Олександрівка, а 9.03.2015 р. пролітну зграйку з 5 особин сфотографували неподалік с. Ямне.

Сорокопуд сірий (*Lanius excubitor*). Восени поодинокі мігранти спостерігалися 12.10.2010 (початок прольоту), 2.11.2011, 10.11.2014 в різних місцях Парку. Остання зустріч навесні – 10.03.2015 р. (поблизу с. Вільне).

Вечірниця руда, або дозирна (*Nyctalus noctula*). Одну особину спостерігали в польоті та фотографували надвечір 2.09.2014 р. над болотом та сухими луками в околицях с. Олександрівка (Великописарівське ДПНДВ).

Горностай (*Mustela erminea*). Зрідка трапляється в заплавних біотопах. Одна особина спостерігалася 5.09.2014 р. на березі озерця в околицях с. Вільне.

Ховрах крапчастий (*Spermophilus suslicus*). За повідомленням жителя с. Братениця Великописарівського району В.А. Сінянського, ховрах спостерігався у вересні 2012 р. під час робіт на полі № 3 (за ставком біля решток Бабівської бригади). Місце знаходиться неподалік балки «Чехів яр», де добре збереглася раритетна степова рослинність. Отримані дані націлюють на подальші пошуки цього вимираючого виду.

Список використаних джерел

1. Матвиенко М.Е. Очерки распространения и экологии птиц Сумской области (60-е годы XX ст.) / М.Е. Матвиенко. – Суми: Университетская книга, 2009. – 210 с.
2. Сомов Н.Н. Орнитологическая фауна Харьковской губернии / Н.Н. Сомов. – Харьков: Тип. А. Дарре, 1897. – 680 с.
3. Статива А.І. Перші докази гніздування канюка степового в Сумській області / А.І. Статива, М.П. Книш // Беркут. – 2010. – Т. 19, вип. 1-2. – С. 113-115.
4. Червона книга України. Тваринний світ / За ред. І.А. Акімова. – Київ: Глобалконсалтинг, 2009. – 600 с.

Особливості формування прісноводної іхтіофауни у пізньому кайнозої півдня Східної Європи

Ковальчук О.М.

Національний науково-природничий музей НАН України, відділ палеозоології хребетних та палеонтологічний музей ім. академіка В.О. Топачевського

Формування прісноводної іхтіофауни являє собою комплексний динамічний процес, який залежить від різноманітних факторів, котрі взаємодіють між собою. З'ясування шляхів формування таксономічного різноманіття сучасних іхтіокомплексів півдня Східної Європи дозволить не лише пояснити їхню мозаїчність, встановити зв'язки з аналогічними

угрупованнями інших регіонів, але також надасть необхідний матеріал для теоретичних узагальнень у контексті подальшого розвитку регіональних фаун.

На північному сході Українського щита, у межах Болтишської депресії, на межі Черкаської і Кіровоградської областей, у товщі озерних відкладів (зеленувато-сірих шаруватих сапропелітів) на глибині 130-300 м знаходиться відоме місцезнаходження відбитків цілих і фрагментарних скелетів риб, земноводних, двостулкових і черевоногих молюсків, остракод, комах і решток древньої флори [2]. Ці відклади датовані початком пізнього палеоцену (58,7-55,8 млн. р.т.). Іхтіофауна Болтишки включає до свого складу представників родин Amiidae, Umbridae (*Boltyshia brevicauda* Sytchevskaya et Danilchenko, 1975, *B. truncata* Sytchevskaya, 1976), Thaumaturidae (*Thaumaturus avitus* Sytchevskaya, 1986), Gonorhynchidae (*Notogoneus gracilis* Sytchevskaya, 1986), примітивних Percidae (*Tretoperca vestita* Sytchevskaya, 1986) [4]. На сьогодні це місцезнаходження вважається одним із найдавніших угруповань прісноводної іхтіофауни кайнозою, будучи подібним за таксономічним складом до палеоценових (Menat) та еоценових (Messel, Eckfeld, Geiseltal, Kučlín, Monmartre) іхтіокомплексів Центральної та Західної Європи [4].

Історія прісноводної іхтіофауни півдня Східної Європи протягом останніх 11 млн. років є досить добре документованою. У пізньому сарматі (11,0-9,88 млн. р.т.) з'являються більшість сучасних родів костистих риб, частина з яких продовжують існувати у водоймах півдня України у меотисі і понті). Іхтіокомплекси цього часу характеризуються значним таксономічним багатством і високим рівнем різноманіття. Частка корошових риб у цих палеоугрупованнях коливається у межах 45-94% за кількістю решток і від 46 до 89% – за кількістю видів. Домінантами виступають представники родів *Rutilus*, *Scardinius*, *Luciobarbus*, *Palaeocarassius*. Близькі за таксономічним складом угруповання костистих риб описані з близьких за геологічним віком відкладів Австрії (Sandberg, Richardhof-Golfplatz), Німеччини (Hammerschmiede, Höwenegg, Mörge, München-Aufmeister, Ungerried), Молдови (Pocșești), Словаччини (Borský Svätý Jur), Туреччини (Ambareliköy 78-79, Kocgasi ASK, Sofca), Угорщини (Csákvár) та Ірану (Baghmisheh-Marzdaran) [1].

Палеоугруповання меотису (9,88-7,1 млн. р.т.) порівняно з пізнім сарматом характеризуються зниженням таксономічного різноманіття і збідненням фауністичного складу, особливо на рівні родин. Аналогічно відбувається незначне скорочення частки корошових риб у перерахунку на кількість ідентифікованих решток і таксонів видового рангу. Близькі за

таксономічним складом угруповання відомі з місцезнаходжень на території Греції (Vorio), Росії (Голу, Морська 2) і Туреччини (Hayranli, Yalova) [1, 3].

Прісноводні іхтіокомплекси, датовані понтом (7,1-5,4 млн. р.т.), представлені трьома угрупованнями, що, можливо, пояснює майже двократне зниження видового і родового різноманіття. При цьому різноманіття на вищих таксономічних рівнях залишається сталим. Частка коропових риб за кількістю решток дещо зростає порівняно із меотисом і наближається до значень, отриманих для пізнього сармату. У той же час спостерігається зниження питомої частки представників родини Cyprinidae за кількістю видів. Прісноводні іхтіокомплекси понтичного віку півдня України виявляють подібність за фауністичним складом до близьких за геологічним віком угруповань Греції (Lava 2, Ptolemais 96'1A), Іспанії (Lomas de Casares 2, Tolosa), Італії (Ciabot Cagna) і Туреччини (Develiköy 111/112) [1].

Прісноводні іхтіокомплекси пізнього міоцену можуть бути охарактеризовані в якості компонентів теплолюбної лімнофільної фауни середземноморського типу. Періодичні зміни гідрологічного режиму є визначальним фактором впливу на таксономічне багатство, різноманіття і складність прісноводних екосистем. Формування іхтіокомплексів Східної Європи відбувалося паралельно з трансформацією гідрографічної мережі під впливом трансгресій і регресій морських басейнів Східного Паратетису.

До складу угруповань прісноводної іхтіофауни пізнього міоцену і пліоцену півдня Східної Європи входили, окрім коропових, також представники осетрових (Acipenseridae), сомових (Siluridae), щукових (Esocidae), окуневих риб (Percidae), а також, у меншій мірі, в'юнових (Cobitidae), лососевих (Salmonidae) і бичкових (Gobiidae). Решта родин відсутні у палеонтологічному літописі з кількох причин: 1) кісткові рештки їхніх представників не збереглися або досі не знайдені в силу нечисельності – вугрові (Anguillidae), оселедцеві (Clupeidae), миневі (Lotidae), камбалові (Pleuronectidae) тощо; 2) ці риби були штучно інтродуковані людиною пізніше – веслоносові (Polyodontidae), чукучанові (Catostomidae), баліторові (Balitoridae), ікталурові (Ictaluridae), атеринові (Atherinidae), адріаніхтові (Adrianichthyidae), гамбузієві (Poecillidae), колючкові (Gasterosteidae), центрархові (Centrarchidae).

Пошук нових місцезнаходжень викопних решток прісноводних риб у південній частині Східної Європи з подальшим встановленням їхнього таксономічного складу є перспективним, оскільки подібні дослідження дозволять вирішити низку важливих питань палеозоогеографії і палеоекології.

Список використаних джерел

1. Ковальчук А.Н. Карповые рыбы (Сургинidae) позднего миоцена юга Украины / А.Н. Ковальчук. – Сумы: Университетская книга, 2015. – 156 с.
2. Пресноводная палеогеновая ихтиофауна СССР и Монголии / Е.К. Сычевская. – М.: Наука, 1986. – 158 с. (Тр. Совм. советско-монгольск. экспед., палеонтол., вып. 29).
3. Пресноводная ихтиофауна неогена Монголии / Е.К. Сычевская. – М.: Наука, 1989. – 144 с. (Тр. Совм. советско-монгольск. палеонтол. экспед., вып. 39).
4. Cavagnetto C., Gaudant J. A palynoflora of Paleocene age from the fossiliferous sapropels of the Boltshka depression, Central Ukraine // *Newsl. Stratigr.* – 2000. – Vol. 38, No. 1. – P. 39-56.

Скельна флора лісового поясу заповідних масивів Карпатського біосферного заповідника

Козурак А.В., Антосяк Т.М.

Карпатський біосферний заповідник

akozurak@rambler.ru

Територія Карпатського біосферного заповідника (КБЗ) складається з восьми територіально відокремлених одиниць (масивів), які майже на 80% вкриті лісами [1]. Найбільш поширеними є чисті бучини і мішані букові ліси з дубом, явором, ясеном та іншими деревними породами, а також чисті смерекові і смереково-ялицево-та ялицево-букові ліси. Значні площі природних лісів та пралісів збереглися в Угольсько-Широколужанському, Кузій-Трибушанському (ур. Кузій), Черногірському масивах [3]. Основна специфіка даних територій – це наявність стрімчаків утворень гребенів та схилів, а також скельні утворення – мармуризовані кам'яні брили вапнякових порід юрських часів. Деякі з них виступають на поверхню землі, утворюючи стрімкі скелі. Характерною рисою букових лісів даних масивів є флористична одноманітність асоціацій з порівняно бідним видовим складом. Лише наявність виходів вапняків та пісковикових останців зумовлює певну синтаксономічну різноманітність рослинного покриву і його більшу флористичну насиченість [4].

Протягом 2011-2013 рр. нами проведені маршрутні обстеження деяких ділянок скельних виступів вздовж потоків Білий (Марамороський масив), Кузій, Кам'яний потік (Кузій-Трибушанський масив) на висотах від 300 до 700 м н.р.м. Дані біотопи є осередком зростання багатьох кальцефільних рідкісних, ендемічних, червонокнижних та видів регіонального списку Закарпатської області, серед яких *Campanula carpatica* Jacq., *Asplenium viride* Huds., *Phyllitis scolopendrium* (L.) Newm., *Cortusa matthioli* L., *Jovibarba hirta* (L.) Opiz. та ін.

У мальовничій долині вздовж потоку Кузій пролягає туристичний маршрут до високої скали, яка носить назву Соколине Бердо. Скельні виступи відмічаються майже на всьому шляху – від 300 до 700 м н.р.м. На багатьох з них зростає ендемічний та червонокнижний вид – дзвоники карпатські (*Campanula carpatica*) [2]. Тому, при проведенні маршрутних обстежень ми, насамперед, акцентували увагу на скелі з домінуванням *C. carpatica* та враховували висоту над рівнем моря:

а) скеля біля водоспаду (400 м н.р.м.) на правому березі п. Кузій під пологом букового лісу. Покриття рослинності – 60%. Підлісок відсутній. Серед трав'янистих рослин, крім *Campanula carpatica*, яка займає 30%, зростають *Asplenium trichomanes*, *Phyllitis scolopendrium*, *Geranium robertianum*, *Galium mollugo*, *Valeriana tripteris*;

б) біля верхньої штольні під пологом мішаного лісу, на висоті 530 м н.р.м. У підрослі зустрічаються *Fagus sylvatica*, *Acer pseudoplatanus*, *Abies alba*. У підліску – *Tacus baccata*, *Lonicera xylosteum*, *Hedera helix*. Покриття рослинності складає 70%. Серед трав'янистих рослин, що займають покриття 5-15% відмічено *Gentiana asclepiadea*, *Mercurialis perennis*, *Luzula sylvatica*. Поодинокі зростають *Campanula carpatica*, *Asplenium trichomanes*, *Phyllitis scolopendrium*, *Cystopteris fragilis*, *Cirsium erisithales*, *Galium intermedium*, *Asarum europaeum*, *Hepatica nobilis*, *Majanthemum bifolium*, *Pulmonaria obscura*, *Paris quadrifolia*, *Petasites alba*, *Mycelis muralis*, *Valeriana tripteris*;

в) скеля неподалік Соколиного Берда (550 м н.р.м.), напівзатінена ділянка. У деревостані переважає *Fagus sylvatica*. У підліску – *Tacus baccata*, *Hedera helix*. Покриття рослинного покриву – 30-40%. Серед трав'янистих рослин на скельних полицях зростають *Asplenium trichomanes*, *A. viride*, *Phyllitis scolopendrium*, *Hepatica nobilis*, *Gentiana asclepiadea*, *Valeriana tripteris*, *Hieracium aurantiacum*, *Orthilia secunda*, *Veronica teucrium*;

г) підніжжя скелі Соколине Бердо, серед букового лісу, на висоті 580 м н.р.м. Покриття рослинності складає близько 30-50%. Деревно-чагарниковий покрив представлено такими видами: *Sorbus aucuparia*, *Betula pendula*, *Quercus petraea*, *Tacus baccata*, *Picea abies*, *Fagus sylvatica*, *Rosa pendulina*, *Swida sanguinea*, *Hedera helix*, *Populus tremula*. Серед трав'янистих рослин, що займають покриття 5-15% відмічено: *Sesleria heuffleriana*, *Asplenium rutamuraria*, *A. trichomanes*, *A. viride*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Festuca saxatilis*, *Vaccinium myrtillus*, *Hepatica nobilis*. Поодинокі або невеликими куртинами зростають *Sedum maximum*, *S. hispanicum*, *Epipactis atrorubens*, *Carex humilis*, *Campanula carpatica*, *Fragaria vesca*, *Dianthus cartusianorum*, *Cardaminopsis*

neglecta, *Hieracium aurantiacum*, *Polypodium vulgare*, *Valeriana tripteris*, *Knautia arvensis*, *Primula vulgaris*, *Campanula persicifolia*.

Ділянки вздовж потоку Кам'яний в урочищі Кам'яний потік – ново-приєднана територія, яка увійшла до складу КБЗ у 2010 р:

а) невеликі скелясті виходи, на висоті 450 м н.р.м., лівому березі п. Кам'яний, під пологом букового-грабового лісу. У підрослі переважають *Fagus sylvatica*, *Carpinus betulus*. Підліску – *Corylus avellana*, *Acer campestre*, *Swida sanguinea*. Покриття рослинності складає 80%. Серед трав'янистих рослин, покриття яких більше 10-20% – *Urtica dioica*, *Poa nemoralis*, *Salvia glutinosa*. На скельних полицях відмічено *Campanula carpatica*, *Phyllitis scolopendrium*, *Asplenium trichomanes*, *Fragaria vesca*, *Sedum maximum*, *Glechoma hirsuta*, *Primula vulgaris*, *Stellaria nemorum*. У підніжжі скелі зростають *Eupatorium cannabinum*, *Urtica dioica*, *Digitalis grandiflora*, *Galium intermedium*, *Salvia glutinosa*, *Carex muricata*, *Chelidonium majus*, *Stachis sylvatica*, *Geranium robertianum*, *Verbascum tapsus*;

б) скеля, на висоті 450 м н.р.м., правий берег п. Кам'яний, під пологом букового лісу. У підрослі *Fagus sylvatica*, у підліску – *Acer campestre*. Покриття рослинності складає 10%. Поодинокі на скельних полицях зростають *Campanula carpatica*, *Asplenium trichomanes*, *A. viride*, *Phyllitis scolopendrium*, *Asarum europaeum*, *Glechoma hirsuta*, *G. hederaceae*, *Dryopteris filix-mas*, *Myosotis sylvatica*. У підніжжі скелі зустрічаються *Salvia glutinosa*, *Urtica dioica*, *Geranium robertianum*, *Veronica chamaedris*, *Galium intermedium*;

в) скеля, на висоті близько 500 м н.р.м., правому березі лівої притоки п. Кам'яний під пологом букового лісу. У підрослі переважають *Fagus sylvatica*. У підліску – *Acer campestre*, *Viburnum opulus*, *Sambucus nigra*, *Spirea ulmifolia*. Покриття рослинності складає 10%. Поодинокі зростають на скельних полицях *Campanula carpatica*, *Asplenium trichomanes*, *Phyllitis scolopendrium*, *Cystopteris fragilis*, *Glechoma hirsuta*. У підніжжі скелі зустрічаються *Aruncus vulgaris*, *Salvia glutinosa*, *Urtica dioica*, *Sagina procumbens*, *Galium intermedium*;

г) скеля, на висоті 520 м н.р.м., справа за течією потоку Кам'яний, напівзатінена ділянка. У деревостані переважають *Fagus sylvatica* та *Acer pseudoplatanus*. У підліску зростає *Sorbus aucuparia*. Покриття рослинності складає від 15-20 до 70%. Серед трав'янистих рослин, покриття яких займає більше 20%, відмічені *Campanula carpatica* та *Asplenium trichomanes*. Відсоткове покриття інших зростаючих видів становить від 1 до 5. Це: *Poa nemoralis*, *Aruncus vulgaris*, *Lunaria rediviva*, *Matteucia struthiopteris*, *Ajuga reptans*, *Phyllitis scolopendrium*, *Stachis sylvatica*, *Mercurialis perennis*, *Mycelis*

muralis, *Gallium mollugo*, *Polypodium vulgare*, *Salvia verticillata*, *Senecio nemorensis*, *Hepatica nobilis*, *Pulmonaria obscura*.

Ділянки вздовж потоку Білий. На цьому шляху пролягає також туристичний маршрут до г. Піп Іван Марамороський:

а) невелика скеля на відкритій місцевості на правому березі п. Білий (400 м н.р.м). У підрості зустрічаються *Fagus sylvatica* та *Picea abies*. У підліску – *Acer campestre*. Покриття рослинності – 30%. Серед трав'янистих рослин, покриття яких складає 5-7% – *Campanula carpatica*, *Asplenium trichomanes*. Невеликими куртинами зростають такі види: *Sedum maximum*, *Asplenium ruta-muraria*, *Salvia verticillata*, *S. glutinosa*, *Origanum vulgare*, *Convolvulus arvensis*, *Thymus alternans*, *Achillea millefolium*, *Agrimonia eupatoria*, *Scrophularia nodosa*, *Viscaria vulgaris*. Яскраво виражений моховий покрив, який складає 30-40%.

в) скеля під пологом букового лісу на висоті близько 450 м н.р.м., лівому березі п. Білий. У підрості зростають *Fagus sylvatica* та *Carpinus betulus*. Покриття рослинності становить 70%. Серед домінантів, покриття яких становить 10-15% відмічені *Campanula carpatica* та *Vaccinium myrtillus*. Серед видів, покриття яких становить менше 10% – *Aruncus vulgaris*, *Oxalis acetosella*, *Glechoma hirsuta*, *Veronica teucrium*, *Phegopteris connectilis*, *Telekia speciosa*, *Petasites albus*, *Athyrium filix-femina*, *A. Distentifolium*, *Urtica dioica*, *Cystopteris fragilis*, *Salvia glutinosa*, *Doronicum austriacum*, *Gentiana asclepiadea*, *Solidago virgaurea*, *Luzula sylvatica*, *Daphne mezereum*, *Fragaria vesca*, *Dryopteris carthusiana*.

Геологічна будова території суттєво впливає на багатство її флори і різноманітність рослинності. Це дуже чітко проявляється в місцях з наявністю багатих кальцієм субстратів, до яких приурочені специфічні комплекси рослин – кальцефілів, що спостерігається, зокрема, на вапнякових скелях досліджуваних ділянок Кузій-Трибушанського і Марамороського масивів заповідника.

Список використаних джерел

1. Гамор Ф.Д., Волощук М.І., Антосяк Т.М., Козурак А.В. БЗ Карпатський // Фіторізноманіття заповідників і національних парків України. Ч.1. Біосферні заповідники. Природні заповідники / під ред. В.А. Онищенка, Т.Л. Андрієнко. – Київ: Фітосоціоцентр, 2012. – С. 45-72.
2. Козурак А.В. Поширення, екологічні особливості та деякі біоморфологічні показники популяцій дзвоників карпатських (*Campanula carpatica* Jacq.) // Розвиток заповідної справи в Україні і формування Пан'європейської екологічної мережі: Матеріали міжнар. конф. (Рахів, 11-13 листопада). – Рахів, 2008. – С. 217-223
3. Праліси в центрі Європи: Путівник по лісах Карпатського біосферного заповідника / Кол. авт., ред.: У-Б. Брендлі, Я. Довганич. – Бірменсдорф: Швейцарський федеральний ін.-т

досліджень лісу, снігу і ландшафтів (WSL) – Рахів: Карпатський біосферний заповідник (КБЗ), 2003. – 192 с.

4. Флора і рослинність Карпатського заповідника / Стойко С.М., Тасенкевич Л.О., Мілкіна Л.І. та ін. – К.: Наук. думка, 1982. – 220 с.

Мониторинг фитосанитарного состояния растений поражаемых грибами рода *Alternaria* в Национальном парке «Припятский»

Кориняк С.И.

ГНУ Институт экспериментальной ботаники

им. В.Ф. Купревича НАН Беларуси

SS70@mail.ru

Государственное природоохранное учреждение Национальный парк Припятский создан в целях сохранения естественного состояния ландшафтно-гидрологического комплекса Белорусского Полесья, и восстановления редких и исчезающих видов животных и растений. В деле сохранения видового разнообразия высших сосудистых растений в лесах на особоохраняемых территориях Беларуси, в том числе ГПУ НП «Припятский», а также прилегающих территориях Украины важное значение имеет оценка фитосанитарного состояния лесных насаждений, в частности, определение видового состава грибов, вызывающих болезни древесных, кустарниковых и травянистых растений. Среди заболеваний имеет место наличие пятнистостей на поверхностях листьев, причиной возникновения которых иногда являются грибы рода *Alternaria*, относящиеся к дематиевым гифомицетам группы *Anamorphic fungi*, оказывающие отрицательное влияние на развитие растений. Поэтому выявление видового состава данной группы грибов, мониторинг фитосанитарного состояния имеет существенное значение для сохранения редких, исчезающих и ресурсосоставляющих видов растений.

Ботанические исследования проводились маршрутным методом. Изучение микобиоты растений сопровождалось сбором гербарного материала и дальнейшей камеральной обработкой. При гербаризации материала и определении видового состава микромицетов, использованы общепринятые методы, описанные В.И. Билай [1]. Для определения степени поражения использована пятибалльная шкала: где 0 баллов – отсутствие поражения, 1 – поражено до 1/5 поверхности листа, 2 – поражено от 1/5 до 1/3 поверхности листа, 3 – поражено от 1/3 до 2/3 поверхности листа, 4 – поражено более 2/3 поверхности листа. Для определения и уточнения видовых названий растений использованы online определитель растений Plantarium [3], а также монография

Н.Н. Цвелева [6]. Название нижеприведенных видов грибов, а также их синонимы отвечают требованиям международной микологической глобальной базы данных Index fungorum [9].

В вегетационный период 2011–2013 годов в ГПУ НП «Припятский» проведен сбор гербарного материала. Гербарные образцы растений с признаками поражения собраны в окрестностях деревень: Озераны, Пасека, Симоничский Млынок, Симоничская Рудня, Слобода, Судибор, Хлупинская Буда. Далее приводятся: список видов грибов их синонимов и анаморф с указанием растения-хозяина, на котором данный микромицет был отмечен, а также местонахождение каждого гриба на территории ГПУ НП «Припятский».

Alternaria alternata (Fr.) Keissler. Beih. Bot. Zbl. 29: 434, 1912. Syn.: *Alternaria fasciculata* (Cooke & Ellis) L.R. Jones & Grout, Bull. Torrey bot. Club 24 (5): 257 (1897)., *Alternaria rugosa* McAlpine, (1896)., *Alternaria tenuis* Nees. Syst. Pilze (Würzburg): 72 (1816) [1816–17]., *Macrosporium fasciculatum* Cooke & Ellis, Grevillea 6 (no. 37): 6 (1877)., *Torula alternata* Fries. Syst. mycol. (Lundae) 3 (2): 500 (1832)., *Ulocladium consortiale* Brook; fide NZfungi (2008). Anamorphic *Lewia* [2, 4, 5, 7, 8, 9]. На листьях *Rubus saxatilis* L. (*Rosaceae*). Найдянское лесн., окр. дер. Пасека, кв. 69, 70, 71. Снядинское лесн., окр. дер. Судибор, кв. 80; На листьях *Vaccinium myrtillus* L. (*Ericaceae*). Озеранское лесн., окр. дер. Озераны, кв. 141. Переровское лесн., окр. дер. Хлупинская Буда, кв. 73. Милошевичское лесн., окр. дер. Симоничский Млынок кв. 602. Млынокское лесн., окр. дер. Слобода, кв. 493; На листьях *Knautia arvensis* (L.) Coult. (*Dipsacaceae*). Переровское лесн., окр. дер. Хлупинская Буда, кв. 73; На листьях *Rubus caesius* L. (*Rosaceae*). Снядинское лесн., окр. дер. Судибор, кв. 80; На листьях *Polygonatum officinale* All. (*Liliaceae*). Млынокское лесн., окр. дер. Слобода, кв. 493; На листьях *Veronica officinalis* L. (*Scrophulariaceae*). Милошевичское лесн., окр. дер. Симоничский Млынок кв. 602.

Alternaria chartarum Preuss, Flora, Jena 34: no. 27 (1851). Syn.: *Sporidesmium polymorphum* var. *chartarum* (Preuss) Cooke, Fungi Brit. Exs., ser. 2: no. 329 (1875). *Ulocladium chartarum* (Preuss) E.G. Simmons, Mycologia 59 (1): 88 (1967). Anamorphic *Lewia* [2, 4, 7, 8, 9].

На листьях *Fragaria vesca* L. (*Rosaceae*). Найдянское лесн., окр. дер. Пасека, кв. 71. Озеранское лесн, окр. дер. Озераны, кв. 256. Переровское лесн., окр. дер. Хлупинская Буда, кв. 22. Милошевичское лесн., окр. дер. Симоничский Млынок кв. 602.

Alternaria consortiale (Thuem.). Groves et Hughes. *Canad. J. Bot.* 31: 636, 1953. Syn.: *Stemphylium ilicis* Tengwall. *Meded. Phytopath. Lab.* 6: 34–35, 1924. *Stemphylium consortiale* (Thumen) Groves et Scolko. *Canad. J. Bot.* 31: 636, 1953. *Ulocladium consortiale* (Thumen) Simmons. *Mycologia* 59: 84, 1967., *Macrosporium consortiale* Thuem. *Anamorphic Pleosporaceae* [2, 4, 5, 7, 9]. На листьях *Convallaria majalis* L. (*Liliaceae*). Найдянское лесн., окр. дер. Пасека, кв. 69, 70. Озеранское лесн., окр. дер. Озераны, кв. 141; На листьях *Aegopodium podagraria* L. (*Apiaceae*). Снядинское лесн., окр. дер. Судибор, кв. 51; На листьях *Calystegia sepium* (L.) R.Br. (*Convulvulaceae*). Снядинское лесн., окр. дер. Судибор, кв. 80; На листьях *Gaillardia pulhella* Foug. (*Asteraceae*). Млынокское лесн., окр. дер. Слобода, кв. 493; На листьях *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop. (*Onagraceae*). Симоничское лесн., окр. дер. Симоничская Рудня, кв. 571.

Alternaria mali Roberts, J. *Agric. Res.*, Washington 2: 58 (1914). Syn.: *Alternaria mali* Roberts, J. *Agric. Res.*, Washington 27: 699 (1924). Anamorphic *Lewia*. [5, 9]. На листьях *Sorbus aucuparia* L. (*Rosaceae*). Найдянское лесн., окр. дер. Пасека, кв. 71. Переровское лесн., окр. дер. Хлупинская Буда, кв. 73. Симоничское лесн., окр. дер. Симоничская Рудня, кв. 571; На листьях *Malus domestica* Borkh. (*Rosaceae*). Озеранское лесн., окр. дер. Озераны, кв. 141.

Alternaria radicina Meier, Drechsler & E.D. Eddy, *Phytopathology* 12: 157 (1922). Syn.: *Macrosporium daucinum* Yatel, *Mikrobiol. Zh.* 5: 206 (1938). *Pseudostemphylium radicinum* (Meier, Drechsler & E.D. Eddy) Subram., *Curr. Sci.* 30: 423 (1961). *Stemphylium radicinum* (Meier, Drechsler & E.D. Eddy) Neerg., 4: 3 (1939) [1938–1939]. *Thyrospora radicina* (Meier, Drechsler & E.D. Eddy) Neerg., *Bot. Tidsskr.* 44: 361 (1939) [1937–1938]. Anamorphic *Lewia* [4, 5, 7, 9]. На листьях *Peucedanum oreoselinum* (L.) Moench (*Apiaceae*). Переровское лесн., окр. дер. Хлупинская Буда, кв. 73; На листьях *Filipendula denudata* L. (*Rosaceae*). Снядинское лесн., окр. дер. Судибор, кв. 80.

Alternaria rumicicola R.L. Mathur, Agnihotri & Tyagi, *Curr. Sci.* 31 (7): 297 (1962). Anamorphic *Lewia* [5, 9]. На листьях *Rumex obtusifolius* L. (*Polygonaceae*). Переровское лесн., окр. дер. Хлупинская Буда, кв. 49.

Alternaria sanguisorbae M.X. Gao & T.Y. Zhang, in Zhang & Gao, *Mycosystema* 19 (4): 456 (2000). Anamorphic *Lewia* [5, 9]. На листьях *Sanguisorba officinalis* L. (*Rosaceae*). Найдянское лесн., окр. дер. Пасека, кв. 70, 71.

Alternaria tenuissima (Fr.) Wiltshire. *Trans. Br. mycol. Soc.* 18: 157 (1933) Syn.: *Clasterosporium tenuissimum* (Nees & T. Nees) Sacc., *Syll. fung. (Abellini)* 4:

393 (1886), *Helminthosporium tenuissimum* Kunze, in Nees & Nees: 242 (1818), *Macrosporium tenuissimum* (Kunze) Fr.: 374(1832). Anamorphic *Lewia* [4, 5, 7, 9].

На листьях *Frangula alnus* Mill. (*Rhamnaceae*). Найдянское лесн., окр. дер. Пасека, кв. 71. Переровское лесн., окр. дер. Хлупинская Буда, кв. 49, 73. Снядинское лесн, окр. дер. Судибор, кв. 80; На листьях *Hylothelephium decumbens* (Luce) Byalt. Syn.: *H. ruprechtii* (Jalas) Tzvel. (*Crassulaceae*). Переровское лесн., окр. дер. Хлупинская Буда, кв. 73; На листьях *Lysimachia vulgaris* L. (*Primulaceae*). Переровское лесн, окр. дер. Хлупинская Буда, кв. 22.

В результате ботанико-микологических исследований с признаками поражений гифальными грибами рода *Alternaria* собраны образцы 21 вида растений из 14 семейств: *Apiaceae*, *Asteraceae*, *Crassulaceae*, *Convulvulaceae*, *Dipsacaceae*, *Ericaceae*, *Liliacea*, *Polygonaceae*, *Onagraceae*, *Polygonaceae*, *Primulaceae*, *Rhamnaceae*, *Rosaceae*, *Scrophulariaceae*. На представителях вышеупомянутых семейств идентифицировано 8 видов микромицетов.

Таксономический анализ выявленной микобиоты показывает, что на большинстве пораженных видов растений – 6 выявлен микромицет *Alternaria alternata*. С наибольшей степенью поражения отмечен *Vaccinium myrtillus* 3–4 балла. Остальные виды растений поражены до 2 баллов.

Alternaria consortiale идентифицирован на 5 видах растений. Наибольшую степень поражения получил *Convallaria majalis* – 3 балла.

Alternaria tenuissima выявлен на 3 видах растений со степенью поражения 1–2 балла. Грибы *Alternaria mali* и *Alternaria radicina* колонизировали по 2 вида растений с той же степенью поражения, примерно 1–2 балла.

Каждый из видов *Alternaria chartarum*, *Alternaria rumicicola*, *Alternaria sanguisorbae* определены на минимальном количестве видов растений по 1 для каждого вида гриба. К концу вегетационного периода местами отмечается максимальная степень поражения *Fragaria vesca* грибом *Alternaria chartarum* – 4 балла.

Практически во всех исследуемых локалитетах отмечено слабое или умеренное поражение растений. Как правило, пятнистости охватывали менее 10% поверхности органа растения-хозяина, что соответствует 1 баллу по пятибалльной шкале оценки развития болезни. Однако зафиксированы случаи, когда интенсивность поражения растений к концу вегетационного периода достигала максимума – 4 баллов. Несмотря на незначительное количество выявленных видов микромицетов рода *Alternaria*, большинство из них не приводит к выпадению растений и к гибели популяций. Однако наличие очагов инфекции с максимальной степенью поражения и распространенностью до 80–

100% (*Vaccinium myrtillus*, *Convallaria majalis* *Fragaria vesca*), свідечує про те, що при виникненні сприятливих для патогенів кліматических умов деякі види грибів можуть представляти потенціальну небезпеку для рослин нижнього ярусу лісних ґрунтів не тільки НП «Прип'ятський», а й прилеглих територій Білоруського Полісся.

Список использованных источников

1. Билай В.И. Методы экспериментальной микологии. – Киев: Наукова думка, 1982. – 552 с.
2. Визначник грибів України. Несовершені гриби / С.Ф. Морочковский, [и др.]; под общ. ред. Д.К. Зерова. – 1-е изд. – Київ: Наукова думка, 1971. – Т. 3. – 696 с.
3. Орешкин Д. Plantarium / Д. Орешкин, Д. Мирин // Определитель растений on-line. – Copyright © 2003–2009. – Mode of access: <http://www.plantarium.ru/> – Date of access: 23.10.2014.
4. Пидопличко Н.М. Грибы – паразиты культурных растений. Определитель: в 3 т. – 1 изд. – Киев: Наукова думка, 1977. – Т. 2: Грибы несовершенные. – 299 с.
5. Флора споровых растений Казахстана. Несовершенные грибы. Монилиальные / С.Р. Шварцман [и др.]; под общ. ред. С.Р. Шварцмана. – Алма-Ата: Наука, 1975. – Т. VIII. – Ч. 2. – 520 с.
6. Цвелев Н.Н. Определитель сосудистых растений Северо-западной России. – Санкт-Петербург: СПХФА, 2000. – 782 с.
7. Ellis M.B. Dematiaceous hyphomycetes. – 1-t ed. – Surrey: Kew, 1971. – 608 p.
8. Ellis M.B. More dematiaceous hyphomycetes. – 2-d ed. – Surrey: Kew, 1976. – 507 p.
9. Kirk, P.M. Index of fungi / P.M. Kirk // The global fungal nomenclator [Electronic resource]. – The CABI, 2003–2004. – Mode of access: <http://indexfungorum.org/> – Date of access: 27.10.2014.

Облігатнопаразитні фітотрофні гриби Чигринської балки (Березівський район Одеської області)

¹Коритнянська В.Г., ²Попова О.М.

¹ Національний науково-дослідний реставраційний центр України,
Одеська філія
kutovaya@rambler.ru

² Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

В рамках виконання науково-дослідної теми кафедри ботаніки Одеського національного університету імені І.І. Мечникова №103 (№ держ. реєстрації 0113U000603) «Вивчення різноманіття, екологічних та структурно-функціональних особливостей фіто- і мікобіоти природних та штучних екосистем Південного Заходу України з метою збереження та раціонального використання» нами на протязі 2013-2014 рр. було проведене мікологічне обстеження Чигринської балки, що знаходиться на південному заході від смт Раухівка Березівського району Одеської області.

Чигринська Балка, площею понад 1,5 га, розташована на еродованих землях та має вигляд витягнутої підкови. На її пологих схилах збереглися великі ділянки типчакowo-ковилового степу та зростають рослини, що занесені до «Червоної книги України» (2009): *Adonis vernalis* L., *A. wolgensis* Steven, *Astragalus dasyanthus* Pall., *Eremogone caphalotes* (M. Bieb.) Fenzl, *Stipa capillata* L., *S. lessingiana* Trin. et Rupr. й ін. Значна віддаленість балки від населеного пункту зумовила гарне збереження її рослинності. З огляду на це, балка потребує подальшого всебічного дослідження з метою внесення її до реєстру природно-заповідного фонду Одеської області.

Мікологічне обстеження балки проводили маршрутним методом під час експедиційних виїздів 27 червня 2013 р. та 20 квітня і 9 червня 2014 р. В результаті обстеження зареєстровано 42 види облигатнопаразитних фітотрофних грибів, які паразитували на 57 видах вищих рослин з 46 родів 19 родин. Борошнисторосяні гриби (*Erysiphales*) представлені 19 видами з 6 родів, пероноспоральні (*Peronosporales*) – 11 з 3 родів, іржасті (*Pucciniales*) – 10 з 4 родів. Альбугові гриби (*Albuginales*) налічували два види з двох родів. Борошнисторосяні гриби зареєстровано на 32 видах судинних рослин, що належать до 31 роду та 15 родин, пероноспоральні – на 14 видах рослин з 13 родів та 6 родин, іржасті – на 18 видах рослин з 14 родів та 10 родин (за Мосякиним, 1999). Серед виявлених грибів доволі значна частина видів – типові для корінних степових рослинних угруповань. Це *Erysiphe thesii* L. Junell, *Leveillula duriaei* (Lév.) U. Braun, *L. lactucarum* Durrieu et Rostam, *Podosphaera savulescui* (Sandu) U. Braun et S. Takam., *Puccinia punctata* Link, *Uromyces pisi-sativi* (Pers.) Liro, *U. scutellatus* (Schrank) Lév. та ін.

Переважає більшість виявлених на території балки видів грибів є фоновими для правобережжя Степу України та України в цілому, проте декілька видів пероноспоральних грибів є відносно рідкісними для території країни, зокрема, *Hyaloperonospora sisymbrii-sophiae* (Gäum.) Göker, Voglmaier et Oberw., *Peronospora chorisporae* Gäum., *P. conferta* (Unger) Unger.

Нижче наводимо список видів облигатнопаразитних фітотрофних грибів, виявлених на території Чигринської балки.

Відділ Oomycota

Клас Oomycetes

Порядок Albuginales

Родина Albuginaceae J. Schröt.

Albugo candida (Pers.) Roussel на *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.: 20.04.14.

Pustula tragopogonis (Pers.) Thines на *Xeranthemum annuum* L.: 09.06.14.

Порядок Peronosporales

Родина *Peronosporaceae* de Bary

Hyaloperonospora parasitica (Pers.) Constant. на *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.: 20.04.14. На *Erysimum repandum* L.: 20.04.14. На *Rapistrum perenne* (L.) All.: 09.06.14.

H. sisymbrii-loeselii (Gäum.) Göker, Riethm., Voglmayr, Weiss et Oberw. на *Sisymbrium loeselii* L.: 20.04.14.

H. sisymbrii-sophiae (Gäum.) Göker, Voglmayr et Oberw. на *Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl.: 20.04.14.

H. thlaspeos-perfoliati (Gäum.) Göker, Voglmayr, Riethm., Weiss et Oberw. на *Thlaspi perfoliatum* L.: 20.04.14.

Peronospora aparines (de Bary) Gäum. на *Galium aparine* L.: 20.04.14.

P. chorisporae Gäum. на *Chorispora tenella* (Pall.) DC.: 20.04.14.

P. conferta (Unger) Unger на *Cerastium semidecandrum* L.: 20.04.14.

P. lamii A. Braun на *Lamium amplexicaule* L.: 20.04.14.

P. media Gäum. на *Stellaria media* (L.) Vill.: 20.04.14.

P. violae de Bary на *Viola arvensis* Murray: 20.04.14. На *V. kitaibeliana* Schult.: 20.04.14.

Pseudoperonospora cubensis (Berk. et M.A. Curtis) Rostovzev на *Humulus lupulus* L.: 27.06.13.

Відділ Ascomycota

Підвідділ Pezizomycotina

Клас Leotiomycetes

Порядок Erysiphales

Родина *Erysiphaceae* Tul. et C. Tul.

Blumeria graminis (DC.) Speer на *Poa angustifolia* L.: 20.04.14. На *P. compressa* L.: 09.06.14.

E. aquilegiae DC. на *Ranunculus polyanthemos* L.: 09.06.14.

E. convolvuli DC. на *Convolvulus arvensis* L.: 27.06.13.

E. cruciferarum Opiz ex L. Junell на *Berteroa incana* (L.) DC.: 09.06.14. На *Camelina microcarpa* Andrz.: 09.06.14. На *Isatis campestris* Steven ex DC.: 09.06.14. На *Rapistrum perenne* (L.) All.: 27.06.13. На *Sisymbrium loeselii* L.: 09.06.14.

E. heraclei DC. на *Conium maculatum* L.: 09.06.14.

E. polygoni DC. на *Polygonum aviculare* L.: 27.06.13.

E. thesii L. Junell на *Thesium* sp.: 27.06.13 (анаморфа).

E. trifolii Grev. на *Melilotus officinalis* (L.) Pall.: 27.06.13. Там само, 09.06.14.

Erysiphe sp. на *Astragalus onobrychis* L.: 09.06.14 (анаморфа).

G. artemisiae (Grev.) V.P. Heluta на *Artemisia absinthium* L.: 09.06.14.

G. biocellatus (Ehrenb.) V.P. Heluta на *Thymus ×dimorphus* Klokov et Des.-Shost.: 09.06.14.

G. cichoracearum (DC.) V.P. Heluta на *Tragopogon major* Jacq.: 09.06.14.

G. cynoglossi (Wallr.) V.P. Heluta на *Asperugo procumbens* L.: 20.04.14. На *Buglossoides arvensis* (L.) I.M. Johnst.: 09.06.14. На *Echium vulgare* L.: 09.06.14.

G. macrocarpus (Speer) U. Braun на *Tanacetum vulgare* L.: 09.06.14.

G. verbasci (Jacz.) V.P. Heluta на *Verbascum phoeniceum* L.: 09.06.14 (анаморфа).

Golovinomyces sp. на *Senecio erucifolius* L.: 09.06.14 (анаморфа).

L. duriaei (Lév.) U. Braun на *Marrubium praecox* Janka: 27.06.13.

L. lactucarum Durrieu et Rostam на *Chondrilla juncea* L.: 27.06.13.

Neoerysiphe galeopsidis (DC.) U. Braun на *Ballota nigra* L.: 09.06.14 (анаморфа). На *Phlomis pungens* Willd.: 27.06.13. На *Ph. tuberosa* L.: 27.06.13.

P. pannosa (Wallr.) de Bary на *Rosa corymbifera* Borkh.: 09.06.14.

P. savulescui (Sandu) U. Braun et S. Takam. на *Adonis vernalis* L.: 27.06.13. На *A. wolgensis* Steven: 27.06.13.

Podospaera sp. на *Euphorbia* sp.: 09.06.14 (анаморфа).

Oidium Link на *Viola kitaibeliana* Schult.: 09.06.14.

Pseudoidium Paul et Kap. на *Vicia villosa* Roth: 20.04.14 (soc. *Uromyces* sp.).

Відділ Basidiomycota

Підвідділ Pucciniomycotina

Клас Pucciniomycetes

Порядок Pucciniales

Родина Melampsoraceae Dietel

Melampsora euphorbiae (Ficinus et C. Schub.) Castagne на *Euphorbia seguieriana* Neck.: 09.06.14 (II)¹.

Родина Phragmidiaceae Corda

Phragmidium potentillae (Pers.) P. Karst. на *P. neglecta* Baurng.: 27.06.13 (II). Там само, 27.06.13 (II, III). На *P. obscura* Willd.: 09.06.14 (II, III). На *P. semilaciniosa* Borbás: 27.06.13 (II, III).

Phragmidium sp. на *Rosa* sp.: 09.06.14 (II).

Родина Pucciniaceae Chevall.

Puccinia chondrillina Bubák et Syd. на *Chondrilla* sp.: 27.06.13 (II).

P. falcariae Fuckel на *Falcaria vulgaris* Bernh.: 27.06.13 (II, III). Там само, 20.04.14 (0, I).

P. porri (Sowerby) G. Winter на *Allium sativum* L.: 09.06.14 (II, III).

P. punctata Link на *Galium humifusum* M. Bieb.: 27.06.13 (II, III). На *G. verum* L.: 27.06.13 (II, III). На *Galium* spp.: 27.06.13 (II, III). Там само, 20.04.14 (0, I).

P. tanacetii DC. на *Artemisia absinthium* L.: 09.06.14 (II).

Puccinia sp. на *Buglossoides czernjajevii* (Klokov) Czerep.: 20.04.14 (I).

Uromyces baeumlerianus Bubák на *Melilotus officinalis* (L.) Pall.: 27.06.13 (II).

U. pisi-sativi (Pers.) Liro на *Astragalus dasyanthus* Pall.: 27.06.13 (III). На *A. onobrychis* L.: 27.06.13 (II). На *Lathyrus tuberosus* L.: 27.06.13 (II, III).

U. scutellatus (Schrank) Lév. на *Euphorbia agraria* L.: 20.04.14 (III). На *Euphorbia* sp.: 20.04.14 (II, III).

Uromyces spp. на *Euphorbia seguieriana* Neck.: 20.04.14 (0, I). На *Euphorbia* sp.: 20.04.14 (0, I). На *Vicia tenuifolia* Roth: 09.06.14 (II). На *V. villosa* Roth: 20.04.14 (II) (soc. *Pseudoidium* sp.).

Pucciniaceae sp. not ident. на *Bromus squarrosus* L.: 09.06.14 (II).

¹ Римськими цифрами в дужках позначено зареєстровані стадії циклу розвитку іржавих грибів: 0 – спермогонії; I – еції; II – урединії; III – телії.

Ґрунтово-біоценологічні дослідження природних екосистем на південному сході України

Кохан Т.П.

Донецький ботанічний сад НАН України
phytoresources-dbs@yandex.ua

Глобальне втручання людини в природу призвело до значної трансформації природних екосистем [2]. Проблема відновлення степових біоценозів, де ґрунти втрачають свою родючість та зникає унікальна рослинність постає гостро і актуальна особливо на південному сході України [1, 5, 6, 7].

Вивчення природної рослинності та розробка заходів, щодо її охорони присвячена діяльність науковців Донецького ботанічного саду НАН України [3, 4, 8]. Проте, дослідження рослинності і флори без глибоких знань про степові

біогеоценози в цілому не дає можливості всебічно оцінити сучасний стан степових екосистем та зберегти їх або відновити [1].

Метою наших досліджень є вивчення степових біогеоценозів південного сходу України на рівні зв'язку ґрунт – рослина, який є одним з важливих факторів збереження біорізноманітності рослин для стабільності степових екосистем.

Для дослідження рослинності використовували методику геоботанічних досліджень [9] та методи агрохімічних досліджень згідно методів, які відповідають вимогам ДСТУ, затверджених в Україні [10-13]. Агрохімічні аналізи зразків ґрунту визначались у Національному науковому центрі "Інститут ґрунтознавства та агрохімії ім. О.Н. Соколовського" у 2012-2013 рр.

Ґрунтовий покрив південного сходу України характеризується як складний та різноманітний. Для центральної степової обл. характерна перевага звичайних чорноземів на лесоподібних суглинках. Вузькою смугою уздовж берега Азовського моря залягають міцелярно-карбонатні чорноземи [6]. На південь від долини Сіверського Дінця на підвищеннях Кряжу ґрунти переходять у більш потужні багаті гумусом чорноземи [2].

Степова рослинність регіону в минулому була представлена зональними різнотравно-типчакowo-ковилowymi степами, які були переважаючими в ботаніко-географічному районі Лівобережних злаково–лучних степів, а також в районі Донецького Лісостепу на водорозділах. Ліси та лучна рослинність займали долини річок регіону, зокрема, однієї з самих більших – Сіверського Дінця [2, 4]. В наш час стеги повністю розорані і представлені невеликими фрагментами у степових заповідниках, заказниках де представлено флористичне багатство унікальної степової флори [4, 8].

За еталон степових біогеоценозів брали стеги Українського степового природного заповідника – Хомутовський степ, де ґрунти представлені звичайними середньо потужними чорноземами.

Дослідження степових біогеоценозів на типових чорноземах проводили з півдня на північ області у 2012-2013 рр. Першим було відділення «Кам'яні Могили», яке знаходиться у Володарському районі на півдні Приазов'я (табл.1). На рівнинній степовій частині заповіднику Кам'яні Могили ґрунти – чорноземи звичайні, вміст гумусу у ґрунті – 5,8%, реакція ґрунтового розчину нейтральна (6,28), яка є найбільш сприятливою для зростання багаторічних злаків, але мають низький вміст азоту і фосфору. Рослинність представлена різнотравно-типчакowo-ковилowymi асоціаціями: *Elytrigia trichophora* + *Bromopsis inermis* + mh; *Stipa capillata* + *Festuca valesiaca* + mh; *Poa angustifolia* + *Stipa capillata* + mh,

– та асоціаціями з караганою – *Caragana frutex* + *Stipa capillata* + mh; Проективне покриття складає 60–65%.

Таблиця 1

Агрохімічний склад ґрунтів природних фітоценозів

Місце відбору ґрунту	Гумус, %	рН ґрунту	Вміст макроелементів мг/100 г ґрунту		
			фосфор	азот	калій
Український степовий заповідник, відділення «Кам'яні Могили»	5,83	6,28	4,68	10,85	не визначений
Регіональна екологічна мережа, урочище Лиса гора, с.Златоустівка Волноваського р-ну	2,72	6,46	1,42	0,74	20,64
Там же, «Лиса гора», схил	1,35	6,75	0,85	1,2	0
Донецький ботанічний сад НАН України, об'єкт природно- заповідного фонду України	5,90	6,72	1,42	0,36	10,04
Урочище «Грачівський ліс», Ясинуватський р-н, остепнені луки	4,70	6,59	5,47	1,22	15,39
Суха Балка, Констянтинівський р-н, заказник «Суха балка»	5,05	7,74	0,83	1,40	не визначений
Там же, Суха балка, схил	2,15	7,82	1,58	1,89	0

Дослідження у північному Приазов'ї (Волноваський р-н) показали, що на горбистих підвищеннях рельєфу та балковій системі з крутими схилами (з уклоном понад 5°) ґрунти представлені малопотужними чорноземами на лесоподібних суглинках з низьким забезпеченням гумусу і поживних речовин (табл. 1) в наслідок постійного змиву і зсуву родючого ґрунту та поживних речовин, а також дії водної і вітрової ерозії. Рослинність верхньої частини горбів представлена *Festuca valesiaca* + *Bromopsis inermis* + *Elytrigia trichophora* + mh, *Stipa capillata* + *Poa angustifolia* + *Festuca valesiaca* + mh. Проективне покриття – 40-45%, продуктивність зеленої надземної маси фітоценозів складає на схилах та балок від 372 до 622 г/м² (табл. 2).

Донецький ботанічний сад розташований в центральній частині Донецької області на південних відрогах Донецького кряжу на вододілі, який пересікає з північного заходу на південний схід Богодухівська балка з декількома бічними відгалуженнями. Територія саду складає більше 200 га. Землі ботанічного саду характеризуються різними ґрунтами, у тому числі, чорноземи звичайні середньо-гумусні та чорноземи звичайні малогумусні на лесоподібних суглинках та ін. Ґрунтові дослідження на ділянках з фрагментами природної рослинності показали, що ґрунт має середню забезпеченість гумусом, реакція ґрунтового розчину – нейтральна (табл. 1). У минулому рослинність балки на вододілах та на верхніх частинах схилів була представлена різнотравно-

типчаково-ковилловими степами, а на більш сухих місцях – чагарниковими степами. Місцями на схилах балки були невеликі байрачні ліски, а на вологіших схилах та на днищі балки – луки. Під впливом діяльності людини природна рослинність на території Саду сильно змінилася. Від неї залишилися тільки фрагменти степів, лук, прибережно-водних та чагарникових угруповань: *Festuca valesiaca* + *Bromopsis riparia* + mh, *Stipa capillata* + *Festuca valesiaca* + *Poa angustifolia*, *Bromopsis inermis* + *Poa angustifolia*. Проективне покриття рослинних угруповань коливається від 45 до 55%.

Таблиця 2

Продуктивність природних фітоценозів

Місця збору	Продуктивність зеленої надземної маси, г/м ²			
	Загальна	злаки,%	бобові,%	різнотрав'я,%
с. Златоустівка, Волноваський р-н, днище балки Стрітенська	622,5±7,05	77,1	17,9	5,0
Там же, її схили	372,4±2,19	94,6	1,2	4,2
Донецький ботанічний сад НАН України, фрагменти степових фітоценозів, схили балки	380,0±4,31	85,6	9,0	5,4
Грачівський ліс (байрачний ліс), Ясинуватський р-н, фрагменти трав'яних фітоценозів	394,0±6,62	66,2	6,52	27,6
с. Суха Балка, Констянтинівський р-н, заказник «Суха балка» на верхній частині балки	718,±8, 91	48,7	18,1	33,2
Там же, на схилах	486,3±9,22	45,6	15,2	39,2

Проте, багато видів місцевої флори стали вихідним матеріалом для формування експозицій та колекцій ботанічного саду. Однією з таких є унікальна ландшафтна експозиція „Штучні степи Донбасу”, яку було створено з метою охорони і відтворення степових фітоценозів регіону та має статус Національного надбання України.

Також дослідження ґрунтів і рослинності проводили в урочищі Грачівський байрачний ліс (Ясинуватський р-н), де окрім видів листопадних дерев і кущів зосереджені ценози остепнених луків і лучних степів: *Festuca valesiaca* + *Phleum phleoides* + mh, *Elytrigia intermydia* + *Poa angustifolia* + *Filipendula vulgare*, *Filipendula vulgare* + *Poa angustifolia* + *Dactylis glomerata* з проективним покриттям 40%. Ґрунти добре забезпечені калієм та з середніми показниками фосфору та вмістом гумусу, кислотність – ґрунтового розчину нейтральна – 6,59 (табл. 1).

У північній частині Донецької області дослідження проводилися у заказнику регіонального значення «Суха балка», який знаходиться у

Костянтинівському р-ні. Це ботанічний заказник з 2000 р., представляє велике різноманіття лікарських рослин (біля 160 видів у тому числі і внесених до Червоної книги). Її рослинність представлена такими асоціаціями: *Stipa lessingiana* + *S.capillata* + *Festuca valesiaca* + mh; *Bromopsis inermis* + *Elytrigia intermedia* + *Sanguisorba officinalis*, *Elytrigia trichophora* + *Poa angustifolia* + *Betonica officinalis*, *Festuca valesiaca* + *Phleum phleoides* + mh. Продуктивність природних фітоценозів на типових чорноземах складає у середньому 528 г/м². Проективне покриття – 60–65%. Ґрунти – з середнім вмістом гумусу, кислотність ґрунтового розчину лужна – 7,74, що сприяє розвитку бобових трав та іншого різнотрав'я.

Таким чином, вивчення ґрунтів степових біогеоценозів південного сходу України показало, що агрохімічний склад ґрунтів типових чорноземів залежить від рельєфу, підстилаючих порід і має особливості як за вмістом гумусу, так і поживних речовин. Реакція ґрунтового розчину також коливається від нейтральної (6,28 – 6,75) на півдні регіону до лужної – на підвищеннях у Приазов'ї та у північній частині – заказнику «Суха балка» (7,04–7,74). Визначено, що вміст гумусу у досліджених ґрунтах змінюється від низького на підвищеннях та крутих схилах горбів та балок до середнього на рівнинних місцях. Такі особливості типових чорноземів у степах південного сходу України безумовно формувались у результаті тривалого еволюційного процесу рослинного покриву з найбільш адаптованим до кліматичних умов видовим складом рослин, їх ценотичних взаємовідносин і середовищевірною дією на екосистему.

Список використаних джерел

1. Алехин В.В. Теоретические проблемы фитоценологии и степоведения / В.В. Алехин. –М.: Изд-во Моск. ун-та., 1986 г. – 213 с.
2. Глухов О.З Наукові основи відновлення трав'яних фітоценозів в степовій зоні України./ О.З Глухов, О.М. Шевчук, Т.П. Кохан. – Донецьк: вид-во "Норд-Прес", 2007. – 198 с.
3. Кондратюк Е.Н. Продуктивность степных сообществ Луганского государственного заповедника АН УССР / Е.Н Кондратюк, Т.Т. Чуприна // Интродукция и акклиматизация растений. – 1986. Вып. 5. – С. 4 – 8.
4. Остапко В.М. Сосудистые растения юго-востока Украины /В.М. Остапко, А.В. Бойко, С.Л. Мосякин. – Донецк: Изд-во «Ноулидж», 2010 – 247 с.
5. Почвенно-биогеоценологические исследования в Приазовье. / Под редакц. В.А. Ковда, К.М. Сытник.– М.: Наука. Вып. 2, 1976.– 209 с.
6. Шевчук О.М. Вплив штучних багатокомпонентних рослинних угруповань на родючість ґрунтів / О.М. Шевчук, Т.П. Кохан, О.М. Торохова. // Матер.Третьої міжнар. наук. конф. Відновлення порушених екосистем", Донецьк, 7–9 жовтня 2008 р., – Донецьк: Вид-во: Вебер, 2008. – С.576–580.
7. Шевчук О.М. Опыт проектирования экологической сети локального уровня в степном ландшафте Северного Приазовья / О.М.Шевчук В.М. Остапко, Т.П. Кохан, Н.П Купенко // Промышленная ботаника. – 2009.– Вып. 9. – С. 15–24.

8. Шевчук О.М. Аналіз флори лучних пасовищних екосистем південного сходу України / О.М. Шевчук // Матер. IV міжнар. наук. конф. „Відновлення порушених природних екосистем”. – Донецьк, 2011 р. – С. 128-130.
9. Шеляг-Сосонко Ю.Р. Методологія геоботаники / Ю.Р. Шеляг-Сосонко, В.С. Крисаченко, Я.И. Мовчан. – Київ: Наук. думка, 1991. – 272 с.
10. ДСТУ 4114–2002 «Ґрунти. Визначення рухомих сполук фосфору і калію за модифікованим методом Мачигіна». – Київ, Держстандарт Україна, 2004. – 6 с.
11. ДСТУ 4289:2004 «Якість ґрунту. Відбір проб» – Київ, Держстандарт Україна, 2005. – 18 с.
12. ДСТУ 4289:2004 «Якість ґрунту. Методи визначення органічної речовини». – К. : Держстандарт, Україна, 2002.. – 11 с.
13. ДСТУ ISO 10390-2007 «Ґрунти. Методики визначення питомої електропровідності ґрунту, рН і щільного залишку водного витягу». – Київ, Держспоживстандарт, Україна, 2012. – 4 с.

**Теоретичні основи формування сталих рослинних угруповань
інтродуцентів з використанням колекційного фонду ботанічного саду**

Крицька Т.В., Левчук Л.В., Чабан К.В., Возіанова Н.Г.

Ботанічний сад Одеського національного університету ім. І.І. Мечникова
gilian@inbox.ru

Ботанічні сади – це наукові установи, головним завданням яких є інтродукція та збереження біологічної різноманітності рослинного світу. Використання робіт з цієї галузі науки має надзвичайно велике значення для соціуму, тому що стосується майже всіх аспектів діяльності людини. Тому підвищення ефективності інтродукції одразу відбивається на екологічному стані регіонів та майже у всіх галузях господарчої діяльності, серед яких комунальне та лісове господарства є найголовнішими.

Інтродукція рослин (введення в культуру нових видів) передбачає перш за все всебічне вивчення рослин, які потрапляють у нові екологічні умови, і саме ці дані стають найважливішим компонентом при використанні нових видів при створенні сталих лісових, або міських фітоценозів. Безумовно інформація щодо рослин-інтродуцентів має величезне значення при підготовці фахівців.

Інтродукцією рослин людина почала займатися майже з того часу, як перейшла до осілого стану життя, але незважаючи на стародавню історію і досі інтродукції бракує системного підходу. Традиційно інтродукція вивчає окремі види, формування ж сталих угруповань із адаптованих популяцій інтродуцентів залишається поза увагою дослідників. Це призводить до того, що штучно створені фітоценози недовговічні, розвиваються у непередбачуваних напрямках, втрачають декоративність, не виконують покладених на них функцій. Таким чином не викликає сумніву, що при вивченні поведінки інтродукованих рослин необхідний системний підхід. Останнє стосується не

тільки норми реакції генотипів на умови довкілля або на пошкодження паразитичними організмами, але і на взаємовідносини всередині штучних угруповань популяцій різних видів.

Опрацювання цих теоретичних напрямків інтродукції, спрямованих на створення сталих культурфітоценозів, у одному, модельному регіоні України (Північно-Західному Причорномор'ї) висвітлить шляхи проведення аналогічних досліджень у межах держави. Тому науковцями ботанічного саду Одеського національного університету ім. І.І. Мечникова (надалі – ОНУ) розпочато втілення проекту досліджень, спрямованих на вивчення теоретичних основ формування сталих рослинних угруповань інтродуцентів Північно-Західного Причорномор'я з використанням колекційного фонду ботанічного саду. Розробка теоретичних основ інтродукції є найбільш важливим моментом у підвищенні ефективності роботи ботанічних садів, а дослідження в області формування сталих співтовариств інтродукованих популяцій призведе до покращення якості та довготривалості існування зелених насаджень, що має важливе значення для урбанізованих територій.

Об'єктом дослідження є адаптованість популяцій рослин-інтродуцентів колекційного фонду ботанічного саду ОНУ та створення з них високодекоративних угруповань, стійких у часі та витривалих щодо дії навколишніх абіотичних і біотичних факторів. Предметом дослідження є колекція рослин-інтродуцентів ботанічного саду ОНУ.

Головними завданнями ботанічних садів є збереження біологічної різноманітності рослинного світу, а також збагачення видової різноманітності окремих регіонів за рахунок проведення інтродукції (введення в культуру) нових, нехарактерних для зони діяльності ботанічної установи видів, різновидів і сортів рослин. Другим важливим аспектом діяльності ботанічних садів є їх робота в галузі освіти. Останнє – найбільш важливе для ботанічних садів, які є науковими підрозділами навчальних закладів. Таким чином, сьогодні ботанічні сади є установами, які зберігають генетичний фонд рослинного світу, що використовується у різних галузях господарства (комунальному, лісовому та сільському, фармацевтичній промисловості), а також в освіті при підготовці фахівців – екологів, ботаніків, фармацевтів та фахівців у галузі лісового, сільського та садово-паркового господарства.

Важливим аспектом при збереженні живих рослин в колекціях є їх захист від шкідників і збудників хвороб. Найбільш важливою в цьому напрямку є робота з моніторингу та визначенню збудників хвороб рослин-інтродуцентів, а

також визначення норм реакції генотипів на ураження тими чи іншими паразитичними організмами.

Для ефективної роботи ботанічних установ у вище перелічених напрямках необхідна добре розвинена теоретична база, що дозволить цілеспрямовано, з високою ефективністю вводити в культуру нові види рослин з урахуванням їх генетичної різноманітності для їх подальшого використання при створенні сталих фітоценозів, як у населених пунктах, так і при відновленні лісових масивів, а також розробка теоретичної бази із захисту рослин з урахуванням втрати ефективності використаних пестицидів. Крім того, необхідно максимально наблизити колекційний фонд ботанічних садів для його використання в учбовому процесі при підготовці фахівців екологів, ботаніків та фармацевтів.

Проект спрямовано також на вирішення екологічних проблем. Екологічний стан міст Півдня України, зокрема м. Одеси та прилеглих територій, викликає тривогу через негативний вплив забруднювачів, що утворюються внаслідок експлуатації великих промислових об'єктів, значне збільшення кількості транспортних засобів, ріст кількості населення та ін. Сучасний стан міського середовища не відповідає санітарним нормам. Зелені насадження міста та регіону внаслідок масових уражень хворобами та шкідниками втрачають рекреаційну цінність.

Таким чином, метою даного проекту є також і розробка концепції розвитку зеленої зони міст та прилеглих територій, плану реконструкції архітектурно-ландшафтних угруповань міста.

У рішенні проблеми охорони і покращення навколишнього середовища особливе місце займають зелені насадження міст, які є частиною антропогенних ландшафтів і повинні виконувати цілий комплекс оздоровчих, рекреаційних і захисних функцій. Рослини повинні благотворно впливати на мікроклімат і збагачувати його киснем. Крім того, рослини повинні сприяти архітектурно-ландшафтній організації територій і займати провідне місце в стабілізації екологічної рівноваги.

На засіданнях Президії НАН України постійно обговорюються питання щодо ролі біоти в мегаполісі. Відмічено, що в багатьох містах України (особливо в м. Одесі) різко погіршився рекреаційний потенціал міста. Причиною цього є погіршення стану існуючих зелених насаджень і неопрацьованість концепції розвитку рослинно-ландшафтних угруповань. Крім того, деякі види рослин призвели до збільшення кількості алергічних захворювань у мешканців міста. Головною причиною цього явища є

неопрацьованість концепції розвитку зелених зон міста, що призводить до хаотичного озеленення без врахування не тільки особливостей взаємовідносин між рослинами, але і негативно впливає на здоров'я людей.

Співробітники ботанічного саду ОНУ протягом багатьох років займаються інтродукційною роботою в Південно-Західному регіоні України і мають великий досвід з цього приводу. Протягом останніх 20 років виконувалось багато робіт щодо впровадження результатів інтродукційних досліджень. Роботи виконувались на Одеському припортовому заводі, Одеському цементному заводі, Іллічівському автомобільному заводі, Одеському кабельному заводі, бізнес-центрі „Сонячний”, ВАТ „Кільце” та на інших об'єктах міста й області.

Ботанічний сад ОНУ має великий досвід з інтродукції рослин, але цей досвід свідчить, що успіхи у роботі були досягнуті лише за рахунок кількості випробуваних видів рослин. Більша частина колекційного фонду є нащадками рослин з інших ботанічних садів, а не з природних місцезростань. Тому генетична різноманітність видів, що складають колекційний фонд ботанічного саду ОНУ обмежена.

Аналіз отриманих даних попередніх років досліджень надасть змогу підвищити ефективність інтродукції в умовах Південно-Західного регіону України, де ботанічний сад є єдиною установою, яка цілеспрямовано, протягом більш ніж 140 років, проводить інтродукційну роботу. Створення стійких у часі штучних угруповань адаптованих популяцій рослин-інтродуцентів дозволить зеленим насадженням міста почати виконувати функції поліпшення екологічного стану, естетичного виховання і підвищувати рекреаційний потенціал міст Півдня України і прилеглих територій.

Буде проведено дослідження гомеостазу рослинних угруповань інтродуцентів, визначення чинників, що впливають на стан рослинних угруповань, розроблено системи оціночних показників, що характеризують стабільність та особливості адаптації популяцій видів-інтродуцентів та їх рослинних угруповань. Отримані результати дозволять розробити наукові основи та принципи формування і функціонування сталих рослинних угруповань інтродуцентів для використання в озелененні міст Північно-Західного Причорномор'я. Згідно літературних даних дослідження з даної проблематики в нашому регіоні іншими авторами відсутні. За підсумками роботи над проектом можна буде дати рекомендації щодо перспективності інтродукційного процесу та створення сталих рослинних угруповань в умовах

Південно-Західного регіону України, впровадження яких приведе до оптимізації штучно створених зелених насаджень.

Список використаних джерел

1. Возианова Н. Интродукция *GINCO BILOBA* L. в условиях Северо-Западного Причерноморья / Н. Возианова, Т. Крицкая, Л. Левчук, Е. Чабан, А. Бонецкий, А. Бонецкая // *Revista Botanica.* – Chisinau, 2010. – Voll.II, Nr.2. – P. 141-147.
2. Крицкая Т.В. Интродукция североамериканских декоративных травянистых растений в Северо-Западное Причерноморье / Т.В. Крицкая // *Биологическая наука и образование в педагогических вузах.* – Новосибирск: Изд. НГПУ, 2011. – Вып. 7. – С. 195-198.
3. Крицька Т.В. Динамічні тенденції та шляхи збереження фіторізноманіття в урбанозонах міста Одеси / Т.В. Крицька // *Автохтонні та інтродуковані рослини: Зб. наук. праць Національного дендрологічного парку „Софіївка” НАНУ.* – Умань,: УКВПП, 2009. – Вип. 5. – С. 166-171.
4. Крицька Т.В. Адаптаційна здатність декоративних трав'янистих рослин флори Далекого Сходу в умовах ботанічного саду Одеського національного університету ім. І.І.Мечнікова / Т.В. Крицька // *Вісник Львівського університету. Серія біологічна.* – 2011. – Вип. 56. – С.49-54.
5. Крицька Т.В. Адаптаційна здатність декоративних травянистых рослин родини *Agavaceae* Dumort. в умовах ботанічного саду ОНУ ім І.І. Мечнікова / Т.В. Крицька // *Природничі науки: Збірник наукових праць / [за ред. Є. О Лебідя].* – Суми: Вид-во Сумського державного педагогічного університету ім. А.С. Макаренка, 2012. – Вип. 9. – С. 68-72.
6. Крицька Т.В. Адаптаційні особливості росту і розвитку рослин видів роду *EREMURUS* VIEB. за умов інтродукції в Північно-Західне Причорномор'я / Т.В. Крицька // *Таврійський науковий вісник: Науковий журнал.* – Херсон: Айлант, 2010. – Вип. 71. – Ч. 2. – С.250-258.
7. Крицька Т.В. Формування та моніторинг стану адаптованої популяції видів-інтродуцентів / Т.В. Крицька, О.М. Слюсаренко, Л.В. Левчук // *Вісник Прикарпатського національного університету ім. Василя Стефаника. Сер. „Біологія”.* – Івано-Франківськ, 2012. – Вип. ХУІІ. – С. 18-21.
8. Левчук Л.В. Оценка перспективности интродукции растений рода *Nepeta* L. в условиях ботанического сада ОНУ им. И.И. Мечникова / Л.В. Левчук, Т.В. Крицкая // *European Applied Studies: modern approaches in scientific researches, 1st International scientific conference (December 17-19? 2012.).* ORT Publishing. Stuttgart. 2012. P. 3-5. (488 p.)
9. Чабан Е.В. Фитоценотический анализ дендропарка ботанического сада Одесского национального университета им. И.И. Мечникова / Е.В. Чабан, Т.В. Крицкая, Л.В. Левчук, А.С. Бонецкий, Н.Г. Возианова, А.А. Бонецкая // *Биологическая наука и образование в педагогических вузах.* – Новосибирск: Изд. НГПУ, 2011. – Вып. 7. – С. 201-204.

Облігатнопаразитні мікроміцети гідрологічного заказника загальнодержавного значення «Хухрянський» (Україна)

Латишева О.О., Литвиненко Ю.І.

Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка

Першим етапом збереження біологічної різноманітності екосистем є детальне вивчення та критична інвентаризація видового складу всіх компонентів біоти, в т.ч. і грибів. Забезпечити надійне збереження

біорізноманіття нині можливо лише на природоохоронних територіях із установленим режимом природокористування. До них належать заповідники та національні природні парки. Між тим, серед природно-заповідних об'єктів у нашій державі залишаються такі, біота яких вивчена неповно та недостатньо. У їх числі і Гетьманський національний природний парк (далі – Гетьманський НПП), створений у Сумській області у 2009 р. До його складу увійшли території 11 вже раніше існуючих заповідних об'єктів, серед яких і гідрологічний заказник загальнодержавного значення «Хухрянський» (далі – заказник «Хухрянський»).

Заказник розташований в південній частині Сумської області на території Охтирського адміністративного району. Основною метою, яка ставиться перед цим природно-заповідним об'єктом, є збереження унікального лучно-водно-болотного і лісового природного комплексу заплави р. Ворскла з притаманним йому рослинним і тваринним світом. Протягом вегетативних сезонів 2013–2014 рр. нами проводилося вивчення видової різноманітності облігатнопаразитних мікроміцетів наземних екосистем території заказника.

У результаті опрацюванні мікологічних матеріалів було зареєстровано 38 видів облігатнопаразитних мікроміцетів, які належать до 13 родів, 4 родин, 3 порядків і 3 класів (згідно системи 10-го видання «Ainsworth & Bisby's Dictionary of the Fungi» [2]). Це представники хроміст (Chromista) з відділу Oomycota (2 види, 5,3%) та справжніх грибів (Fungi) з відділів Ascomycota (17 видів, 44,7%) та Basidiomycota (19 видів, 50%). У таксономічному спектрі порядків провідне місце посідають Pucciniales та Erysiphales; найменш чисельним є порядок Albuginales.

Базидієві мікроміцети (Basidiomycota) з порядку Pucciniales представлені 19 видами з 4 родів та 2 родин, що входять до класу Pucciniomycetes. Серед них найбільшою видовою різноманітністю характеризується родина Pucciniaceae (16 видів); Melampsoraceae репрезентована лише трьома видами. Серед родів чисельно переважає *Puccinia* (11 видів), представники якого складають основу видового складу іржастих грибів заказника. Менш чисельними є роди *Uromyces* (4 види), *Melampsora* (3) і *Triphragmium* (1). Найчастіше трапляються *Melampsora salicina*, *Puccinia taraxaci*, *Puccinia cirsii* та *Uromyces polygoni*.

Сумчасті гриби (Ascomycota, Leotiomycetes) з порядку Erysiphales та єдиної родини Erysiphaceae представлені 21 видом. Переважають роди *Erysiphe* (5 видів), *Golovinomyces* (3), *Microsphaera* (3) і *Sawadaea* (2); інші роди (*Blumeria*, *Uncinula*, *Phyllactinia*, *Podosphaera*) нараховують по 1 виду.

Пропорція розподілу борошнесторосяних грибів за родами практично співпадає з такою для цього порядку в Україні, де три перші місця за видовою різноманітністю займають *Golovinomyces*, *Erysiphe* та *Microsphaera* [1]. Найчастіше трапляються *Golovinomyces cichoraceorum*, *G. sordidus* та *Erysiphe trifolii*.

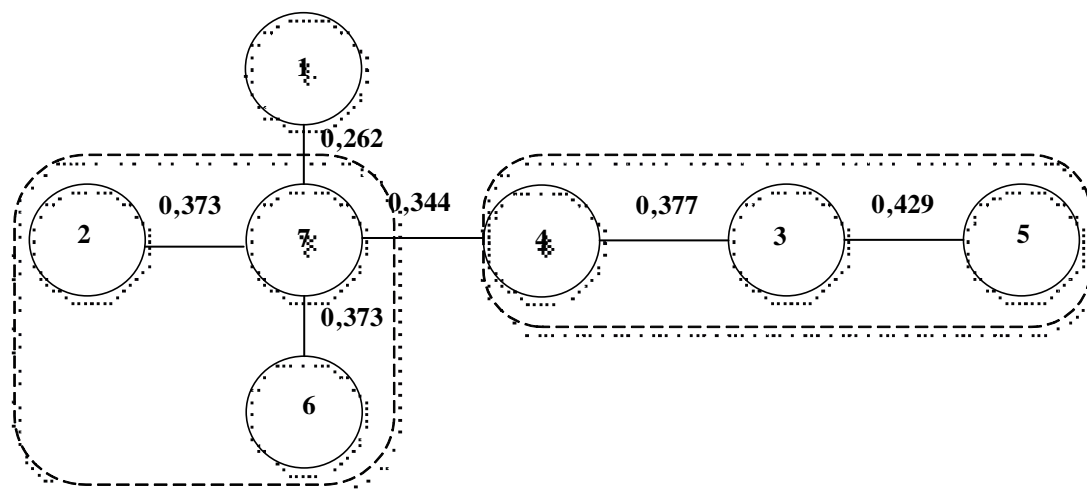
Ооміцети (Oomycota, Oomycetes) з порядку Albuginales репрезентовані двома видами з родини Albuginaceae. Це види роду *Albugo*: *A. candida* та *A. bliti*.

Облігатнопаразитні мікроміцети району дослідження утворюють паразитичні зв'язки із 41 видом судинних рослин з 34 родів та 18 родин. Переважно це рослини з родин Asteraceae (7 видів рослин), Fabaceae (6) та Poaceae (4), які є одними з провідних у систематичній структурі флори України. Названі родини включають близько половини видів рослин-живителів. Ці ж родини є одними з провідних і за кількістю зібраних на них видів грибів. Так, на представниках Asteraceae виявлено 8 видів, Fabaceae – 5 видів, Poaceae – 4 види.

Для встановлення особливостей мікобіоти облігатнопаразитних мікроміцетів заказника «Хухрянський» було проведено порівняння видового складу грибів цієї території з такою ж складовою мікобіоти інших територій лісостепової зони Сумської області. Порівнювались такі території: долина р. Вир у межах Білопільського району, долина р. Терн у межах Недригайлівського р-ну, долини р. Сула у межах Білопільського р-ну, долина р. Ташань у межах Охтирського р-ну, Груньське лісництво Охтирського держлісгоспу в Охтирському районі та місто Суми. При проведенні порівняльного аналізу був використаний коефіцієнт видової подібності Жаккара (K_j).

Як видно з рисунка, порівнювані території утворюють дві кореляційні плеяди. До першої увійшли долини річок Терн та Сула (імовірно за рахунок їх географічного сусідства), а також Груньське лісництво. Це може бути пов'язано з переважанням у рослинному покриві всіх трьох територій лісових фітоценозів. До другої кореляційної плеяди входять м. Суми та долин річок Ташань і Вир. Таку спорідненість можна пояснити тим, що наряду з природними угрупованнями, тут обстежувались і культурні фітоценози зі специфічним видовим складом грибів. Мікобіота заказника «Хухрянський» є найвіддаленішою, проте має певні риси подібності з територіями із заплавної типом рослинності: долин річок Вир і Ташань. Між тим, через невисоку представленість у заказнику лісових фітоценозів та відсутність сегетальних

рослинних угруповань, район наших досліджень характеризується певною індивідуальністю видового складу мікроміцетів.



1 – заплава р. Ворскла (заказник «Хухрянський»); 2 – долина р. Ташань; 3 – долина р. Терн; 4 – долина р. Сула; 5 – Груньське лісництво; 6 – м. Суми та околиці; 7 – долина р. Вир.

Рис. 1. Дендрит подібності та кореляційні плеяди мікроміцетів порівнюваних територій

Список використаних джерел

1. Гелюта В.П. Флора грибів України. Мучнисторосляные грибы / В.П. Гелюта. – К. : Наук. думка, 1989. – 256 с.
2. Ainsworth and Bisby's Dictionary of the Fungi / P.M. Kirk, P.F. Cannon, D.W. Minter, J.A. Stalpers. – 10 ed. – Wallingford: CAB International, 2008. – 771p.

Види *Podospora* Ces. та *Schizothecium* N. Lundq. на території долини р. Сула (Сумська область, Україна)

Литвиненко Ю.І., Степановська Н.В.

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка

yulia_golubtsova@yahoo.com

Рід *Podospora* з типовим видом *P. fimicola* Ces. був описаний у 1856 р. В. де Чезаті як таксон перитеціоїдних аскоміцетів, характерною особливістю якого є наявність двоклітинних спор, що складаються із великої темнозабарвленої клітини-голови та, як правило, меншої за розмірами безбарвної клітини-ніжки [12]. У 1972 р. Н. Лундквіст переглядає об'єм роду, звернувши увагу на морфологію клітин перидія як важливу таксономічну ознаку [10]. У результаті цього з *Podospora* були виключені види, які мають перидій та волоски на його поверхні, що утворені округлими, здутими клітинами. Ці таксони переносяться до нового роду – *Schizothecium* N. Lundq.

Дане трактування Н. Лундквіста тривалий час сприймалося не всіма мікологами, а рід *Podospora* в мікологічній літературі наводився у двох концепціях: вузькій – *Podospora* s. str. (у трактуванні Н. Лундквіста) [3, 10] та широкій – *Podospora* s.l. (включаючи види *Schizothecium* s. Lundqvist) [4, 7, 9]. Між тим, результати молекулярно-біологічних досліджень, опубліковані на початку 2000-х [5, 6, 11], підтвердили думку Н. Лундквіста, та призвели до зміни поглядів на концепцію цих таксонів [8].

В Україні цілеспрямованих досліджень по вивченню різноманіття та поширення видів *Podospora* та *Schizothecium* не проводилось. Розпорошені відомості про їх представників переважно представлені у загальних мікологічних списках та «Визначниках» грибів України. Першу спеціальну працю, присвячену копрофільним грибам нашої держави, опублікувала М.О. Міловцова [1]. В ній, серед інших, описано 6 видів роду *Podospora*, з яких два види та один варієтет як нові для науки. Проведений нами аналіз опублікованих джерел показав, що до останнього часу для України наводилося лише 12 видів *Podospora* s.l., в той час як в світовому масштабі рід об'єднує 94 види [2].

Протягом 2013-2014 рр. нами проводилося вивчення видової різноманітності та систематичної структури копрофільних аскоміцетів долини р. Сула у межах Білопільського та Сумського районів Сумської області. У результаті було ідентифіковано 39 видів. До родів *Podospora* та *Schizothecium* належать 10 видів, серед яких *P. myriospora*, *Sch. miniglutinans* та *Sch. tetrasporum* є новими та маловідомими для території України видами.

Нижче наводимо список виявлених видів *Podospora* s.l., поживні субстрати, інформацію про місце і час знаходження. З метою зменшення об'єму списку в останньому упушені назви адміністративних районів і наводяться лише населені пункти: с. Печище та с. Сула (Сумський район), с. Верхосулка, с. Луциківка, с. Марківка, с. Рудка та с. Сульське (Білопільський район).

Podospora communis (Speg.) Niessl – с. Печище, корова, 03.08.14.

Podospora decipiens (G. Winter ex Fuckel) Niessl – с. Луциківка, кінь, 30.08.13; с. Рудка, корова, 04.07.13; с. Сульське, корова, коза, 28.07.14; с. Марківка, корова, кріль, 10.08.13, 28.07.14.

**Podospora myriospora* (P. Crouan et H. Crouan) Niessl – с. Сула, заєць, 19.07.14.

Podospora anserina (Ces. ex Rabenh.) Niessl (= *Podospora pauciseta* (Ces.) Traverso) – с. Луциківка, корова, 15.07.13; с. Марківка, кінь, коза, корова, кріль,

10.08.13, 13.08.13, 28.07.14; с. Рудка, кріль, корова, 28.08.13, 04.07.13; с. Сула, кінь, коза, 19.07.14; с. Сульське, кінь, 28.07.14.

Podospora setosa (G. Winter) Niessl – с. Луциківка, кінь, 30.08.13; с. Марківка, коза, кріль, 20.07.13, 10.08.13, 13.08.13; с. Печище, кріль, 03.08.14; с. Рудка, кріль, 28.08.13; с. Сула, кінь, коза, вівця, 19.07.14, 11.08.14.

Schizothecium aloides (Fuckel) N. Lundq. – с. Печище, кінь, 03.08.14.

Schizothecium conicum (Fuckel) N. Lundq. – с. Марківка, корова, 28.07.14; с. Сула, вівця, заєць, 19.07.14, 11.08.14; с. Сульське, коза, корова, 28.07.14; с. Рудка, кінь, кріль, 24.08.13, 28.08.13.

Schizothecium miniglutinans (J.H. Mirza et Cain) N. Lundq. – с. Сульське, корова, 28.07.14

Schizothecium tetrasporum (G. Winter) N. Lundq. – с. Рудка, кріль, 28.08.13; с. Сульське, коза, 28.07.14.

Schizothecium vesticola (Berk. et Broome) N. Lundq. – с. Марківка, заєць, 26.06.13; с. Рудка, корова, 04.07.13; с. Луциківка, корова, 15.07.13.

Таким чином, список відомих сьогодні для України представників *Podospora* s.str. та *Schizothecium* нараховує 15 видів. Для їх визначення нами створено оригінальний ключ, який розрахований на вітчизняних науковців, що займаються вивченням аскоміцетів та може бути використаний для визначення та оцінки біорізноманітності цього роду з різних регіонах України.

Список використаних джерел

1. Міловцова М.О. Матеріали до мікофлори УРСР / М.О. Міловцова. – Тр. НДІ ботаніки при Харків. держ. ун-ті. – 1937. – 2. – С. 17–22.
2. Ainsworth and Bisby's Dictionary of the Fungi / P.M. Kirk, P.F. Cannon, D.W. Minter, J.A. Stalpers. – 10 ed. – Wallingford: CAB International, 2008. – 771 p.
3. Barrasa J.M. Introduccion al estudio del genero *Schizothecium* Corda emend. Lundq. en España / J.M. Barrasa, M.J. Solans // *Revta Iber. Micol.* – 1989. – 6 (1). – P. 1–11.
4. Bell A. E. Coprophilous fungi in New Zealand. I. *Podospora* species with swollen agglutinated perithecial hairs / A.E. Bell, D.P. Mahoney // *Mycologia.* – 1995. – 87 (3). – P. 375–396.
5. Cai L. Phylogenetic evaluation and taxonomic revision of *Schizothecium* based on ribosomal DNA and protein coding genes / L. Cai, R. Jeewon, K.D. Hyde // *Fungal diversity.* – 2005. – 19. – P. 1–21.
6. Chang J-W. Molecular Phylogeny of *Cercophora*, *Podospora* and *Schizothecium* (Lasiosphaeraceae, Pyrenomycetes) / J-W. Chang, H-W. Kao, Y-Z. Wang // *Taiwania.* – 2010. – 55 (2). – P. 110–116.
7. Doveri F. *Fungi fimicoli Italiani: a guide to the recognition of basidiomycetes and ascomycetes living on faecal material* / F. Doveri. – Associazione Micologica Bresadola, 2004. – 1104 p.
8. Doveri F. *A bibliography of Podospora and Schizothecium, a key to the species, and a description of Podospora dasypogon newly recorded from Italy* / F. Doveri // *Pagine di Micologia.* – 2008. – 29. – P. 61–159.
9. Krug J.C. New records and new species of *Podospora* from East Africa / J.C. Krug, R.S. Khan // *Can. J. Bot.* – 1989. – 67 (4). – P. 1174–1182.

10. Lundquist N. Nordic Sordariaceae s. lat. / N. Lundquist // Symb. Bot. Upsal. – 1972. – 20 (1). – P. 1–374.
11. Miller A.N. Multi-gene phylogenies indicate ascomal wall morphology is a better predictor of phylogenetic relationships than ascospore morphology in the Sordariales (Ascomycota, Fungi) / A.N. Miller, S.M. Hundorf // Molec. Phylogen. Evol. – 2005. – 35(1). – P. 60–75.
12. Mirza J.H. Revision of the genus *Podospora* / J.H. Mirza, R.F. Cain // Can. J. Bot. – 1969. – 47 (12). – P. 1999–2048.

Оцінка стану зелених насаджень в скверах м. Кіровограда

Мартиненко А.П., Крук Є.І.

Кіровоградський національний технічний університет

Сучасний стан дерев в різних типах і категоріях озеленення свідчить про високу ступінь впливу негативних антропогенних факторів, притаманних урбанізованим територіям, що закономірно призводить до ослаблення рослинності, раннього старіння, пошкодження хворобами і шкідниками, до їх загибелі.

Мета роботи полягала у вивченні ролі деревних рослин в оптимізації скверів м. Кіровоград і їх реакції на умови навколишнього середовища. Для її досягнення вирішувалися такі завдання: проводилося флористичне вивчення деревинних спільнот скверів для виявлення домінантних форм і наступного вивчення їх реакції на забруднення довкілля; вивчався вплив емісії викидів на морфологічну структуру листя деревних рослин, як реакція на органічному рівні організації життя; визначався екологічний стан деревостою, як комплексна реакція на антропогенний вплив; виділялися найбільш стійкі види і рекомендувалися для покращання санітарно-гігієнічного стану скверів.

Площа зелених насаджень на одного мешканця Кіровограда складає 18,8 м² при загальній площі зелених насаджень зон загального користування (160 га) та спецпризначення (330 га) і чисельності населення близько 260 тис. чол., що вище норми, яка визначена ДБН 360-92** (12 м² плюс 30% для міста, де розташовані промислові підприємства I і II класу небезпеки, що складає 15,6 м² на одного мешканця).

Деревні рослини скверів представлені 11 видами із родин Fagaceae, Hippocastanaceae, Ulmaceae, Oleaceae, Fabaceae, Tiliaceae, Aceraceae, Salicaceae. Типовими для озеленення є: *Quercus robur* L., *Aesculus hippocastanum* L., *Ulmus laevis* Pall, *Fraxinus excelsior* L., *Fraxinus lanceolata* Borkh, *Robinia pseudoacacia* L., *Tilia platyphyllos* Scop, *Acer platanoides* L., *Acer negundo* L., *Populus alba* L., *Populus*sowietica pyramidalis* Jabl..

В більшості скверів досягаються нормативи щодо кількості дерев і кущів на 1 га території: відповідно 120-150 шт., 1000-1200 шт. Під газони і квітники відведено 3-5% території скверу. У віковій структурі насаджень переважають дерева 3-4 класу. Молоді насадження (до 15 років) складають біля 30%, що вказує на активну роботу озеленювачів по відновленню скверів міста. Широко використовуються декоративні кущі (70 видів). Ослабленні дерева переважають в деревостанах старших 25 років. Найбільший відсоток загибелі спостерігається серед насаджень віком до 15 років. Стан кущів в цілому задовільний і тільки 22% рослин засихають, зламані або недекоративні. 55% газонів в незадовільному стані, 2% – відповідають встановленим вимогам, решта – в критичному. Є сквери з перестійними, всихаючими насадженнями, віком 40-50 років. Загальна облистяність їх крон 10-30%, ураження хворобами і стовбурними шкідниками 72%.

В молодих насадженнях основним фактором ослаблення і всихання є розповсюдження некрозно – ракових хвороб із за низької якості посадкового матеріалу і порушення технології догляду в період садіння. Найбільш поширені хвороби листків: борошниста роса, іржа, плямистість. Серед некрозно – ракових захворювань найбільш розповсюджені цитоспороз, туберкулярійовий некроз. Шкідниками є: листогризи, галоутворювачі, каштанові мінери, липова і зелена в'язова попелиці.

При місцевому типі заселення, низькій чисельності шкідників і малій ступені розповсюдження хвороб проводиться механічне видалення уражених і заселених комахами гілок і ділянок стовбура або їх зачищення і санітарне обрізання крони з додатковою обробкою пестицидами. При повній втраті декоративності і життєздатності рослин і всиханні 50% і більше їх крони дерева призначають для санітарної рубки.

В скверах, не дивлячись на велику трудомісткість, потрібно використовувати фізико-механічні методи боротьби: збирання і знищення листя з галами, гнізд золотогузки і глідниці, збір плодів, уражених і заселених капрофагами, широке використання ловчих пасків і феромонних вловлювачів, струшування жуків з крон дерев; перекопування ґрунту в пристовбурних кругах для знищення зимуючих шкідників (галиць, лунки сріблястої, звичайного павутинного кліща, молі-крихітки). Проти листогризів (листоверок, п'ядениць, шовкопрядів, золотогузки) необхідно ширше використовувати біопрепарати.

По відношенню до техногенного навантаження виділено три групи деревних рослин: високостійкі – ясен зелений, ясен звичайний, тополя біла; середньо стійкі – клен гостролистий і ясенелистий, в'яз гладкий, липа крупно

листа, кінський каштан звичайний; нестійкі-дуб черешковий, робінія несправжня акація, тополя радянська пірамідальна. В умовах Кіровоградщини і високого антропогенного навантаження зелені насадження в скверах мають бути стійкими, а це означає насамперед – мішаними. Білу акацію ширше слід використовувати при створенні бар'єрів, заслонів проти розповсюдження фітотоксикантів. Варті уваги такі димостійкі породи як ліщина деревоподібна, яловець віргінський, що можуть стати основними лісоутворювальними породами і мають декоративний естетичний вигляд. Береза повисла вважається стійкою породою (за рахунок дерев молодого віку — 6 років), але в 15-річному віці стає умовно стійкою. В умовах потепління клімату створити культуру із цієї породи складно і навіть введення її у інші культури не є доцільним.

Врахувавши екологічну і ландшафтну значимість, адаптаційні властивості і ступінь стійкості до шкідників і хвороб, запропонований для озеленення скверів основний і додатковий асортимент деревних порід.

Список використаних джерел

1. Кучерявый В. А. Зеленая зона города . – Киев : Наукова думка, 1981. – 248 с.
2. Федорова А. И. Скверы исторического центра г. Воронежа. Разнообразие видов деревьев и их устойчивость // Вестник Воронеж. гос. ун-та. Сер. География и геоэкология. – 2006. – №2. – С. 78–85.

Збереження степових екосистем в заказнику загальнодержавного значення «Войнівський» в Кіровоградській області

Мартиненко В.Г., Загорбенська О.В.

Кіровоградський національний технічний університет

Степова зона, яка відіграла надзвичайно важливу роль в історії людства, в наш час перебуває на межі повної втрати свого початкового стану внаслідок заміни корінних екосистем агроландшафтами. В жодній із природних зон Євразії не має такої високої частки сільськогосподарських угідь і ріллі в земельному балансі як в Україні.

Роль степу в біоекономічній системі екологічних зв'язків людина – господарство – природа унікальна. Знищення рослинного покриву потягне за собою зміну складу атмосфери, водного балансу ландшафтів, рівня ґрунтових вод, що впливатиме на родючість земель і мікрокліматичні умови територій. Про загострення екологічної ситуації свідчить і те, що частка занесених в Червону книгу видів рослин і тварин тут найвища серед усіх зон України при недостатній кількості охоронних природних територій.

Нині розробляють заходи з організації заповідників, заказників, виділення пам'яток природи. Вони направлені на збереження ендемічних і реліктових видів. А ось проблема збереження фіторізноманіття сучасних степів почала турбувати громадськість нещодавно. Інвентаризація флори і фауни – одна з першочергових задач досліджень в заказниках, так як їх результати можуть стати основою для оцінки біорізноманіття і вибору стратегії охорони видів і спільнот, а також базою для обґрунтування довгострокового моніторингу. Саме на заповідних територіях з збереженою рослинністю, яка підлягає найменшому впливові антропогенних факторів, найбільш доступно і актуально пізнавати закономірності, що лежать в основі різноманіття і стійкості природних екосистем.

Заказник загальнодержавного значення «Войнівський» в Новоукраїнському районі Кіровоградської області (за географічним районуванням України належить до правобережного лісостепу і входить до Бузько-Дніпровського геоботанічного округу Середньоінгульського геоботанічного району) покликаний виконувати функцію збереження степових екосистем, що є непростю задачею в освоєному аграрному регіоні. Вивчення закономірностей розподілу і сучасного стану степової рослинності у заказнику і стало метою роботи.

Для її досягнення вивчалася флора судинних рослин, проведено її таксономічний, біоморфологічний і еколого – фітоценотичний аналіз; розглянута система екологічних факторів, які визначають розмаїття і структурну диференціацію рослинного покриву; проведено класифікацію степових спільнот; розроблені природоохоронні заходи.

В минулому тут була рослинність характерна для різнотравно-типчаково-ковилових степів та гранітних відслонень. Нині степова рослинність збереглася лише на схилах балок і річкових долин. На дні балок, в водозбірних пониженнях в рослинному покриві збільшується роль кореневищних злаків і мезоксерофітного різнотрав'я, яке дуже швидко захоплює пологі схили. На ділянках зустрічаються типчак та Червонокнижна ковила волосиста. Виявлене флористичне ядро степових угруповань: залізняка бульбастого та колючого, стоколосу безостого, грудниці, астрагалу еспарцетного, гострокільника волосистого. В ценозі зростають види з Червоної книги: сон чорніючий (лучний), півники понтійські, волошка руська, астрагал шерстистоплідний, а також мало поширені види – юринія вапнякова, адоніс весняний, ломиніс цілолистий.

Ценопопуляції ковили вже не відіграють значної ролі (середня частина крутого схилу південної експозиції), щільність низька, особини в угрупованнях розміщені групами, що свідчить про погіршення умов існування. Віковий склад ценопопуляції не повний (відсутні молоді вегетативні рослини), що свідчить про довгу перерву в відновленні насінням і ефективному закріпленні проростків в фітоценозі. Переважають зрілі або старі генеративні рослини. Суттєво збільшується частка субсенільних і сенільних особин. В віталітетному складі домінують пригнічені особини. Ценопопуляції відносяться до старих не повночленних. Це свідчить не лише про поступове зникнення виду із складу фітоценозів, але і трансформації їх із степових в лучно-степові і лучні. Підтвердженням є поява в рослинних угрупованнях лабазника звичайного, полуниці зеленої, горішка тонколистого, а із злаків – пирію повзучого, мятлика вузьколистого, куничника наземного. На дні балок формуються угруповання довгокореневих злаків, де ковила відсутня або є поодинокі особини.

В ценозах, які знаходяться на крутих схилах (північні і східні), ценопопуляції ковили відносяться до нормальних не повночленних. Особини розміщуються групами, щільність їх незначна. В надлишку представлений тім'ян диморфний.

Заповідний режим в цілому сприяє позитивним змінам. В умовах заповідання накопичення гумусу і дрібнозему на кам'янистих ґрунтах з часом починає переважати процеси вивітрювання і змиву. Це може сприяти розвитку едафотонів. З іншого боку накопичення мертвого рослинного опаду сприяє зміні гідротермічного режиму. Більш мезофітні види, в тому числі і довгокореневі злаки, отримують перевагу перед ксерофітними степовими видами. Після послаблення або повного виключення антропогенного впливу на рослинний покрив пирій повзучий швидко збільшує свою роль в степових фітоценозах. В умовах абсолютного заповідання властивості забезпечують його високе ценотичне значення в сукцесіях. Подібні якості є і у костреця безостого, який дотримується добре розвинутих ґрунтів і поступається за конкуренцією першому виду. Такі асоціації на північних і східних схилах починають зустрічатися в середній частині. В умовах заповідання вони повністю втрачають закріплення і зустрічаються повсюди.

Для відновлення степу використовують стадії: буряну → пирію → шавлії → степових дернових злаків. Пересаджувати дернину із ділянок цілинних степів не рекомендуємо, тому що роботи фінансово витратні і не екологічні (завдається шкода залишкам степу). При розрідженій посадці дерну відновлення рослинності триває 17-20 років. При висіванні багаторічних трав

формуватиметься відновна сукцесія. Випас має велике значення для степових екосистем. Сприятливий вплив тварин проявляється в тому, що вони знижують кількість відмерлих решток в травостой, розбиваючи її копитами і прискорюючи розкладання, зменшують кущистість, збагачують ґрунт органічними речовинами. У природних умовах пасовищне навантаження, тобто чисельність тварин, регулюється природними факторами (посухи, холодні зими, хижаки, хвороби), тому вона знаходиться у відносній рівновазі з пасовищною ємністю степу.

Реакція різних видів рослин на витоптування тваринами неоднакова. Видами – індикаторами, які скорочують своє багатство під впливом випасу, є: *Stipa lessingiana*, *S.rubens*, *Diantus uralensis*, *Thymus guberlinensis*, *Clausia aprica*, *Onosma simplicissima*. Видами – індикаторами, які байдуже ставляться до випасу, є: *Astragalus tauricus*, *A.testiculatus*, *Potentilla humifusa*. Видами – індикаторами, що збільшують свою кількість під впливом випасу, є: *Artemisia austriaca*, *Ceratocarpus arenarius*, *Polygonum aviculare*. *Androsace turczaninovii*, *Echinopsilon sedoides*. При появі в травостой таких рослин як : люцерна маленька, лапчатка гусяча, горець пташиний, кульбаба лікарська, татарник, манжетка, рогоголовник пряморогий, пожитник, двочлен пузирчастий, пасовище потребує відпочинку.

Знаючи ступінь гемеробності окремих рослинних угруповань, а також взаємозв'язок між напрямком і інтенсивністю використання місцевості і відповідною структурою рослинності, можна прогнозувати і спрямовувати їх розвиток. Агемеробні і олігомеробні території є землями, які максимально потребують охорони.

Список використаних джерел

1. Заповідні куточки Кіровоградської землі / Під ред.Т.Л.Андрієнко. – К.:Аркур-А,1999. – 240 с.
2. Дзыбов Д.С. Метод агростепей: Ускоренное восстановление природной растительности: Метод. пособие. – Саратов: Научная книга, 2001. – 40 с.

Новий інвазійний вид ротань-головешка *Perccottus glenii* Dybowski 1877 (Odontobutidae, Pisces) у водоймах Сумської області

Мерзлікін І.Р.

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка
mirdaodzi@gmail.com

Ротань-головешка *Perccottus glenii* Dybowski 1877 – один із видів риб-вселенців на території України. Його первинний ареал охоплював р. Амур і

деякі інші річки Далекого Сходу Російської Федерації, північно-східного Китаю та півночі Північної Кореї [1]. З 1916 р. цей вид широко розповсюдився в Північній Євразії і продовжує захоплювати басейни нових річок [2, 9, 11].

В Україні ця риба була знайдена у басейнах Дунаю, Дністра, Вісли та Дніпра [4]. Ареал перебування ротаня розширився, починаючи від західної України Закарпатської області – басейну р. Тиса, через Львівську область – басейн р. Сан та Тернопільську – басейн р. Дністер, Київську – басейн р. Дніпро, аж на лівобережну Україну до межі Сумської – з півночі та Черкаської з півдня [5].

Єдина згадка про знахідку цього виду на території Сумщини зустрічається у навчально-методичному посібнику Н.П. Книша і В.М. Грищенка [3]: «На Сумщині він з'явився у 2003-2004 рр. у Лебединському районі в старицях по р. Псел. Зрідка трапляється в Десні».

Проте, наші дослідження показали, що ротань зустрічається значно ширше на території Сумщини.

Вперше про здобування ротаня нам повідомив один із єгерів Деснянсько-Старогутського природного національного парку, який жив на р. Амур і добре знав цю рибу. За його даними, влітку 2000 р. він спіймав трьох невеличких (до 10 см) ротанів в одному з заплавних озер Десни в ок. с. Очкіно Середино-Будського району. У 2002 р. ця водойма висохла. За його словами, місцеві рибалки інколи ловлять ротанів в Десні і Неруссі. Зустрічаються вони і в «болотах» біля прикордонного смт. Суземка Брянської області (Росія).

Неодноразово ми чули про здобування ротаня у р. Псел нижче Низівської ГЕС, а також у невеличких старицях Псла на «Баранівці» (околиці м. Суми). Проте, ці дані потребують перевірки.

Ми маємо достовірні данні (підтвержені фотографіями і зловленими рибами) про добування цього виду рибалками в інших водоймах Сумської області [6].

межі м. Глухів. В одному з трьох ставів (а саме «Павлівському» площею 75 га), розташованих на р. Есмань (притока р. Сейм II порядку) взимку 2013 р.;

с. Юрівка Конотопський р-н. У великому ставу влітку 2010 р.;

с. Делітківка Конотопський р-н. На невеличкому струмку, що тече через село і впадає в річку Ромен (притока Сули I порядку) розташовано не менше 5 ставків. В одному з них, який знаходиться у селі, влітку і восени 2012 р. в масі ловили ротаня і продавали мешканцям цього села;

с. Романчукове Буринський р-н. у ставу на р. Терен (приток Сули I порядку) у 2012 р.;

с. Хустянка Буринский р-н. У ставі «Романенки» ротаня ловлять з 2010 р.;

м. Кролевец (районний центр). На ставках (у тому числі «Ремзаводівський»), розташованих на притоці р. Реть і на ній самій (притока Десни I порядку) з 2013 р.;

в 2-3 км. від **Кролевця** у ставку, розташованому біля траси Київ-Москва з літа 2010 р.;

с. Ромашково Середино-Будский р-н. У ставу, розташованому на р. Знобівка (притока Десни I порядку) з 2012 р.;

с. Сміле Роменський р-н. В ставку на р. Бішкінь (притока Сули I порядку) літом і восени 2014 г.

Ротань-головешка не має промислової цінності, вважається небажаним інвазійним видом, який може заподіяти значну шкоду рибним господарствам та представляє реальну загрозу аборигенній фауні [12].

У нативному і інвазійному ареалах ротань населяє головним чином стариці річок, мілководдя озер і різноманітні ставки. Цей вид поїдає молодь інших видів риб. У природних водоймах хижацтво ротаня може бути причиною пригнічення і зникнення популяцій деяких аборигенних видів риб. Присутність ротаня в таких водоймах веде до скорочення видового різноманіття макробезхребетних і амфібій [8].

Слід зазначити, що поширення ротаня у водоймах басейну Сейму крім названих вище негативних факторів, має ще одну небезпеку для біорізноманіття Сумської області. Відомо, що Сейм і його заплавні озера є місцем мешкання такого рідкісного виду як хохуля, занесеного до Червоної книги України [7]. Є дані, що ротань знижує продуктивність стариць, і таким чином, чинить опосередкований негативний вплив на стан популяції хохулі, яка там мешкає [10].

Таким чином, на території Сумської області ротань з'явився у водоймах, які належать до басейнів 4 головних річок Сумщини – Десни, Сули, Сейму і Псла. Він зареєстрований більш ніж у 9 водоймах, розташованих у 7 (з 18) районах області. Безперечно, процес розселення ротаня у водоймах області буде активно продовжуватися.

Список використаних джерел

1. Берг Л.С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Ч. 2, изд. 4-е. / Л.С. Берг. – М.-Л.: АН СССР, 1949. – 925 с.
2. Богуцкая Н.Г., Насека А.М. *Perccottus glenii* (Dybowski, 1877). Зоологический институт РАН, 2000-2002 [Електронний ресурс] http://www.zin.ru/animalia/pisces/rus/taxbase_r/species_r/perccottus/perccottus_r.htm

3. Книш М.П., Грищенко В.М. Розуміючи – оберігай: тваринний світ Сумщини : навчально-методичний посібник / М.П. Книш, В.М. Грищенко. – Суми: Університетська книга, 2010. – 236 с.
4. Куцоконь Ю.К. Сучасне поширення ротаня-головешки *Perccottus glenii* Dybowski, 1877 у басейні Дніпра в межах України / Ю.К. Куцоконь // Тези доповідей конф. молодих дослідників-зоологів – 2013 (м. Київ, Ін-т Зоології НАН України 22.04. 2013 р.). – Київ, 2013.(Зоологічний кур'єр, № 7). – С. 12-13.
5. Майструк О.А., Шевченко П.Г., Сінчук М.А. Перша знахідка ротана головешки (*Perccottus glenii* dybowski, 1877) в структурі ШНПП (о. Чорне Велике) та можливі наслідки його вселення / О.А. Майструк, П.Г. Шевченко, М.А. Сінчук // Стан і біорізноманіття екосистем Шацького національного природного парку. Матеріали наукової конференції (2-5 вересня 2010 р., смт. Шацьк). – Львів: СПОЛОМ, 2010. – С. 78-81.
6. Мерзлякин И.Р., Федоров З.Е. Ротань-головешка *Perccottus glenii* Dybowski 1877 (Odontobutidae, Pisces) з'явився у водоймах Сумської області / И.Р. Мерзлякин, З.Е. Федоров // Проблеми охорони та відтворення біорізноманіття України. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. – Полтава: Астроя, 2015. – С. 9-11.
7. Мішта А.В., Мерзлякин И.Р. Хохуля руська *Desmana moschata* (Linnaeus 1758) / А.В. Мішта, И.Р. Мерзлякин // Червона книга України. Тваринний світ. За редакцією чл.-кор. НАН України І. Акімова. – Київ: «Глобалконсалтинг», 2009. – С. 486.
8. Решетников А.Н. Влияние интродуцированной рыбы ротана *Perccottus gleni* на земноводных в малых водоёмах Подмосковья / Решетников А.Н. // Журн. общ. биол. – 2001. – 62, №4. – С. 352–361.
9. Решетников А.Н. Современный ареал ротана *Perccottus glenii* Dybowski, 1877 (Odontobutidae, Pisces) в Евразии / Решетников А.Н. // Российский Журнал Биологических Инвазий. – 2009. – № 1. – С. 22-35.
10. Решетников А.Н., Марченко Н.Ф. Опосредованное отрицательное влияние рыбы ротана на состояние популяций выхухолы в результате снижения продуктивности стариц / А.Н. Решетников, Н.Ф. Марченко // Проблемы мониторинга природных процессов на особо охраняемых природных территориях. Мат-лы междунар. науч.-практич. конф., посвященной 75-летию Хопёрского государственного природного заповедника. – Воронеж: ВГПУ, 2010. – С. 88-90.
11. Слынько Ю.В., Дгебуадзе Ю.Ю., Новицкий Р.А., Христов О.А. Инвазии чужеродных рыб в бассейнах крупнейших рек Понто-Каспийского бассейна: состав, векторы, инвазионные пути и темпы // Ю.В. Слынько, Ю.Ю. Дгебуадзе, Р.А.Новицкий, О.А. Христов // Российский Журнал Биологических Инвазий. – 2010. – № 4. – С. 74–89.
12. Reshetnikov A.N. The introduced fish, rotan (*Perccottus glenii*), depresses populations of aquatic animals (macroinvertebrates, amphibians, and a fish) / A.N. Reshetnikov // Hydrobiologia. – 2003. – 510, №1-3. – С. 83-90.

Участь *Gentiana laciniata* Kit. ex Kanitz у фітоценозах Українських Карпат

Москалюк Б.І., Волощук М.І.

Карпатський біосферний заповідник

Gentiana laciniata Kit. ex Kanitz – рідкісний високогірний вид з диз'юктивним ареалом. Переважно поширений в субальпійському поясі Альп, Балкан, Піренеїв та Карпат. В Україні – Чорногора, Свидовець, Чивчин, на

висоті 1600-1800 м н.р.м. [4]. Вид є рідкісним, занесеним до Червоної книги України з категорією загрозливого стану – рідкісний. Рідкісність *G. laciniata* обумовлена скороченням кількості популяцій та чисельності особин у них в межах української частини ареалу.

Gentiana laciniata є компонентом високогірних лучних фітоценозів. На горі Петрос *G. laciniata* приймає участь в асоціаціях *Duschekietum luzulosum*, *Juniperoso-nardosum* та *Nardetum deschampsiosum*.

У першій ценопопуляції, яка знаходиться в субальпійському поясі на висоті близько 1700 м н.р.м., нами виділено чотири яруси. Рослини *G. laciniata* знаходяться у четвертому ярусі, даючи проективне покриття близько 1%. Чагарниковий ярус розріджений і складається із *Duschekia viridis* (Chaix) Opiz, *Juniperus sibirica* Burgsd. У трав'яному покриві з проективним покриттям 90% домінують *Luzula luzuloides* (Lam) Dandy et Wilmott (28%) та *Nardus stricta* L. (20%). Менше, ніж 5% покриття відмічено для *Deschampsia caespitosa* (L.) Beauv., *Vaccinium uliginosum* L., *Juncus trifidus* L. Тут також зростають в 1% відношенні *Polygonum viviparum* L., *Rhododendron myrtifolium* Schott et Kotschy., *Saxifraga paniculata* Mitt., *Cirsium waldsteinii* Rouy, *Lotus alpicola* Beck., *Hypericum alpigenum* Kit., *Myosotis alpestris* F.W. Schmidt, *Thymus pulcherrimus* Schur, *Rhodiola rosea* L., *Veronica fruticans* Jacq., *Pulsatilla alba* Reichenb., *Viola biflora* L., *Pedicularis verticillata* L., *P. hacquetii* Graf, *Alchemilla subcrenata* Bus., *Atragene alpina* L., *Doronicum carpaticum* Nym., *Thalictrum aquilegifolium* L., *Cruciata laevipes* Opiz, *Trollius transsilvanicus* Schur, *Geranium sylvaticum* L., *Hieracium pilosella* L., *Sievertsia montana* (L.) R. Br., *Carex nigra* (L.) Reichard, *Sesleria coerulans* Friv., *Ligusticum mutellina* (L.) Crantz, *Phyteuma vagneri* A. Kerner, *Thesium alpinum* L. Менше 1% припадає на поодинокі особини *Gentiana punctata* L., *Potentilla aurea* L., *Soldanella hungarica* Simonk., *Carduus kernerii* Simonk., *Homogyne alpina* (L.) Cass., *Salix retusa* L., *Huperzia selago* (L.) Bernh., *Anemone narcissiflora* L.

Тим часом в асоціації *Juniperoso-nardosum* рослини виду утворюють третій ярус з проективним покриттям близько 3%. Ценопопуляція знаходиться на висоті близько 1750 м н.р.м. Згадане угруповання чотириярусне. Перший ярус складається із *Duschekia viridis* та *Juniperus sibirica*. У трав'яному покриві з проективним покриттям 90% домінують *Nardus stricta* (50%) та *Luzula luzuloides* (20%). Менше 5% припадає на *Campanula alpina* Jacq., *Sievertsia montana*, *Polygonum bistorta* L. Тут також зростають в 1% відношенні *Allium* sp., *Aconitum moldavicum* Hacq., *Thalictrum aquilegifolium*, *Cardaminopsis* sp., *Orchis* sp., *Valeriana sambucifolia* Mikan fil., *Symphytum popovii* Dobroc.

На г. Петрос на висоті 1800 м н.р.м. ми підтвердили асоціацію *Nardetum deschampsiosum* компонентом якої є *G. laciniata*, що приймає там участь у третьому ярусі, з проективним покриттям 0,5%. Згадана популяція *G. laciniata* знаходиться на межі субальпійського та альпійського поясів. Перший ярус утворений поодинокими особинами *Picea abies* (L.) Karst. Другий ярус розріджений тут зустрічаються *Juniperus sibirica*, *Duschekia viridis*, *Pinus mugo* Turra. У трав'яному покриві з проективним покриттям 90% домінують *Nardus stricta* (30%) та *Deschampsia caespitosa* (15%). Тут зростають у 5% відношенні *Sesleria coerulans*, *Luzula spicata* (L.) DC, у 3% – *Alchemilla subcrenata*, у 2% – *Polygonum viviparum*, *Potentilla aurea*, *Soldanella hungarica*, *Rhododendron myrtifolium*, *Thymus pulcherrimus*, *Saxifraga paniculata* Mitt., *Gentiana asclepiadea* L., *Doronicum carpaticum*. Тут також зустрічаються в 1% відношенні *Cirsium waldsteinii* та *Aposeris foetida* (L.) Less. Менше, ніж 1% припадає на *Campanula subcapitata* M. Pop, *C. kladniana* (Schur) Witas., *Atragene alpina*, *Phyteuma vagneri*, *Pedicularis hacquetii*, *Lotus alpicola*, *Salix selesiaca* Willd., *S. retusa* L., *Aconitum nanum* (Baumg.) Simonk., *Hupersia selago*, *Symphytum cordatum* Waldst. et Kit. ex Willd., *Primula halleri* J.F. Gmel., *Rhanunculus tatrae* Borb., *Cruciata laevipes*, *Coeloglossum viride* (L.) C. Hartm., *Moeringia muscosa* L., *Trollius transsilvanicus* Schur, *Anemone narcissiflora*, *Cotoneaster integerrimus* Medik., *Pulsatilla alba*, *Rhodiola rosea*, *Diphasiastrum alpinum*, *Campanula alpina*, *Myosotis alpestris*, *Daphne mezereum* L., *Primula poloninensis*, *Geranium sylvaticum*, *Pinguicula alpine* L., *Veronica fruticans*, *Phyteuma vagnery*, *Thesium alpinum*.

Отже, *Gentiana laciniata* приймає участь у високогірних фітоценозах гори Петрос (Чорногірський масив Українських Карпат). Зокрема виступає компонентом у асоціаціях *Duschekietum luzulosum* (проективне покриття близько 1%), *Juniperoso-nardosum* (проективне покриття 3%), *Nardetum deschampsiosum* (проективне покриття 0,5%).

В.І. Комендар [1] наводив дані про участь *G. laciniata* в асоціації *Caricetum atratae* (Петрос), а К.А. Малиновський [2] – в асоціаціях *Festucetum amethystinae*, *Festucetum supinae*.

На підставі власних спостережень ми підтвердили зростання *G. laciniata* в асоціаціях *Festucetum pictae* (Плаї) (клас *Salicetea herbaceae*), *Saxifrago-Festucetum versicoloris* (Герешаска), *Caricetum sempervirentis* (Драгобрат), *Thymo-Festucetum amethystinae* (Ребра, Додяска, Герешаска) (клас *Elyno-Seslerietea*), *Soldanello-Nardetum* (Гемба) (клас *Calluno-Ulicetea*), *Cetrario-*

Vaccinietum gaulterioides (Шешул), *Empetro-Vaccinietum gaulterioides* (Стой), *Juniperetum nanae* (Плай) (клас *Loiseleurio-Vaccinietea*) [3].

Список використаних джерел

1. Комендар В.И. Растительность полонин хребта Черногора. – Szeged, 1965. – 91 с.
2. Малиновський К.А. Рослинність високогір'я Українських Карпат. – Київ: Наукова думка, 1980. – 280 с.
3. Малиновський К.А., Крічфалушій В.В. Рослинні угруповання високогір'я Українських Карпат. – Ужгород, 2002. – 244 с.
4. Червона книга України. Рослинний світ / [відп. ред. Я.П. Дідух]. – К.: Глобалконсалпінг, 2009. – 900 с.

Інтродукція рослин у столичному дендропарку

Неведомська Є.О., Маруненко І.М.

Інститут людини Київського університету імені Бориса Грінченка
у.nevedomska@kubg.edu.ua, i.marunenko@kubg.edu.ua

Актуальність дослідження. Техногенно-промисловий розвиток сучасної цивілізації підводить людство до небезпечної межі глобальної екологічної катастрофи. Усім елементам біосфери загрожують незворотні зміни. Особливо небезпечними є вони для рослинного покриву, який створює основу для всього життя на Землі.

У збереженні генофонду рідкісних і зникаючих видів рослин може відіграти значну роль інтродукція рослин (від лат. *introductio* – впровадження) – впровадження видів або сортів рослин у місцевості, де вони раніше не зростали [3]. Цей термін було введено В. П. Валуєвим. Саме інтродукція рослин і може стати позитивним фактором впливу людини на довкілля.

Переселення рослин людиною із однієї області в іншу розпочалось ще у давні часи. Такі теплолюбні рослини, як маслини, виноград, персик, волоський горіх, східний платан, тутове дерево (шовковиця) та багато інших, настільки давно введені у культуру, що спроби вчених встановити їхню батьківщину і вивчити шляхи інтродукції не мали успіху. На думку багатьох дослідників, дикі предки деяких культурних рослин зникли назавжди.

Проте, не дивлячись на давність, інтродукційна діяльність століттями розвивалася стихійно. Пожвавлення її припадає на XVI-XVII століття. Це пов'язано з великими географічними відкриттями, розвитком торгових зв'язків та помітними соціально-економічними зрушеннями. У деяких країнах Західної Європи намагалися виростити в умовах відкритого ґрунту тропічні рослини. Не

звертаючи уваги на невдачі, досліди з вирощування тропічних та субтропічних рослин у парках Європи продовжувалися.

Перші теоретичні припущення щодо інтродукції рослин були зроблені німецьким вченим О. Гумбольдтом (1769-1859), який є засновником біологічної географії [2]. Він вважав, що кожний вид рослин має свій мінімум кліматичних та метеорологічних показників, що визначають поширення його у природі. При цьому важливим лімітуючим фактором була температура, але не середні її показники, а сума ефективних температур, котрі рослина отримує за період вегетації. Цю ідею Гумбольдт застосовував і до культурних рослин, тобто до інтродуцентів. Надаючи великого значення сумі ефективних температур, він рекомендував при інтродукції брати до уваги ще й такі фактори, як вологість ґрунту і повітря, атмосферний тиск, освітлення та прозорість повітря тощо. Таким чином, ідеї Гумбольдта можна розглядати як один із методів прогнозування в області інтродукції і разом з тим як метод підбору інтродуцентів.

Слід зазначити, що інтродукція, крім позитивних, може нести й негативні наслідки [3]. Так, у 30-их роках ХХ століття з Канади разом із лісом у мокрому трюмі в Англію прибула невеличка водяна рослина – елодея канадська. Спочатку "емігрантка" прижилася у невеличкому озері. Потім потрапила у річку і почала розповсюджуватися по країні. Елодея канадська швидко розмножувалась і внаслідок цього заповонила канали і річки. Рибалки вже не могли закидати свої сітки, пароплави не могли рухатися по заростях елодеї. Лихо охопило усю країну. Постраждала навіть найкрупніша в країні річка – Темза. Цю рослину, яка принесла стільки лиха, назвали водяною чумою.

З Англії елодея перебралася в Європу, зараз рухається у глибину Азії, але окупація цього материка не має таких трагічних наслідків: рослина не розростається так сильно, як в Англії.

Цей приклад доводить, що інтродукція може нести негативні наслідки. Тому необхідні серйозні наукові дослідження з цієї проблеми, щоб вплив інтродукції був тільки позитивним. Надзвичайну позитивну роль інтродукція може відіграти у збереженні генофонду рідкісних і зникаючих видів рослин.

Свідомо людина вводить в новий район цінні в господарському чи естетичному відношенні рослини. На сьогодні більша частина культурних рослин використовується далеко за межами природного поширення своїх диких предків. Інколи країна, куди інтродуковано рослини, стає для них другою батьківщиною. Так, батьківщина кави – тропічна Африка, а какао – тропічна Америка. Тепер головний експортер кави – Бразилія, а какао – Гана. Тому

особливо актуальною є проблема охорони і формування життєвого середовища. Серед шляхів її розв'язання неабияка роль відводиться ефективному використанню потенційних можливостей лісів, лісопарків, дендропарків, ботанічних садів, декоративних і захисних насаджень, інших фітоценозів, які послаблюють негативний вплив антропопресії і створюють сприятливі умови для життєдіяльності людини. Цим зумовлюється необхідність пошуку і розробки нових підходів до здійснення озеленувальних робіт, підвищення стійкості, довговічності, якості та фітомеліоративної ролі зелених насаджень усіх категорій.

Одним із центрів інтродукції і акліматизації нових видів дерев і кущів в столиці України є Сирецький дендрологічний парк загальнодержавного значення, який знаходиться у північно-західній частині міста Києва і займає територію площею 6,5 га. Геоморфологічні і ґрунтово-кліматичні умови даної території з помірно теплим кліматом і достатньою кількістю опадів обумовлюють формування багатого дендрологічного складу природної рослинності і сприяють інтродукції та успішній акліматизації широкого асортименту екзотичної флори.

Аналіз ботанічного складу насаджень Сирецького дендрологічного парку показав, що асортимент рослин відзначається великою різноманітністю. За даними інвентаризації у складі насаджень Сирецького дендрологічного парку 474 таксони місцевих та інтродукованих деревних рослин, серед них дерев – 202, кущів – 252 та ліан – 20.

У насадженнях парку зустрічаються також листяні рідкісні види, які занесені у Червону книгу України: клокичка периста та бузок угорський, а також реліктовий вид – рододендрон жовтий. Серед листяних інтродуцентів, занесених до охоронних списків інших країн ростуть такі: береза Шмідта, береза Максимовича, рододендрон Шліпенбаха, рододендрон Смирнова, горіх айлантолистий, дуб каштанолистий, пароттія перська, ліщина деревовидна, абрикос звичайний.

У Сирецькому дендрологічному парку зустрічаються такі релікти карпатської флори, як тис ягідний, ялівець козацький, рододендрон жовтий, бузок угорський та ін. Серед екзотичних видів, які переважають в асортименті, найбільша кількість походить з Північної Америки, широко представлені також Далекий Схід, Японія, Китай, Крим, Кавказ.

Серед найцікавіших представників північно-американської флори слід відмітити ялицю одноколірну, бундук дводомний, ліріодендрон тюльпанний, птелею трилисту, оцтове дерево, гледичію колючу, березу паперову, дуб

великопиляковий, черемхи – віргінську та пенсільванську, дієрвілу сидячолисту, магнолію падуболисту.

Далекий Схід представляють модрина сибірська, маакія амурська, бархат амурський, клен Гіннала, горіх маньчжурський та ін.

З японо-китайської флористичної зони походять хеномелес японський, айлант високий, багряник японський, леспедеца двоколірна, софора японська, горіхи – Зібольда та серцеподібний, розовик керієлистий та ін. Варто згадати велику формову різноманітність дендрофлори дендропарку з відмінними від типових для виду формою крони, квітками, розміром, орнаментом, забарвленням і формою листової пластини. Численні інтродуковані види дендропарку, акліматизація яких пройшла за найвищим ступенем успішності, плодоносять, що має практичне значення для їх збереження і подальшого розповсюдження.

Студенти Київського університету імені Бориса Грінченка під час практичних занять з дисципліни "Основи природознавства" ознайомилися з одним із центрів інтродукції рослин в Україні – Сирецьким дендрологічним парком загальнодержавного значення та здійснили спробу інтродукції одного з виду червонокнижних рослин, зокрема Гінкго дволопатевого (*Ginkgo biloba* L.), у Сирецький дендрологічний парк.

Гінкго дволопатеве (відділ Голонасінні) – є реліктовим видом [1]. Найдавнішим його відбиткам у геологічних шарах Землі 200 млн. років. Родовід цього дерева викарбуваний у скам'янілих гірських породах майже на всій земній кулі. Гінкго з'явилося на планеті, коли ще не було жодного виду сучасних птахів і тварин. У час свого розквіту гінкго дволопатеве зростало майже скрізь, зараз збереглося у природних умовах лише в Китаї та в Японії. У Сирецькому дендропарку Гінкго дволопатеве вирощується з 1954 р. (перші екземпляри були придбані у Центральному ботанічному саду імені М.М. Гришка НАН України). Висота старих дерев сягає 40 м і 2 м у діаметрі, спочатку із пірамідальною, згодом із розлогою кроною і гладенькою темно-сірою корою. Листок у гінкго міцний, ліроподібний, весною зелений, влітку смарагдово-зелений, а восени лимонно-жовтий, розміщений на вкорочених пагонах по 3-5 у пучку і нагадує маленькі віяльця чи метеликів зі складеними крильцями. Жилкування листя дихотомічне – це ознака нижчих рослин і разом з тим гінкго має сережки ніжно-зелені, які прикрашають гінкго протягом травня, та насіння, вкрите м'ясистим покривом, схоже на плоди аличі.

Для інтродукції цієї червонокнижної рослини було створено науково-дослідну ділянку. При створенні цієї ділянки дотримано таких принципів:

1) вологість ґрунтів відповідала вимогам цієї рослини і підтримувалась штучно;

2) освітлення рослини регулювалось кутом нахилу ділянки та її експозицією, кронами дерев і тінівками.

У зв'язку з тим, що Гінгко дволопатеве розмножується насінням, іноді живцями, у нашому експерименті ми використали насіннєвий спосіб розмноження. Для пророщення насіння були створені умови близькі до природних. Перед висіванням насіння стратифікували і скарифікували насінну шкірку. Протягом зими насіння пророщувалось у теплиці, а весною пророщені саджанці було висаджено до відкритого ґрунту, де за ними доглядали студенти. Саджанці прижилися, ростуть і розвиваються.

Висновки. Сирецький дендрологічний парк є одним із центрів, який ставить за мету збереження генофонду Червонокнижних рослин. На його території створено науково-дослідну ділянку, на якій інтродукують червонокнижні рослини з різних регіонів. На ділянках одержують велику кількість насіння та підсівають його у природу, переважно в межах їх ареалів. Таким способом поновлюють популяції зникаючих видів. Отже, слід відзначити головні позитивні сторони інтродукції та репатріації рослин, як способу їх охорони:

- ефективного збереження видів, які знаходяться під загрозою зникнення;
- можливість швидкого розмноження рослин у необхідних кількостях і відновлення чисельності природних популяцій шляхом репатріації рослин;
- можливість стаціонарних досліджень біології рідкісних і зникаючих видів;
- розширення асортименту, зокрема лікарських і декоративних видів, селекція і введення в широку культуру;
- пропаганда ідей охорони рослинного світу і навколишнього середовища серед населення, просвітницька діяльність.

Введення в культуру нових видів та форм декоративних рослин, а також червонокнижних видів дасть змогу збагатити видовий склад насаджень, допоможе зберегти ці види, поширити їх в місцях найбільшого антропогенного пресу та зробити зелені насадження більш різноманітними.

Список використаних джерел

1. Дендрофлора України. Дикорослі та культивовані дерева й кущі. Голонасінні: Довідник / М.А. Кохно, В.І. Гордієнко, Г.С. Захаренко та ін.; За ред. М.А. Кохна, С.І. Кузнецова; НАН України, Нац. бот. сад ім. М.М. Гришка. – К.: Вища школа, 2001. – 207 с.

2. Лапин П.И. Роль ботанических садов в сохранении редких видов растений / П.И. Лапин. // Роль интродукции в сохранении генофонда редких и исчезающих видов растений. – М: Наука. – 1984. – С. 3-15.
3. Собко В.Г. Интродукція рідкісних і зникаючих рослин флори України / В.Г. Собко, М.Б. Гапоненко. – К: Наук. думка. – 1996. – 238 с.

Склад синузій весняних ефемероїдів у заплавах лісах Сеймського регіонального ландшафтного парку

Панченко С.М.

Національний природний парк «Деснянсько-Старогутський»

serhiy.m.panchenko@gmail.com

На території Сеймського регіонального ландшафтного парку є кілька лісових урочищ у заплаві р. Сейм. Найбільшими серед них у Конотопському р-ні є Боромля та Шпитове (Шпитов). Підтвердженням того, що це природні корінні ліси, є наявність у них відносно багатих синузій весняних ефемероїдів. Метою роботи є описати склад весняних синузій у названих урочищах. В роботі використано матеріали маршрутних геоботанічних досліджень 1997 – 2015 рр.

Урочище Шпитове розташоване на північному заході від с. Вирівка. З півдня воно омивається р. Куколка (нині меліорована із спрямленим руслом). Після спорудження дамби між селами Селище та Таранське і облаштування польдеру, місцевість навколо урочища не заливалася повеневими водами р. Сейм. Нині польдер не функціонує. Рельєф урочища типовий для заплави – чергування грив та міжгривних знижень. На гривах представлені поростеві та насінневі кленово-липово-дубові та кленово-липово-ясеневі. Підлісок в них формує *Corylus avellana* L., трапляються *Viburnum opulus* L. та *Swida sanguinea* (L.) Oriz. Зустрічаються *Acer tataricum* L. *A. campestre* L., *Euonymus europaea* L. Трав'яний ярус формують типові неморальні трави. Крім домінантів *Aegopodium podagraria* L. та *Carex pilosa* Scop., у трав'яному ярусі типовими є *Stellaria holostea* L., *Asarum europaeum* L., *Pulmonaria obscura* Dumort., *Convallaria majalis* L., *Lathyrus vernus* (L.) Bernh., *Polygonatum multiflorum* (L.) All. У цих лісах виявлено місцезнаходження *Epipactis helleborine* (L.) Crantz, *Listera ovata* (L.) R.Br. та *Neottia nidus-avis* (L.) Rich. – видів, занесених до Червоної книги України. У складі синузії весняних ефемероїдів в урочищі Шпитове відмічено *Anemone ranunculoides* L. *Ficaria verna* Huds aggr., *Gagea lutea* (L.) Ker Gawl., *Gagea minima* (L.) Ker Gawl., *Corydalis intermedia* (L.) Mérat та *Scilla bifolia* L. Домінантом виступає *A. ranunculoides*, а також зрідка *F. verna*, *C. intermedia* та *S. bifolia*.

Урочище Боромля займає приуслову частину заплави р. Сейм. У ландшафті чітко виділяються озера-стариці з крутими берегами, приуслові та пристарицеві вали і вирівняні середньозаплавні та короткозаплавні ділянки.

На середньозаплавних ділянках перший під'ярус деревостану формують *Fraxinus excelsior* L. та *Quercus robur* L., висотою до 26-28 м. У другому під'ярусі перважає *Ulmus minor* Mill. Зімкунтість крон другого під'ярусу деревостану становить до 0.3 і висота до 15 м. Підлісок у цих лісах гарно виражений із зімкнутістю крон 0.2-0.4. Домінують *Sambucus nigra* L., *Swida sanguinea*, *Padus avium* Mill. Трав'яний ярус має проєктивне покриття 50-60%. Він не відзначається високою видовою насиченістю. Домінують *Glechoma hederacea* L *Urtica galeopsifolia* Wierzb. ex Opiz, *Circaea lutetiana* L., *Impatiens noli-tangere* L., *Galium aparine* L., *Rubus caesius* L. У складі весняної синузії тут домінує *Ficaria verna* (до 25-30%), зрідка зустрічаються *Anemone ranunculoides* та *Gagea lutea*.

На більш підвищених ділянках приуслових та пристаричних валів, де тривалість повені менша, у другому під'ярусі деревостану зростає участь *Quercus robur*, типові *Acer platanoides* L. та *Tilia cordata* Mill. Підлісок у таких лісах формує *Corylus avellana*. Трав'яний ярус має проєктивне покриття до 70%. Домінантом виступають *Stellaria holostea*, *Carex pilosa*, *Aegopodium podagraria*. Тут поширені типові неморальні види: *Glechoma hirsuta* Waldst. & Kit., *Stellaria holostea*, *Asarum europaeum*, *Polygonatum multiflorum*, *Aegopodium podagraria*. У складі весняної синузії відмічені *Anemone ranunculoides*, *Corydalis solida* (L.) Clairv., *Ficaria verna* та *Gagea lutea*.

Отже, у складі весняних синузій у широколистяних заплавних лісах урочищ Шпитове та Боромля зустрічається 6 видів весняних ефемероїдів, що значно менше, ніж у лісах на плакорних ділянках регіону. Зокрема не виявлені *Adoxa moschatellina* L., *Dentaria quinquefolia* M.Bieb., *D. bulbifera* L., *Corydalis marschalliana* (Pall. ex Willd.) Pers. та *C. cava* (L.) Schweigg. & Körte.

Загальні риси населення птахів свіжих сосново-дубових суборів Київського Полісся в гніздовий період

Плига А.В.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка
lisnuk13@gmail.com

Свіжі сосново-дубові суборі є найпоширенішим типом лісів у Київському Поліссі, згідно загальноприйнятої лісотипологічної класифікації [1]. Вивчення

структури орнітоценозів у різних вікових групах даного типу лісу було метою цієї роботи.

Облік птахів здійснювався за методикою трансектів зі смугою обмеженої ширини в 30 м з кожної сторони від ходу руху [2].

Для проведення обліків у більшості лісових масивів Київської області було закладено 12 облікових маршрутів, які охопили 29,6 км свіжих сосново-дубових суборів.

Обліки було проведено з двократною повторюваністю в ранковий час в травні-червні 2013-2014 рр на 5 маршрутах, і на 7 маршрутах – в 2014. Реєстрація співу птаха або знахідка гнізда рахувалась як присутність гніздової пари. Стосовно не співаючих особин, рахувались індивідуальні зустрічі.

Зустрічі птахів були розділені по віковим категоріям лісів 0-20 років, 20-60 років, 60-90 років, а також на соснові ліси віком старше 90 років та дубові – старше 130 років. Деревостани віком до 90 років склалися із сосни звичайної.

У віковій групі віком до 20 років пройдено 6000 м, обліковою смугою захоплено 23 га. Відмічено 22 види птахів, щільність населення становила 422 особини на квадратний кілометр. Домінуючим видом була велика синиця (*Parus major*): ймовірно, це пов'язано з широким використанням цієї вікової групи в якості кормового біотопу. Завдяки синицям, за щільністю дуплогніздники тут посідають перше місце – 39%, згодом ідуть наземногніздні птахи – 32%, птахи чагарникового ярусу – 26%, та кронники – 3%.

Вікова група 20-60 років пройдена на відстані 4285 м, охоплено площу 18,9 га. Група має більшу щільність населення – 555 особин на квадратний кілометр, але меншу кількість видів – 17. Це пов'язано з випадінням ряду наземногніздних видів, які потребують відкритих просторів або розріджених деревостанів, та високою щільністю та одноманітністю насаджень даної вікової групи. Домінуючим видом є зяблик (*Fringilla coelebs*). За щільністю першість займають наземногніздові види (35%), потім птахи чагарникового ярусу (30%), дуплогніздники (24%) і кронники (11%).

В свіжих суборах віком 60-90 років пройдено 9230 м обліків, площею облікової смуги в 44,397 га. Щільність населення становила 809 особин на квадратний кілометр, і було представлено 29 видів. Продовжував домінувати зяблик. За щільністю знову почали домінувати дуплогніздники (41%), згодом йшли птахи чагарникового ярусу (28%), наземногніздові птахи (23,4%) і кронники (7,6%). Щільність дуплогніздників у цій віковій групі, очевидно, більше презентує гніздове населення, ніж у першій віковій групі.

Сосново-дубові суборі віком понад 90 років, переважачою поро­дою в дере­во­стані яких є сосна, пройдені на відстані 7280 м, загальною площею в 39,3 га. Дана вікова група відрізняються найбільшим видовим багатством – 39 видів птахів, загальною щільністю в 1096 особин на квадратний кілометр. Продовжував домінувати тут зяблик, а найчисельнішою гніздовою групою продовжують бути дуплогнізники (44%). Птахи чагарникового ярусу становили 27% від загальної щільності населення, наземногнізні – 23%, кронники – 6%.

Суборі віком понад 130 років, домінуючою поро­дою в дере­во­стані яких є дуб, пройдені на відстані 1190 м, загальною площею 8,5 га. Ці ліси мали найбільшу щільність пташиного населення – 1318 особин на квадратний кілометр, але менше видове багатство за попередню групу – 25 видів. Домінуючим видом є білошия мухоловка (*Ficedula albicolis*). За щільністю абсолютну перевагу має група дуплогнізників – 64%, згодом ідуть птахи чагарникового ярусу – 15%, наземногніздові – 13% і кронники – 8%.

Тенденції, які впливають із отриманих результатів, відображено на графіку (рис. 1). По осі ординат відкладено вікові групи суборів, по осі ординат – щільність у особинах на квадратний кілометр.

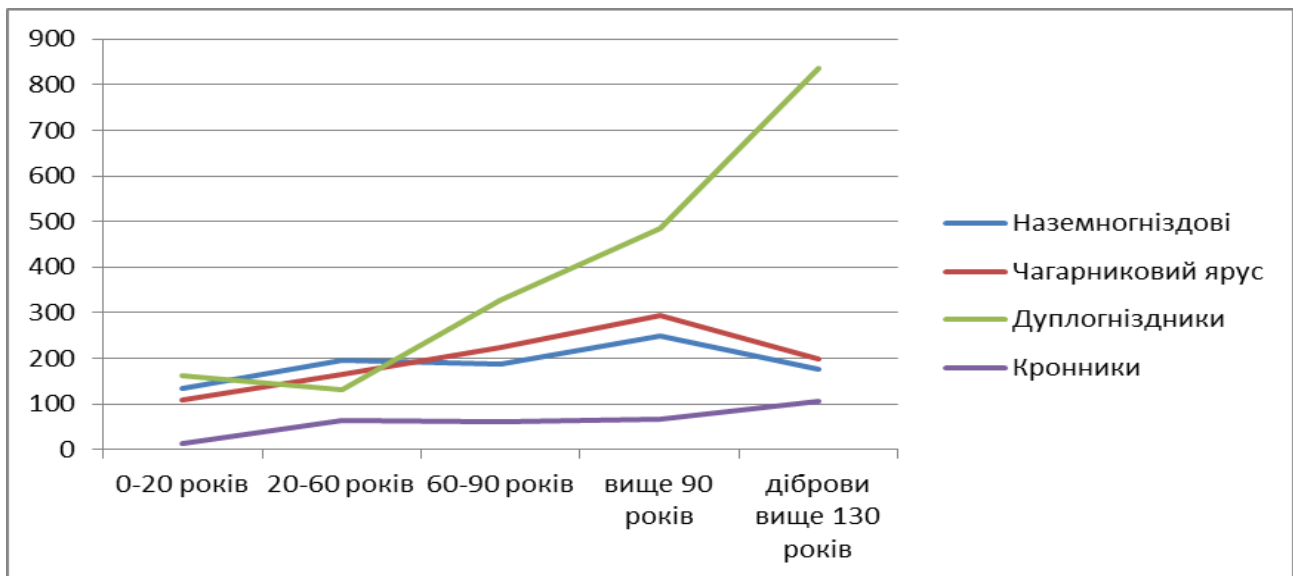


Рис. 1. Розподіл птахів за гніздовими групами у суборях різних вікових категорій

З графіку стає видна чітка тенденція по збільшенню частки дуплогнізників (за винятком категорії 20-60 років), що можна пов’язати зі зростанням частки дерев, придатних для утворення дупел. Також зростає щільність кронників, але їхня відносна частка до загальної щільності птахів певної вікової групи може зменшуватись. Щільність птахів чагарникового і

наземногніздового ярусу не має прямої тенденції до збільшення, що пов'язано з різною часткою частково розріджених або вкритих чагарниковою рослинністю лісових площ.

Список використаних джерел

1. Воробьев Д. В. Типы лесов европейской части СССР / Д. В. Воробьев. – Киев: Академия наук Украинской ССР, 1953. – 448 с.
2. Благосклонов К.Н., Осмоловская В.И., Формозов А.Н. Учет численности воробьиных, дятловых и ракшеобразных// Методы учета численности и географического распределения наземных позвоночных. М., 1952

Ліхеноіндикаційна оцінка якості атмосферного повітря м. Суми Семененко Н.І.

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка
natalias-o@ukr.net

З кожним роком відбувається посилення антропогенного тиску на навколишнє середовище. В атмосферному повітрі сучасних міст можна виявити десятки різних забруднювачів, які шкідливо впливають на здоров'я їх населення. На урбанізованих територіях, зокрема в санітарно-захисних смугах і на ділянках, що безпосередньо прилягають до промислових підприємств, сьогодні організовані системи спостереження за забруднювачами і постійно проводяться виміри їх концентрацій. Одним із методів моніторингу стану забруднення атмосферного повітря є методи біоіндикації. У якості індикаторів стану природного середовища сьогодні з успіхом використовуються лишайники. Вони є досить залежними від атмосферного повітря, оскільки саме з нього отримують всі необхідні для життєдіяльності елементи (воду, мінеральні речовини). Лишайники, з одного боку, через особливості їх будови та процесів життєдіяльності, відрізняються підвищеною чутливістю до різних забруднювачів повітря. З іншого боку, вони є добрими накопичувачами деяких складових повітря, зокрема важких металів, радіонуклідів тощо [2].

Метою нашої роботи стало проведення ліхеноіндикаційних досліджень якості атмосферного повітря м. Суми. Вимірювання на території міста здійснювалися протягом 2014–2015 рр. Вимірювання проективного покриття лишайників проводили на пробних майданчиках способом «лінійних перетинів», розраховуючи середні значення проективного покриття для досліджуваної ділянки [1]. Для кількісної оцінки ступеня забруднення атмосферного повітря міста використано індекс чистоти повітря Де Слувера та

Ле Блана (І.Ч.П.), який математично є сумою добутків комбінованого показника покриття/трапляння та екологічних індексів, що відображають чутливість до забруднення кожного виду, що утворюють угруповання:

$$I.Ч.П. = \sum_{i=1}^n \frac{Q_i \cdot f_i}{10}$$

де Q_i – екологічний індекс певного i -того виду (або індекс асоційованості, це загальне число видів, виявлених на даному майданчику), n – кількість видів, а f_i – проективне покриття i -того виду в балах [4].

Аналіз видового різноманіття епіфітних лишайників в різних районах міста показав, що число видів епіфітів в окремих точках спостережень значно варіює. Так, якщо в північно-західних і більшій частині східних районів м. Суми кількість видів на форофітах у вуличних насадженнях коливається від 1 до 4, то в центральній, північній і південній частині міста це число є дещо вищим – 5-6 видів, а на околицях зростає до 7-8 видів. В цілому при просуванні від околиць до центра міста спостерігається збіднення видового різноманіття епіфітних лишайників, аж до появи лишайникових пустель (Курський мікрорайон, околиці с. Токарі). Тобто, для Сум характерне явище збіднення епіфітної ліхенобіоти, відоме під назвою «міського ефекту».

За ступенем чутливості до атмосферного забруднення виявлені нами види лишайників можна поділити на три групи. Найбільш чутливі до атмосферного забруднення види кущистих лишайників з родів *Evernia* та *Cladonia*, які виявлені у природних лісах і насадженнях лише на околицях північної частини міста на достатній віддалі від автошляхів.

Другу групу видів, сильно та середньо чутливих до атмосферних забруднень, складають епіфітні листуваті лишайники родини *Parmeliaceae* (*Hypogymnia physodes*, *Hypogymnia tubulosa*, *Parmelia sulcata*), які є характерними для природних лісів, парків і скверів, рідше – вуличних насаджень в околицях та центрі міста. Найбільше видове різноманіття лишайників з другої групи було виявлено в північній та північно-східній частині міста. В центральній частині міста ця група епіфітів була представлена поодинокими знахідками.

Третю групу епіфітних лишайників складають стійкі до атмосферного забруднення види, які поширені порівняно рівномірно по всій території міста, в тому числі на корі форофітів вуличних насаджень. Це види роду *Lecanora*, *Phaeophyscia orbicularis*, *Xanthoria parietina* тощо).

Четверту групу видів складають токситолерантні лишайники *Lecanora varia* та *Scoliciosporum chlorococcum*. На корі форофітів вуличних насаджень види даної групи трапляються майже по всій території міста.

На основі даних розрахунку І.Ч.П. в м. Суми були виявлені три ізотоксичні ліхеноіндикаційні зони, які в значній мірі корелюють з даними картування груп видів епіфітних лишайників з подібною чутливістю до атмосферних забруднень.

Сильно забруднена ліхеноіндикаційна зона (І.Ч.П. = 0-1) розташована, головним чином, в північно-західній частині, а також декількома ізольованими осередками в східній та центральній частинах міста (Курський мікрорайон, с. Токарі, вул. Металургів). В зоні трапляються токситолерантні лишайники *Scoliciosporum chlorococcum*, а також лишайники середньої чутливості до забруднення *Parmelia sulcata*, *Physcia tenella* тощо. Епіфітний покрив лишайників в даній зоні відрізняється найбільш різноманітним, аж до лишайникових пустель.

Середньо забруднена ліхеноіндикаційна зона (І.Ч.П. = 1-2) знаходиться у вигляді ізольованих осередків в центральній частині міста по вулицях Набережній, Кондратьєва, Роменська та Ільїнська. Видовий склад в даній зоні багатший, ніж в сильно забрудненій ліхеноіндикаційній зоні. Однак найчутливіші до атмосферного забруднення куцисті лишайники тут відсутні.

Слабко забруднена ліхеноіндикаційна зона (І.Ч.П. = 2-4) була виявлена в північній (мікрорайони Лука та Баранівка), південній (мікрорайон Тимірязєвка), південно-східній (мікрорайон Баси), а також центральній (парк «Казка», парк ім. Асмолова, парк ім. Кожедуба тощо) частинах міста Суми, а також як ізольовані осередки в західній частині міста (Веретенівка). Найхарактернішою рисою даної ліхеноіндикаційної зони є найвище видове різноманіття покриву епіфітних лишайників в цілому, а також присутність найчутливіших до забруднення атмосферного повітря видів куцистих лишайників.

Отже, для ізотоксичних зон на території м. Суми прослідковується зв'язок з ареалами високих концентрацій в повітрі деяких забруднювачів, що пов'язані з осередками промислово-транспортних викидів. Викиди шкідливих речовин в атмосферу Сум від стаціонарних джерел сконцентровані в основному в північно-західній та східній частинах міста, в той час як від автотранспорту викиди в основному поширені рівномірно по всій території міста. При цьому розташування сильно та середньо забруднених ліхеноіндикаційних зон в північно-західній та східній частинах міста співпадають з територіями розміщення стаціонарних джерел шкідливих викидів в атмосферу Сум (ВАТ «Центроліт», ПАТ «Сумське НВО ім. М.В. Фрунзе», ПАТ «Сумхімпром»).

Зона слабого забруднення повітря за ліхеноіндикаційними показниками характерна головним чином для значно заліснених, з великою площею паркових

насаджень, а також добре аерованих частин міста, де відсутні великі промислові підприємства. В цілому територія міста Суми є слабо забрудненою.

Список використаних джерел

1. Боголюбов А. С. Оценка загрязнения воздуха методом лишеноиндикации / А. С. Боголюбов, М. В. Кравченко. – «Экосистема», 2001. – 15 с.
2. Кондратюк С. Я. Ліхеноіндикація (Посібник) / С. Я. Кондратюк, В. Г. Мартиненко (відп. ред.). – Київ-Кіровоград; ТОВ «КОД», 2006. – 260 с.
3. Оксер А. М. Визначник лишайників України / А. М. Оксер. – Київ: Вид-во АН УРСР, 1937. – 340 с.
4. Трасс Х. Х. Элементы и развитие лишенофлоры Эстонии / Х. Х. Трасс // Тр. по ботанике Тартус. ун-та, 1970. – 9. – С. 5-23.
5. Цуриков А. Г. Листоватые и кустистые городские лишайники: атлас-определитель: учебное пособие для студентов биологических специальностей вузов [и др.] / А. Г. Цуриков, О. М. Храменкова; М-во образования РБ, Гомельский гос. ун-т. им. Ф. Скорины – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2009. – 123 с.
6. Ainsworth and Bisby's Dictionary of the Fungi / P.M. Kirk, P.F. Cannon, D.W. Minter, J.A. Stalpers. – 10 ed. – Wallingford: CAB International, 2008. – 771 p.

Колекція відділу *Polypodiophyta* у Кременецькому ботанічному саду

Скакальська О. І.

Кременецький ботанічний сад, м. Кременець

Папороті належать до числа найдавніших рослин світової флори. Вони нараховують близько 12 тисяч видів, притаманних переважно вологим регіонам тропічної та субтропічної кліматичних зон. За видовим складом птеридофлора України є досить бідною і нараховує за останніми даними [1, 4] – 53 види, 2 підвиди та 7 гібридних форм. В той же час 11 видів папоротей потребують охорони і занесені до Червоної книги України [3]. В зв'язку з цим інтродукція папоротей становить значний науковий та практичний інтерес з точки зору збереження та відтворення зникаючих видів, а також розроблення методів їх господарського використання, адже багато видів, що широко застосовуються в декоративному садівництві країн Західної Європи, ще не зайняли належного місця серед декоративно-листяних рослин для озеленення населених пунктів України [2].

Колекція у Кременецькому ботанічному саду розташована на території складного ерозійного рельєфу. Це крутий терасований схил північно-східної експозиції з сірими лісовими ґрунтами. Зволоження колекцій – атмосферне з обов'язковим додатковим поливом. Клімат району досліджень – помірно-континентальний. Інтродукційне вивчення проводилось з урахуванням еколого-біологічних та декоративних особливостей кожного виду. На даний час

колекція відділу *Polypodiophyta* нараховує 20 видів, 8 родин, 14 родів, 8 форм (табл. 1).

Таблиця 1

Таксономічний склад колекції відділу *Polypodiophyta* 2014 рік

№ з/п	Родина	Рід	Вид	Форма
1	Dryopteriaceae	Cyrtomium	C. falcatum	
2	Aspidiaceae	Dryopteris	D. goergiana	
			D. filix-mas	Barnessi
				Lynearis polydactylon
				Crispa Cristata
			D. plantardii	
			D. varia	
		Polystichum	P. aculeatum	
			P. braunii	
			P. setiferum	Proliferum
			P. tripterum	
			P. tsus-simense	
			P. woronovii	
3	Aspleniaceae	Asplenium	A. trichomanes	
		Phyllitis	P.scolopendrium	
				Serratifolium
				Undulatum
4	Athyriaceae	Athyrium	A. filix-femina	Multifidum
			A. filix-femina	
			A. nipponicum	Metallicum
		Cystopteris	C. bulbifera	
			C. fragilis	
		Diplazium	D. sibiricum	
5	Woodsiaceae	Woodsia	W. fragilis	
6	Onocleaceae	Matteucia	M. struthiopteris	
		Onoclea	O. sensibilis	
7	Polypodiaceae	Polypodium	P. vulgare	
8	Thelypteriaceae	Phegopteris	P. connectilis	
		Thelypteris	T. palustris	
	Всього:			
	Родин – 8	Родів – 14	Видів – 20	Форм – 8

Виділено переважаючі родини колекцій спорових. Найбільше в колекції представлені такі родини: *Aspidiaceae*, *Athyriaceae*, *Aspleniaceae*, *Thelypteriaceae*, які разом становлять 83% від загальної кількості родин, усі решта 3-4% (рис. 1).

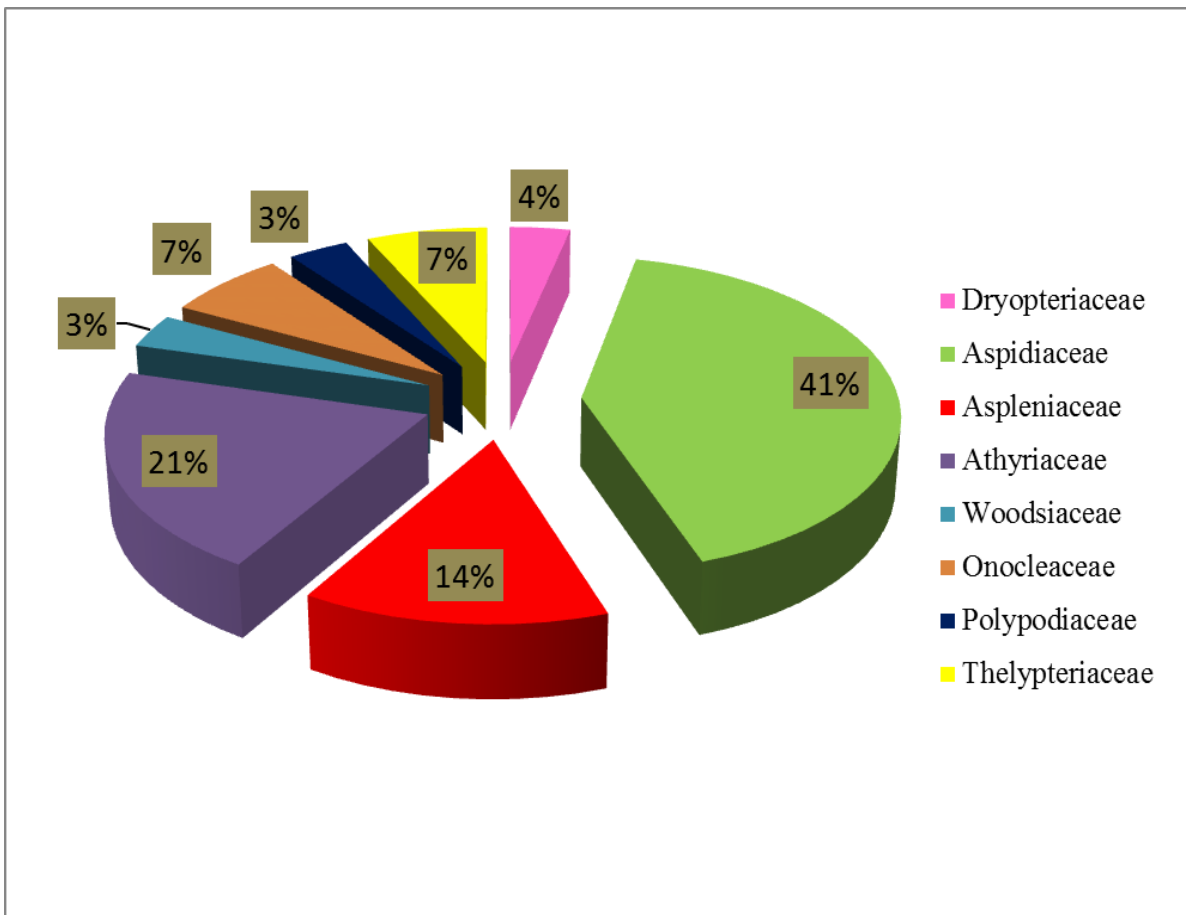


Рис.1. Спектр по родинях колекції відділу *Polypodiophyta* 2014 рік

Фенологічні спостереження проводились за всіма представниками колекції на всіх етапах дослідження, відмічались фази росту та розвитку, здійснювався аналіз морфологічних особливостей вирощуваних рослин.

Більшість видів з колекції розпочинають вегетацію, коли середня добова температура переходить відмітку $+ 5^{\circ}\text{C}$. Відновлення бруньок росту, їх позеленіння відбувається в II-III декаді квітня для більшості видів. Але група аборигенних спорових з декоративними якостями, що входять до складу колекції (*Asplenium trichomanes*, *Polypodium vulgare*, *Polystichum braunii*), розпочали вегетаційний період вже в кінці березня (рис. 2). Тому види поділяються на:

ранньовесняні (II - III декада березня) – 68% від кількості видів колекції: *Polystichum woronowii*, *Polystichum setiferum* f. *Proliferum*, *Polystichum aculeatum*, *Woodsia fragilis*, *Polystichum braunii*, *Athyrium filix-femina* f. *Multifidum*, *Dryopteris filix-mas* f. *Barnessi*, *Dryopteris varia*, *Diplazium sibiricum*, *Polystichum tripterum*, *Polystichum tsus-simense*, *Cystopteris fragilis*, *Phyllitis scolopendrium* f. *Serratifolium*, *Phyllitis scolopendrium* f. *Undulatum*, *Asplenium trichomanes*, *Cyrtomium caryotideum*, *Polypodium vulgare*, *Matteucia struthiopteris*, *Dryopteris plantardii*;

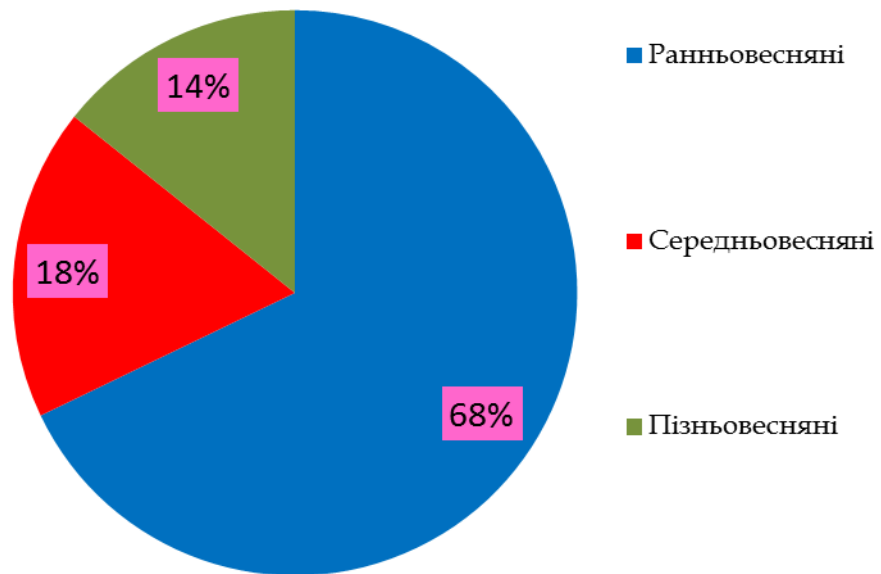


Рис. 2. Розподіл спорових за термінами початку вегетації

середньовесняні (I – II декада квітня) – 18% від кількості видів колекції: *Dryopteris goergiana*, *Dryopteris filix-mas* f. *Lynearis polydactylon*, *Onoclea sensibilis*, *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris filix-mas* f. *Crispa Cristata*;

пізньюесняні (III декада квітня) – 14% і відносяться наступні рослини: *Cystopteris bulbifera*, *Thelypteris palustris*, *Athyrium nipponicum* f. *Metallicum*, *Polystichum tsus-simense*.

У результаті моніторингу за об'єктами досліджень виявлено, що вони є перспективними для культивування в регіоні і завдяки своїм біоекологічним властивостям та декоративністю впродовж вегетаційного періоду, можуть бути рекомендовані у різні типи садово-паркових композицій населених пунктів. Відмічено стійкість досліджуваних представників колекції до інвазій грибкових хвороб та шкідників. На даний час продовжуються роботи по введенню в колекції нових видів та збереження біорізноманіття. Колекція має науково-пізнавальне значення для учнів, студентів й провідних спеціалістів різних галузей охорони природи, використовується як навчальна база при дослідженні питань інтродукції.

Список використаних джерел

1. Алексеев Ю. Е., Вахрамеева М. Г., Денисова Л. В., Никитина С. В. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: Л 50 Справочник. – М.: Агропромиздат, 1988. – 223 с.
2. Стеценко Н. М. Папороті. Інтродукція, розмноження, біохімія, господарське значення, народна медицина/, Фітосоціоцентр, 2001 р. – 139 с.

3. Червона книга України. Рослинний світ.: Редкол.: Ю. Р. Шеляг-Сосонко (відп. ред.) та ін.-К.: „Українська енциклопедія” ім. М.П. Бажана, 1996. – 608 с.
4. Mosyakin S. I., Fedoronchuk M. M. Vascular plants of Ukraine a nomenclatural checklist. – К.: M. G. Kholodny Institute Botany, 1999. – 345 p.

Раритетні види рослин басейну річки Грунь

Статива А.І.

ДПТНЗ «Синівський професійний аграрний ліцей»

astat70@mail.ru

Різде скорочення чисельності багатьох видів рослин і тварин, великомасштабне перетворення ландшафтів підвищило сучасне суспільне розуміння того, що природне різноманіття необхідно охороняти. Виявлення та збереження острівців відносно незміненої природи є одним із пріоритетних напрямків природоохоронної діяльності.

Матеріал для цього повідомлення зібраний протягом 2007-2015 рр. у басейні р. Грунь (правий приток р. Псел) на території Лебединського, Липоводолинського районів Сумської області та Гадяцького району Полтавської області. Довжина річки 85 км, зокрема у межах Сумської області – 60 км, площа водозбірного басейну – 1090 км² [2, 6]. З річкою пов'язана густа і розгалужена балкова система. Верхів'я лівобережних балок упираються у правий берег долини Псла, а вододіл між Грунню і р. Хорол проходить ближче до долини Хоролу [1]. Незважаючи на значне, викликане інтенсивним сільськогосподарським виробництвом, антропогенне навантаження тут збереглися острівці незайманого степу та лук, знайшла прихисток низка раритетних видів рослин. Нами виявлено місцезростання 10 видів судинних рослин, занесених до Червоної книги України [5], та ще 10 видів, включених до регіонального «червоного» списку [3, 4]. Їх анотований перелік подано нижче.

Види рослин, які занесені до Червоної книги України

Брандушка різнобарвна (*Bulbocodium versicolor* (Ker Gawl.) Spreng). Значні за чисельністю осередки брандушки знаходяться на схилах балки за 1-3 км на північний захід від с. Галаївець Липоводолинського району. Загальна їх площа становить до 2 га, щільність популяції – 1-15 генеративних особин/м². Інше місцезростання цього виду – околиці с. Коломійцева Долина Подільківської сільської ради Липоводолинського району. Рослини розміщуються тут смугою 2-8 м завширшки, витягнутою вздовж крутого схилу балки на 200-250 м. Щільність популяції – 3-5 особин/м².

Рябчик руський (*Fritillaria ruthenica* Wikstr.). Маленька популяція рябчика знаходиться за 1,5 км на північ від с. Потопиха Подільківської сільської ради: близько 50-60 генеративних особин на краю байрачного ліска в середній частині схилу. Це одне з найбільш північно-західних місць зростання цього виду.

Плодоріжка болотна (*Anacamptis palustris* (Jacq.) R.M. Bateman). Дуже рідкісний вид. Трапляється поодинокими екземплярами на вологих луках у заплаві р. Грунь на південь від с. Синівка Липоводолинського району. У червні 2010 р. тут знайдено 4 генеративні особини.

Зозульки м'ясо-червоні (пальчатокорінник м'ясочервоний) (*Dactylorhiza incarnata* (L.) Soo s.l.). Досить численний осередок зозульок знаходиться на південно-східній околиці села Синівка. Рослини розміщуються смугою шириною 2-3 м вздовж підніжжя надзаплавної тераси Груні. Щільність популяції – 10-15 генеративних особин/м². За 250-300 метрів південніше, на окраїні заболоченого вільшняка, знаходиться ще один локалітет цього виду (площа 0,15 га, щільність популяції – до 2 особин/м²). На лівому березі річки Грунь за 1,5 км на північний схід від с. Бірки Гадяцького району по окраїнах осокового болота на площі до 0,5 га також зберігся осередок цих рослин. У вказаних місцях також можливе знаходження **зозульок травневих** (*Dactylorhiza majalis* (Rchb.) P.F.Hunt et Summerhayes s.l.), але в меншій кількості.

Коручка чемерникоподібна (коручка широколиста) (*Epipactis helleborine* (L.) Crantz (*E. latifolia* (L.)) All.) Поодинокі генеративні рослини цього виду знайдено на околиці байрачного ліска за 1 км на схід від с. Костяни Колядинецької сільської ради Липоводолинського району.

Ковила волосиста (*Stipa capillata* L.). Значні за площею і чисельністю осередки цього виду знаходяться на північній околиці с. Синівка (пам'ятка природи місцевого значення «Синівська»), а також в урочищі Гребелівщина за 1 км на північ від с. Синівка, на схилах балки Липняги за 2 км на північ від с. Шевченкове Лебединського району та на північ від с. Коломійцева Долина. Окрім того невеликі локалітети по 50-100 рослин представлені на схилах балок за 1 км на північ від с. Підставки та поблизу с. Колісники Колядинецької сільської ради, на території закинутого кар'єра на північній околиці с. Підставки та на схилах західніше с. Зелений Гай Лебединського району.

Ковила пірчаста (*Stipa pennata* L.). Один з осередків цієї ковили площею близько 0,3 га знаходиться на крутому схилі балки за 1 км на

північний захід від с. Галаївець. Ще два значні місцезростання (близько 0,7 та 0,5 га) знаходяться у відгалуженнях цієї ж балки за 2,5 км на південь від с. Московське Липоводолинського району та за 1,5 км на південь від с. Веселе. Великий осередок ковили пірчастої (до 1,5 га) знаходиться на схилах балки Липняги, а значно менший – на схилі долини р. Лозова за 4 км на південний схід від с. Капустинці Липоводолинського району. Поодинокі рослини трапляються також на схилах остепнених балок поблизу сіл Потопиха та Підставки.

Астрагал шерстистоквітковий (*Astragalus dasyanthus* Pall.). Рослини астрагалу знайдені на схилах урочища Крутий Узвіз на північний захід від с. Галаївець. Невелика кількість астрагалу зростає ну території кар'єра в околицях с. Колісники, а також на трав'янистих схилах за 1 км на схід від с. Костяни та за 1 км на захід від с. Зелений Гай. Найбільш численне місце зростання цього виду знайдено на схилах балки Липняги.

Горицвіт весняний (*Adonis vernalis* L.). Розсіяно трапляється на трав'янистих схилах балки Липняги. Рослини зростають в середній та нижній частинах схилів. Інше місцезростання горицвіту (20-25 генеративних особин) знаходиться у відгалуженні балки за 1 км на захід від с. Зелений Гай у верхній частині схилу.

Сон лучний (сон чорніючий) (*Pulsatilla pratensis* (L.) Mill. s.l.). Численна популяція сону загальною площею до 1,5 га знаходиться на східному схилі балки за 1,5 км на північний захід від с. Галаївець. Щільність популяції – 0,4-2 особин/м². Невеликі осередки виду знайдено в одному з відгалужень цієї ж балки за 2 км південніше с. Веселе Липоводолинського району (70-80 рослин у середній частині схилу) та у відгалуженні балки за 1 км на захід від с. Зелений Гай (близько 40 рослин у верхній частині схилу).

**Регіонально рідкісні, малопоширені та зникаючі види рослин,
які підлягають особливій охороні на території Сумської області**

Латаття сніжно-біле (*Nymphaea candida* C. Presl). Трапляється поодинокими екземплярами на затишних плесах річки Грунь південніше с. Підставки.

Анемона лісова (*Anemone sylvestris* L.). Численні осередки анемони збереглися у балці Липняги. Ще декілька невеликих осередків цього виду знаходяться у балці на північний захід від с. Галаївець та у відгалуженнях балки поблизу с. Шевченкове.

Орлики звичайні (*Aquilegia vulgaris* L.). Невеликий локалітет орликів є на узліссі сосняку поблизу західної околиці с. Слобідка Підставської сільської ради. Можливо, це здичавілі рослини з присадибних ділянок.

Ряст Маршалла (*Corydalis marschalliana* (Pall. ex Willd.) Pers.). Осередок рясту Маршалла площею до 1 га знаходиться в урочищі Пробужка за 2 км на північний захід від с. Підставки. Щільність популяції – 10-15 генеративних особин/м².

Гострокільник волосистий (*Oxytropis pilosa* (L.) DC.) розсіяно трапляється на схилах балки в урочищі Куличиха за 2 км на схід від с. Підставки.

Шолудивник Кауфмана (*Pedicularis kaufmannii* Pinzg.). Поодинокі рослини можна бачити на остепнених схилах урочища Крутий Узвіз західніше с. Галаївець та схилах долини р. Грунь північніше с. Синівка.

Волошка сумська (*Centaurea sumensis* Kalen.) Осередки цього виду знайдено на схилах за 2 км на північний захід від с. Галаївець.

Маруна щиткова (*Pyrethrum corymbosum* (L.) Scop.). Невеликий осередок маруни знаходиться на узліссі в урочищі Димид північніше с. Підставки. Йому загрожує зникнення, оскільки ділянка інтенсивно заростає деревною рослинністю.

Оман високий (*Pedicularis kaufmannii* Pinzg.). Розсіяно трапляється на вологих луках та узліссях по долині р. Грунь. Часом його вирощують на присадибних ділянках як лікарську рослину, звідки він поширюється по території населених пунктів.

Гіацинтик блідий (*Hyacinthella leucophaea* (K. Koch) Schur). Досить великий локалітет гіацинтика (площею до 1,5 га, щільність популяції – до 15-20 генеративних особин/м²) знаходиться на пологому північному схилі балки західніше с. Колісники. В невеликій кількості гіацинтик зберігся на схилах на північний захід від с. Галаївець та поблизу с. Зелений Гай.

Зауважимо, що наведений перелік місцезнаходжень «червонокнижних» та регіонально рідкісних рослин не претендує на вичерпність, у майбутньому можливі нові їх знахідки. Представлені матеріали в якості цінної інформаційної основи слід обов'язково враховувати для подальшого формування мережі об'єктів природно-заповідного фонду України. На Липоводолинщині заповідано всього 0,42% земель, що є найменшим показником серед районів Сумської області. Найважливіші з виявлених місцезнаходжень (перш за все урочище Крутий Узвіз поблизу с. Галаївець) необхідно взяти під надійну охорону – створити тут ботанічні заказники.

Список використаних джерел

1. Демченко М. А. Реки и озера // Геологический очерк Сумской области. – Сумы: Більшовицька зброя, 1947. – С. 45-73.
2. Екологічний паспорт Сумської області 2008. – http://www.menr.gov.ua/documents/Pasport2008_sumy.doc.
3. Стан природного середовища та проблеми його охорони на Сумщині. Книга 6. Частина I. Рослини, занесені до Червоного списку Сумської області / Родінка О. С., Карпенко К. К., Вакал А. П., Гончаренко І. В. – Суми, 2004. – 46 с.
4. Стан природного середовища та проблеми його охорони на Сумщині: Рослини, тварини та гриби Сумської області, занесені до Червоної книги України. Книга 5. Редкол.: К. К. Карпенко (голов. ред), А. П. Вакал, М. П. Книш, О. О. Тітаренко, А. С. Телегіна. – Суми: Джерело, 2001. – 104 с.
5. Червона книга України. Рослинний світ / За ред. Я. П. Дідуха — К.: Глобалконсалтинг, 2009.– 900 с.
6. [http://www.uk.wikipedia.org/wiki/Грунь_\(річка\)](http://www.uk.wikipedia.org/wiki/Грунь_(річка)).

Охорона видів родини *Hyacinthaceae* Batsch. флори України в колекціях Криворізького ботанічного саду

Шоль Г.Н.

Криворізький ботанічний сад НАН України

Shol.uf@mail.ru

В Україні, згідно зі зведенням С.Л.Мосякіна та М.М.Федорончука [6], зростають 26 видів природної флори з родини *Hyacinthaceae* Batsch. Із них до Червоної книги України (ЧКУ) [2] включено 5 видів, 1 – до європейського Червоного списку (ЄЧС) [5], 2 – до світового (СЧС) [4]; 10 видів є регіонально рідкісними (РР) й охороняються у Дніпропетровській обл. [1]. У Криворізькому саду НАН України (КБС) охороняються 14 видів цієї родини різного соціологічного статусу та категорій рідкісності. Перелік видів і короткі результати інтродукції наведені нижче.

Для підведення підсумків інтродукції використовували шкалу оцінки інтродукційної стійкості рідкісних і зникаючих видів рослин, яку проводили за 8 критеріями. У свою чергу кожен критерій оцінювався за трибальною шкалою [3]. Підсумування балів за всіма критеріями дозволяє виділити чотири групи рослин щодо інтродукційної стійкості: високостійкі (24-20 балів), стійкі (19-16 балів), слабостійкі (15-12 балів) і нестійкі (11-8 балів) види. Вони, в свою чергу, відповідають категоріям успішності інтродукції: висока, середня, низька та дуже низька. Дані щодо розподілу видів родини *Hyacinthaceae* за кожним критерієм інтродукційної стійкості наведені в таблиці 1.

Bellevalia sarmatica (Pall. ex Georgi) Woronov – причорноморський ендемік, РР. Ростає на степових схилах, у лісових культурах. На території Правобережного степового Придніпров'я (ПСП) трапляється часто. У КБС охороняється з 1983 р. на природних степових ділянках, що збереглися на території саду, та в штучно створених фітоценозах. Цвіте, дає рясний самосів. Успішність інтродукції висока, 24 бали.

Таблиця 1

Результати інтродукції видів родини Hyacinthaceae у Криворізький ботанічний сад (у балах)

№ з/п	Критерії Родина, рід, вид	Приживлюваність	Габітус, розміри	Інтенсивність плодонош.	Насін. продуктивність	Хар-р самовідновл.	Фенологія	Стійкість до хвороб і шкідників	Тривалість життя	Сума балів	Інтродукційна стійкість
1.	<i>Bellevalia sarmatica</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	24	в
2.	<i>Hyacinthella leucophaea</i>	2	2	2	2	2	2	3	3	18	с
3.	<i>H. pallasiana</i>	2	2	2	2	2	2	3	1*	16	с
4.	<i>Leopoldia comosa</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	16	с
5.	<i>Muscari neglectum</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	24	в
6.	<i>Ornithogalum boucheanum</i>	2	1	1	1	1	1	3	2	12	сл
7.	<i>O. fischerianum</i>	2	2	2	2	2	3	2	2	17	с
8.	<i>O. fimbriatum</i>	2	2	2	2	2	3	1	2	16	с
9.	<i>O. kochi</i>	3	3	3	2	3	3	3	3	23	в
10.	<i>O. ponticum</i>	2	1	2	1	1	2	1	2	12	сл
11.	<i>O. refractum</i>	3	2	2	2	3	3	2	3	20	в
12.	<i>Scilla bifolia</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	24	в
13.	<i>S. kladnii</i>	2	1	*	*	*	*	*	1*	*	*
14.	<i>S. siberica</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	24	в

Примітка. * – первинне інтродукційне випробування; у колонці 12 – інтродукційна стійкість: в – висока, с – середня, сл – слабка.

Hyacinthella leucophaea (K. Koch) Schur – північно-причорноморський ендемік, РР. Ростає на степових схилах, на відслоненнях різних порід. Поширений спорадично по всій території ПСП. У КБС інтродукований у 1983

р. та, повторно, у 2004 р. Розміри та насіннева продуктивність рослин у культурі не перевищують природні; вид витісняється більш конкурентоздатними видами. У монокультурі рослини більш стійкі. Інтродукційна стійкість середня, 18 балів.

Hyacinthella pallasiana (Steven) Losinsk. – причорноморсько-донецький ендемік, СЧС, ЧКУ, РР. Інтродукований у 2013 р. з природних урочищ Ростовської обл. (Росія) живими рослинами. Приживлюваність середня, рослини цвітуть і плодоносять. Вид проходить первинне інтродукційне випробування. Попередня оцінка інтродукційної стійкості – середня, 16 балів.

Leopoldia comosa (L.) Parl. – середземноморсько-азійський вид. Інтродукований насінням з природних урочищ Гірського Криму у 2005 році. Рослини цвітуть і плодоносять, дають самосів. Інтродукційна стійкість середня, 16 балів.

Muscari neglectum Guss. ex Ten. – європейсько-середземноморський вид, РР. На ПСП росте на степових схилах, на кам'янистих відслоненнях, у лісових культурах, рідко. У КБС інтродукований у 1983 р., зберігається у штучно створених степових фітоценозах, щорічно цвіте, плодоносить, активно розширює займану площу. Виявляє високу інтродукційну стійкість – 24 бали.

Ornithogalum boucheanum (Kunth) Asch. – диз'юнктивно-ареальний вид на північній межі поширення, ЧКУ, РР. На ПСП рідко трапляється по всій території на вологих місцях у нижній частині балок, в заростях чагарників, у байрачних і заплачних лісах. У КБС – з 2000 року. Цвів, плодоносив. Проте, в останні роки перебуває в пригніченому стані, скорочує чисельність. Інтродукційна стійкість слабка, 12 балів. Для вирощування виду в культурі в умовах ботанічного саду слід створювати відповідні умови.

Ornithogalum fischerianum Krasch. – причорноморсько-прикаспійський вид, пропонується до охорони в Дніпропетровській обл. На ПСП трапляється рідко у південній частині на степових схилах, на оголеннях гранітів. Інтродукований у КБС у 1999 р. живими рослинами та насінням. Рослини не перевищують розмірів у природі, але проходять усі фази розвитку, дають поодинокий самосів. Інтродукційна стійкість середня, 17 балів.

Ornithogalum fimbriatum Willd. – середземноморсько-причорноморський вид, РР. Росте в широколистяних лісах, на узліссях, на степових і кам'янистих схилах. На ПСП наводився лише для околиць м. Дніпропетровська. У КБС інтродукований у 2005 р. з природних урочищ Криму живими рослинами. Зберігається під покривом штучних насаджень *Quercus robur* L. Цвіте, дає

поодинокий самосів. При вирощуванні на відкритих степових ділянках скорочує свою чисельність. Інтродукційна стійкість середня – 16 балів.

Ornithogalum kochi Parl. – центральноевразійсько-середземноморський вид, РР. Рoste у степах, на кам'янистих відслоненнях, у заростях чагарників. На території ПСП трапляється часто по всій території. У колекції КБС вирощується з 1991 р. у штучних трав'янистих фітоценозах. Регулярно цвіте, плодоносить, дає самосів. Інтродукційна стійкість висока, 23 бали. Крім того вид (у невеликій кількості) росте на природних степових ділянках, що збереглися на території саду.

Ornithogalum ponticum Zahar. Ареал виду – Крим, Кавказ. Рoste на гірських схилах, біля доріг. У КБС інтродукований з природних урочищ Криму в 2005 р. Рослини зберігаються у штучних трав'янистих фітоценозах та під покривом *Quercus robur*. На відкритих ділянках колекції рослини вегетують у пригніченому стані. Частина рослин в окремі роки не цвіте, самосіву не спостерігали. Під покривом деревних рослин вид у кращому стані, але самовідновлення також не спостерігали. Інтродукційна стійкість слабка – 12 балів.

Ornithogalum refractum Schlecht. – паннонсько-причорноморсько-східносередземноморський вид з диз'юнктивним ареалом, ЧКУ. Вид росте на степових схилах, серед чагарників. У КБС інтродукований у штучні степові фітоценози з природних урочищ Ренійського р-ну Одеської обл. у 2002 р. Рослини щорічно цвітуть, плодоносять, збільшують кількість особин самонасіванням. Інтродукційна стійкість висока, 20 балів.

Scilla bifolia L. – європейсько-середземноморський вид, РР. Рoste у лісах, заростях чагарників. На ПСП трапляється зрідка по всій території. У КБС – з 1983 р. Охороняється на природних степових ділянках балки Приворотної серед чагарників і під покривом деревних рослин у штучно створених лісових культурценозах. Рослини щорічно цвітуть і плодоносять, завдяки самонасіванню збільшують займану площу. Інтродукційна стійкість висока – 24 бали.

Scilla kladnii Schur (*S. bifolia* subsp. *subtriphylla* (Schur) Domin.) – карпатський субендемик. У КБС інтродукований у 2014 р. живими рослинами з природних урочищ Хустського району Закарпатської обл. (ок. с. Шаян). Рослини прижились, цвітуть, зав'язують плоди. Вид проходить первинне випробування.

Scilla siberica Haw. – східносередземноморсько-причорноморський вид, РР. Рoste в лісах, заростях чагарників. На ПСП трапляється рідко, до південної

межі поширення байрачних лісів. У КБС – з 1990 р. Рослини ростуть у штучно створених лісових культурценозах. Щорічно цвітуть та плодоносять, утворюють рясний самосів. Інтродукційна стійкість висока – 24 бали.

Таким чином, більшість інтродукованих видів родини Nyacinthaceae в умовах КБС виявляють середню (5 видів) та високу (6 видів) інтродукційну стійкість. Тому доцільно використовувати, як один із способів збереження та відновлення цих видів, культивування їх у ботанічних садах, враховуючи їхні еколого-біологічні особливості та створюючи відповідні умови.

Список використаних джерел

1. Червона книга Дніпропетровської області (Рослинний світ) / Під ред. А. П. Травлєєва. – Дніпропетровськ: ВКК «Баланс клуб», 2010. – 500 с.
2. Червона книга України. Рослинний світ / За ред. Я.П. Дідуха. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.
3. Шоль Г.Н. Охорона видів родини Fabaceae Lindl. флори України у колекціях Криворізького ботанічного саду / Г.Н. Шоль, В.В. Кучеревський / Флорологія та фітосозологія. – Т.3-4. – К: Фітон, 2014. – С. 282–287.
4. 1997 IUCN Red List of Threatened Plants. Compiled by the World Conservation Monitoring Centre. / K.S. Walter, H.J. Gillett [eds.]. – IUCN – The World Conservation Union, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, 1998. – IXIV + 862 p.
5. List of Rare, Threatened and Endemic Plants for the Countries of Europe // Sauvegarde Naturelle, 1977. – 14. – 278 p.
6. Mosyakin S.L. Vascular plants of Ukraine: a nomenclatural checklist / S.L. Mosyakin, M.M. Fedoronchuk / Ed. S. L. Mosyakin. – Kiev: National Academy of Sciences of Ukraine, 1999. – XXIV. – 345 p.

Використання методів молекулярно-генетичного аналізу для ідентифікації проблемних таксонів та підтвердження видового статусу

Hydnotrya bailii Soehner

Щербакова Ю.В., Джаган В.В.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

rygonema@ukr.net

Гіпогейні, або підземні гриби належать до групи організмів, відомості про різноманітність і поширення яких не тільки в Україні, а й в усьому світі є недостатніми, незважаючи на величезну кількість знань, накопичених не одним поколінням мікологів.

Гіпогейні гриби вважаються рідкісними, значна їх кількість занесена до Червоних списків. В першу чергу, це пов'язано із тим, що знахідки плодових тіл представників цієї групи зазвичай є випадковими [2].

Hydnotrya bailii Soehner (Discinaceae, Pezizales) має дуже цікаву номенклатурну історію. Цей вид був описаний у 1959 році німецьким мікологом Ертом Соєхнером [11]. Згодом закритий, і лише у 2009 році повторно описаний Б. Стієловим та, на основі морфологічного і філогенетичного аналізу, відділений від свого сестринського таксону *H. tulasnei* (Berk.) Berk. & Broome [12].

В результаті аналізу літературних даних та власних спостережень було здійснено порівняння морфологічних та екологічних ознак *H. bailii* та *H. tulasnei*. Було встановлено, що *H. bailii* характеризується невеликими округлими плодовими тілами, аскоспори в асках розташовані в один ряд. Щодо екології, то цей вид зустрічається лише в асоціації з *P. abies* і в основному – у гірських регіонах, на відміну від *H. tulasnei*, який пов'язаний, насамперед, із широколистяними деревами (*Fagus sylvatica* L., *Corylus avellana* L., *Pinus spp.*), має ниркоподібні плодові тіла та аски з дворядно розташованими в них аскоспорами.

Матеріалом для дослідження слугували гіпогейні та семі-гіпогейні плодові тіла *H. bailii*, які були виявлені посеред старого кострища, серед моху *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid. та *Dicranella* sp., у лісі із домінуванням *Picea abies* (L.) Karst. (Івано-Франківська обл., Карпатський національний природний парк, 1367 м н.р.м.; 48° 09' 57" пн. ш., 24° 32' 13" сх. д.) у серпні 2012 року [6]. Гербарний зразок інсеровано до гербарію Інституту ботаніки імені М.Г. Холодного НАН України (KW 40126).

Для вивчення морфологічної структури та анатомічних особливостей використовували світловий мікроскоп Ulab XY-B2T та камеру Canon PC 1089 Power Shot G6. Усі виміри елементів мікроморфології проводили у воді. Зрізи зразків мікроскопіювали на препаратах з 3% розчином КОН. Для дослідження морфології елементів плодових тіл, в тому числі різних типів клітин – 10% аміачний розчин Конго червоного (Congo Red) за Райтвіром та Lactophenol Cotton Blue (LPCB) [9].

Плодові тіла дослідженого зразка були недостатньо зрілими, тому під час ідентифікації виникли проблеми, пов'язані із неможливістю остаточного визначення даного виду, спираючись лише на морфологічні ознаки (в асках ще не були сформовані спори). Отже, для підтвердження видової приналежності даного зразка ми використали методику, що базується на молекулярно-генетичному аналізі. Для ідентифікації даного виду з плодового тіла було екстраговано тотальну геномну ДНК, у відповідності зі стандартним СТАВ методом [5] із незначними змінами [1]. Було здійснено ампліфікацію

послідовності ITS1-5.8S-ITS2 кластеру рибосомальних генів, з використанням праймерів ITS1 (5'-СТТGGTCATTTAGAGGAAGTAA-3') [7] та ITS4 (5'-TCCTCCGCTTATTGATATGC-3') [14]. ПЛР продукт був перевірений в 1% агарозному гелі і позитивна реакція секвенована з праймером ITS4. Секвенування ампліконів здійснено на комерційній основі компанією ALVALAB (Іспанія).

У результаті нами було отримано і задепоновано у GenBank [8] послідовність (KC893558, 18S rDNA ген, частковий сіквенс; ITS1, 5.8S rDNA ген, і ITS2, повну послідовність; та 28S rDNA ген, частковий сіквенс) довжиною 718 вр. Надалі, за допомогою BLAST [13] було здійснено пошук схожих послідовностей і виявлено 99% співпадіння (716 із 718 пар нуклеотидів виявились ідентичними) із сіквенсами *H. bailii* [12].

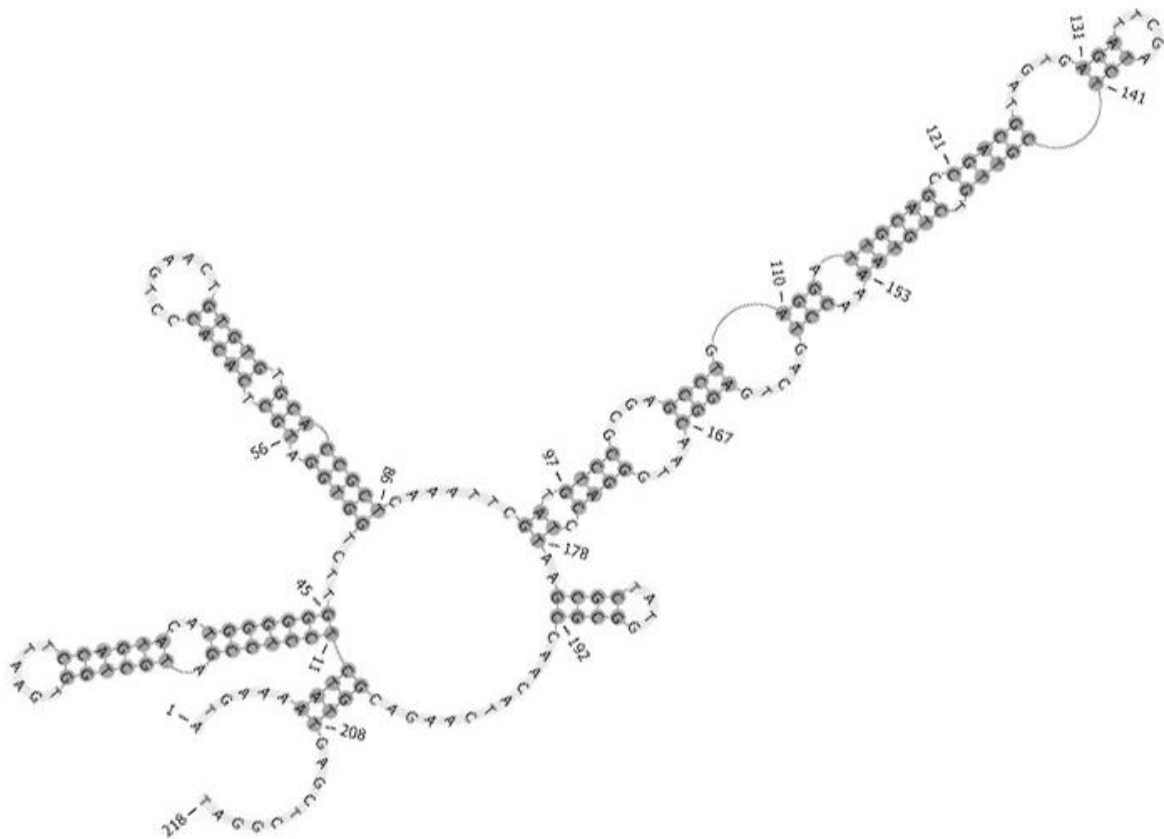


Рис. 1. Модель вторинної структури транскрипту ITS2 дослідженого зразку KW 40126

Для підтвердження морфологічних та молекулярних даних, наведених Стієловим зі співавторами [12], щодо видового статусу *H. bailii* нами було здійснено побудову моделі вторинної структури ITS2 регіону власного сіквенсу (рис. 1.) та порівняння 1-4 спіралей ITS2 з сестринським видом *H. tulasnei* (GQ149458) (рис. 2). Анотацію та пошук послідовності ITS2 регіону власного

сіквенсу було здійснено на веб сервісі ITS 2 database [10]. Модель вторинної структури ITS 2 будували за допомогою mFOLD [15].

В результаті реконструкції першої спіралі (H1) ITS-послідовності *H. tulasnei* було виявлено одну заміну $A \rightarrow G$ у 33 позиції, при чому заміна є напівкомпенсаторною (hCBC). Також спостерігається заміна нуклеотидів у 27 та 28 позиціях ($T \rightarrow A/C \rightarrow A$), проте, вони не впливають на вторинну структуру, оскільки розміщені в петлі. У другій спіралі (H2) спостерігається напівкомпенсаторні заміни у 52 ($T \rightarrow C$), 83 ($C \rightarrow T$), та 86 ($T \rightarrow C$) позиціях. Також наявні 3 заміни, які не впливають на вторинну структуру у 59, 68 та 78 позиціях ($T \rightarrow C/ G \rightarrow C/T \rightarrow C$), а у 81 сайті відбулася заміна $A \rightarrow G$, що призвела до порушення вторинної структури. Структура третьої спіралі (H3) характеризується двома замінами у 137 та 162 позиціях ($T \rightarrow A/ G \rightarrow A$), які не впливають на вторинну структуру, оскільки розміщені в петлях. У 124 позиції відбулася заміна $C \rightarrow T$, що призвела до порушення вторинної структури (утворення петлі). Вторинна структура четвертої спіралі (H4) в обох варіантах є ідентичною.

Таблиця 1

Кількість відмін вторинної структури ITS2 у *H. bailii* та *H. tulasnei*

Операційна таксономічна одиниця	Кількість замін			
	Компенсаторні заміни (CBC)	Напівкомпенсаторні заміни (hCBC)	Заміни у стеблах і петлях (nst, sst)	Разом відмін
<i>H. bailii</i>	0	4	9	13
<i>H. tulasnei</i>				

Відсутність компенсаторних замін (CBC) між *H. bailii* та *H. tulasnei* вказує на можливість статевої взаємодії між цими операційними таксономічними одиницями, тобто на їх належність до однієї CBC-клади (табл. 1), статус якої, виходячи з даних А. Колеман, відповідає родині або роду [3, 4]. Наявність 4 напівкомпенсаторних замін дає можливість стверджувати про самостійність таксономічної одиниці *H. bailii*. Виходячи з отриманих результатів, було наочно підтверджено таксономічний статус *H. bailii* як окремого виду.

Список використаних джерел

1. Alvarado P. Comparison between *Tuber gennadii* and *T. oligospermum* lineages reveals the existence of the new species *T. cistophilum* (Tuberaceae, Pezizales) [Text] / P. Alvarado, G. Moreno, J.L. Manjon // Mycologia. – 2012. – 104, №4. – P. 894-910.

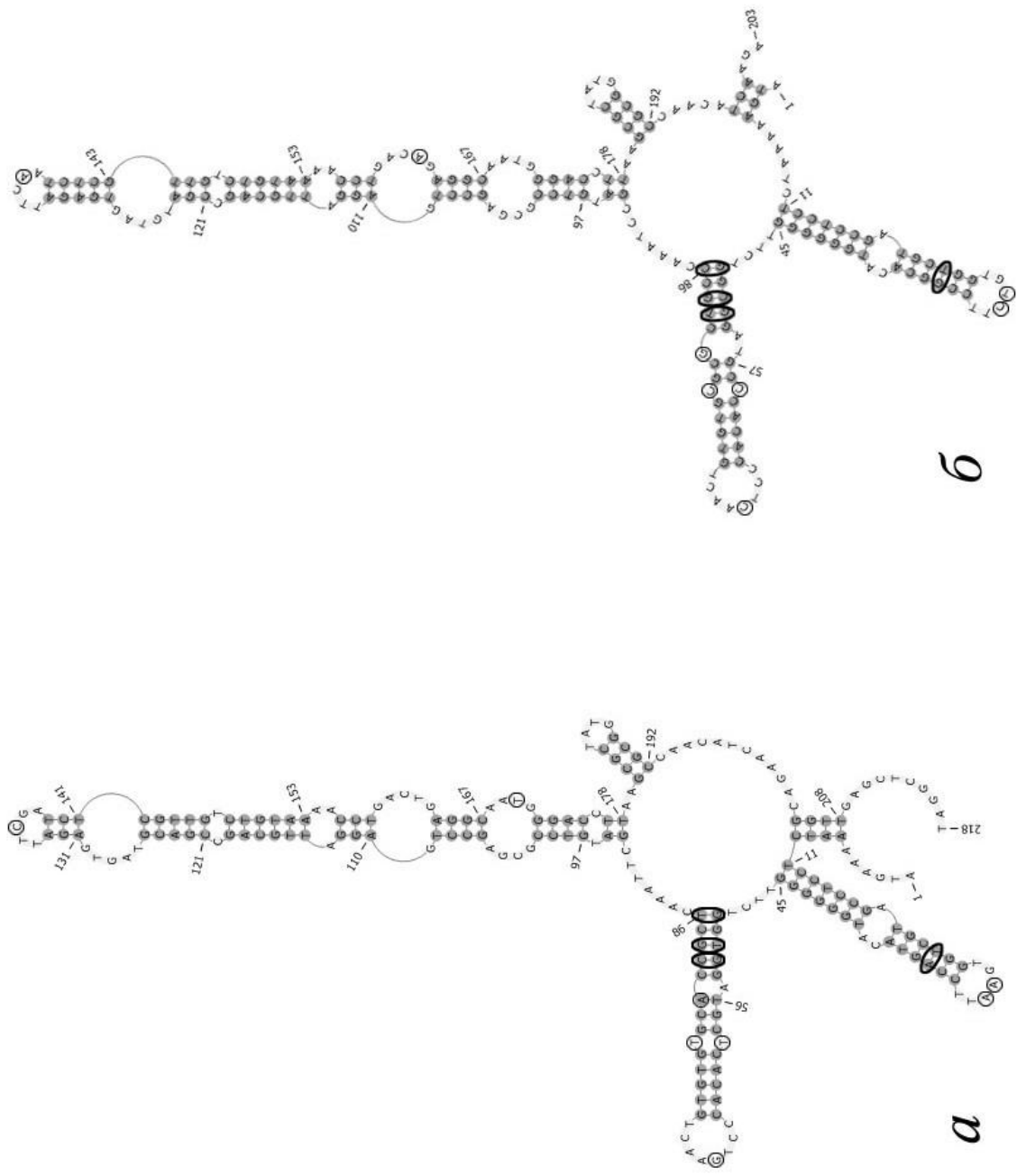


Рис. 2. Порівняння моделей вторинної структури транскрипту ITS2: *a* – дослідженого зразку (KC893558) та *б* – *Hudnotrya tulasnei* (GQ149458), з позначенням різних типів замін.

2. Breitenbach J. Fungi of Switzerland. Ascomycetes [Text] / J. Breitenbach, F. Kränzlin. – Luzern: Verlag Mykologia, Vol. 1, 1984. – 202 p.
3. Coleman W.A. Pan-eukaryote ITS2 homologies revealed by RNA secondary structure [Text] / W.A. Coleman // Nucleic Acid Research. – 2007. – 53, № 10. – P. 3322–3329.
4. Coleman W.A. The significance of a coincidence between evolutionary landmarks found in mating affinity and a DNA sequence [Text] / W.A. Coleman // Protist. – 2000. – 151. – P. 1-9.
5. Doyle J.J. Isolation of plant DNA from fresh tissue [Text] / J.J. Doyle, L.J. Doyle // Focus. – 1990. – 12. – P. 13-15.
6. Dzhagan V. *Hydnотrya bailii* Soehner (Ascomycota, Pezizales), a new hypogeous fungus for Ukraine [Text] / V. Dzhagan, P. Alvarado, Yu. Shcherbakova // Nova Hedwigia. – 2015. – 100, № 1-2. – P. 259-263.
7. Gardes M. ITS primers with enhanced specificity for basidiomycetes – application to the identification of mycorrhizae and rusts [Text] / M. Gardes, T.D. Bruns // Mol. Ecol. – 1993. – 2. – P. 113-118.
8. GenBank (NIH genetic sequence database) [Electronic resource] // NCBI. – Access mode: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank>.
9. Huhtinen S. Three new species, and histochemical delimitation of genera in the glassy-haired *Hyaloscyphaceae* [Text] / S. Huhtinen // Mycotaxon. – 1987. – 29. – P. 267-283.
10. Schultz J. The internal transcribed spacer 2 database--a web server for (not only) low level phylogenetic analyses [Text] / J. Schultz [et al.] // Nucl. Acids Res. – 2006. – 34. – P. 704-707.
11. Soehner E. Tuberaceen Studien V. [Text] / E. Soehner – München: Mitteilungen der Botanischen Staatssammlung, 1959. – 576 p.
12. Stielow B. The neglected hypogeous fungus *Hydnотrya bailii* Soehner (1959) is a widespread sister taxon of *Hydnотrya tulasnei* (berk.) Berk. & Broome (1846) [Text] / B. Stielow [et al.] // Mycol. Progress. – 2009. – 9. – P. 195-203.
13. The Basic Local Alignment Search Tool (BLAST) [Electronic resource] // NCBI. – 2009. – Access mode: <http://blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi>.
14. White T.J. Amplification and direct sequencing of fungal ribosomal RNA genes for phylogenetics [Text] / T.J. White, T. Bruns, S. Lee, J.W. Taylor // PCR protocols: a guide to methods and applications; Ed. M.A. Innis, D.H. Gelfand, J.J. Sninsky, T.J. White. – New York: Academic Press Inc., 1990. – P. 315–322.
15. Zuker M. Mfold web server for nucleic acid folding and hybridization prediction [Text] / M. Zuker // Nucleic. Acids Res. – 2003. – 31. – P. 3406-3415.

РЕКРЕАЦІЙНО-ТУРИСТСЬКИЙ ПОТЕНЦІАЛ ТА СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ДОВКІЛЛЯ

Суспільно-географічне дослідження екологічного впливу
автомобільного транспорту на довкілля

Авраменко В.В., Сюткін С.І.

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка
avramenkovitavasulivna@ukr.net

Із кожним роком в Україні спостерігається стабільне зростання кількості автомобільного транспорту, незважаючи на кризові явища та тенденцію до зменшення кількості населення. Це призводить до перевантаження вулично-дорожньої мережі міст і загострює соціально-економічні, санітарно-гігієнічні і технічні проблеми, пов'язані із здоров'ям людей та організацією дорожнього руху. Розвиток автомобільного транспорту супроводжується двома протиріччями. З одного боку – досягається високий рівень задоволення потреб населення в транспортних засобах, а з іншого боку – збільшується негативний вплив на довкілля, особливо у великих містах.

Автомобільний транспорт є найбільш небезпечним для навколишнього природного середовища. Транспорт посідає друге місце після промисловості серед антропогенних джерел забруднення на урбанізованих територіях, оскільки постачає в навколишнє середовище величезну частку пилу, сажі, відпрацьованих газів, масел, оксидів важких металів та сотні інших шкідливих сполук, значна частка яких належить до токсичних. Крім цього, на екосистему впливають такі фізичні фактори, як шум, вібрація, електромагнітні поля, які не завжди доступні прямому сприйняттю.

Виділяють 4 групи впливу автомобільного транспорту на навколишнє середовище [1].

Перша група – пов'язана з виробництвом автомобілів:

Друга група – зумовлена експлуатацією:

- витрата палива і повітря, виділення шкідливих вихлопних газів;
- викиди продуктів випробувань шин і гальм;
- шумове забруднення навколишнього середовища;
- матеріальні, людські втрати і втрати тваринного світу в результаті транспортних аварій.

Третя група – пов'язана з відчуженням земель під транспортні магістралі, гаражі і стоянки:

Четверта група – поєднує проблеми регенерації й утилізації шин, олії і інших технологічних рідин, самих відпрацьованих авто.

Найбільшу увагу слід приділити 2 та 3 групам впливу автомобільного транспорту на навколишнє середовище.

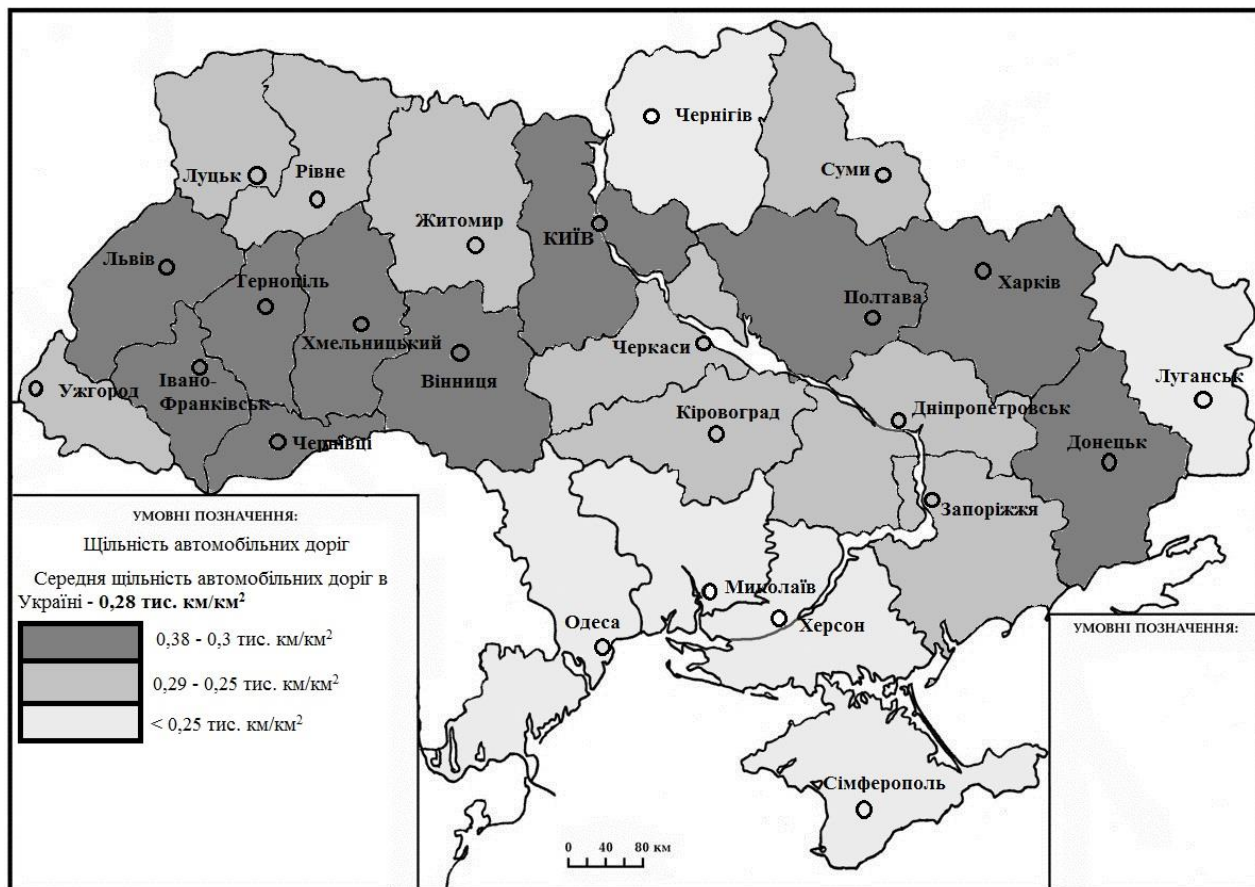


Рис. 1. Ранжування областей України за щільністю автомобільних доріг (побудовано за даними [6])

Автомобільна дорога розглядається як фактор впливу на навколишнє середовище. Густота автомобільної мережі впливає на мікроклімат довкола автомобільних доріг, призводить до відчуження родючих земель, автомобільна дорога, як інженерна споруда викликає зміни навколишнього ландшафту. Забруднення від використання засобів проти пилу й ожеледиці (пісок, сіль).

Ще одним важливим фактором впливу автомобільної дороги на навколишнє середовище є стан дорожнього покриття та якість автомобільних доріг. Так, на ґрунтових дорогах підвищуються витрати палива автомобілем, а відповідно збільшується і кількість викидів шкідливих речовин. Середня

густота автомобільних доріг України 0,28 тис. км/км² (див. рис. 1). Щільність дорожньої сітки в нашій країні недостатня: наприклад в Франції, яка за площею є приблизно однаковою з Україною на квадратний кілометр площі припадає 1,8 км автодоріг, в той час, як у нас – тільки 280 м. На 1 км доріг в Україні їде 41 автомобіль, а на 1км² дороги припадає 11,6 автомобілів.

Найвищу щільність автомобільних доріг з твердим покриттям має Львівська область – 0,38 тис. км/км², також слід зазначити, що за викидами шкідливих речовин від автомобільного транспорту Львівщина посідає 5 місце в Україні, що дає можливість стверджувати, що автомобілепотік в даному регіоні є дуже високим, а от кількість автомобілів на 1000 жителів (103) – найменший показник в Україні. Дана ситуація дає можливість стверджувати, що територія Львівської області забруднюється переважно транзитним транспортом, оскільки регіон є одним з найпривабливіших туристичних місць України, а також знаходиться на перетині автомобільних шляхів з країнами західної Європи, то саме потік автомобілів через територію області і спричиняє значні забруднення навколишнього природного середовища.

За густотою автомобільних доріг Київська область на 9 місці, (0,3 тис. км/км²) а за негативним впливом на довкілля – 4 місце, що знову підтверджує залежність викидів від транспорту від щільності автомобільних доріг з твердим покриттям.

Аналіз динаміки викидів шкідливих речовин від автомобільного транспорту (див. рис.2) показує, що найгірші показники мають м. Київ, Донецька, Дніпропетровська, Київська, Одеська, Запорізька, Львівська області та АР Крим. За викидами шкідливих речовин на одиницю площі Київ, Дніпропетровська і Донецька області також займатимуть лідируючі позиції.

Також слід зазначити, що для більшості областей (за виключенням Вінницької, Дніпропетровської, Донецької, Запорізької, Івано-Франківської, Луганської та Харківської) пересувні джерела, зокрема автомобільний транспорт, є основними джерелами забруднення атмосфери.

Також слід зазначити, що для більшості областей України існує прямо пропорційна залежність між кількістю транспортних засобів на 1000 осіб та викидами шкідливих речовин від транспорту. Так, місто Київ має найбільшу кількість автомобілів на 1000 осіб (див. рис. 3) і найбільші показники забруднення природного середовища шкідливими викидами від автомобільного транспорту. Рівень шуму зростає зі збільшенням швидкості руху та вологості покриття. Під час руху на I–II передачі домінує шум двигуна. Найменші рівні шуму спостерігаються при швидкості руху 55–65 км/год. легкових автомобілів і

45–55 км/год. вантажних автомобілів. На III–IV передачі зростає шум від контакту шин з покриттям і домінує при 80 км/год.



Рис. 2. Забруднення атмосферного повітря автомобільним транспортом по областях України в 2014 році (побудовано за даними [7])

Кількість автомобілів в Україні – 8602000. Аналізуючи наявність автомобілів на 1000 жителів слід зазначити, що в середньому по Україні на 1000 жителів припадає 187 автомобілів (див. рис. 3), тоді як максимальний показник в світі – у США – 765 автомобілів на 1000 жителів [4].

Отже, проаналізувавши рис.1-3, можна встановити взаємозв'язок між кількістю автомобілів, транспортною інфраструктурою регіону та забрудненням навколишнього природного середовища від автомобільного транспорту.

Сумська область характеризується середніми для України показниками, які також підтверджують загальну тенденцію в системі «автомобілі-дороги-впливи на довкілля». На 1000 жителів області припадає 158 автомобілів, що трішки нижче від середнього показника по Україні, а викиди шкідливих речовин автомобільного транспорту становлять 54,4 тис. тон.

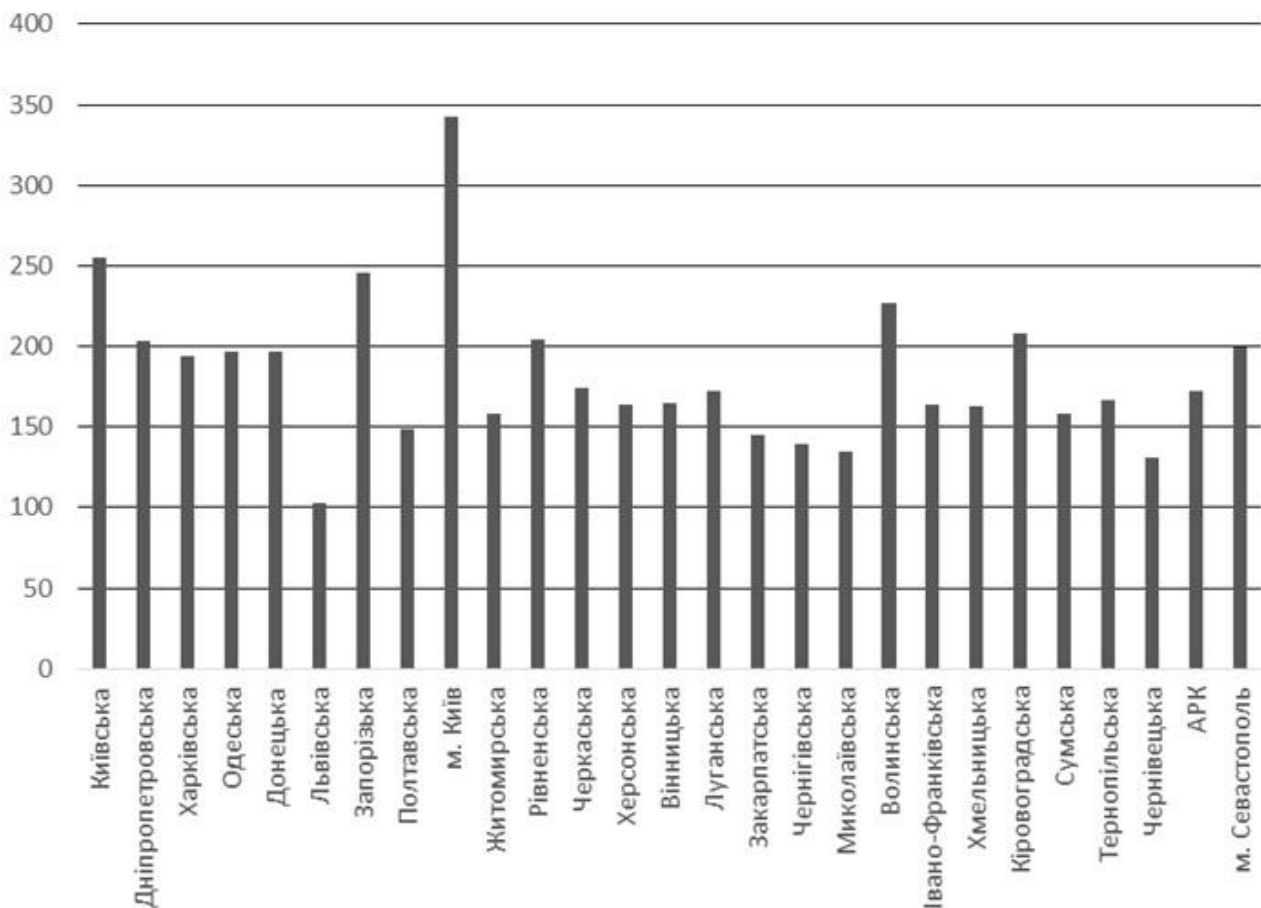


Рис. 3. Кількість автомобілів на 1000 осіб

Значні матеріальні втрати, людські втрати та негативні наслідки для екосистеми мають і дорожньо-транспортні пригоди. Зокрема шумове забруднення, горіння автомобілів внаслідок вибухів в результаті ДТП, розлив паливно-мастильних матеріалів, смерть та травмування. Ще однією проблемою в нашій країні є утилізація автомобілів, шин чи деталей автомобілів, що постраждали в ДТП.

Якщо оцінювати загальний внесок автомобільного транспорту в забруднення атмосферного повітря в Україні, то його частка за оксидом вуглецю становить 49%, за вуглеводнями – 32%, а оксидами азоту – 20%. Разом з тим викиди в атмосферу автомобільним транспортом в деяких містах України складають від 60 до 90% загального забруднення екосистем [3].

Ураховуючи те, що з середини ХХ століття процеси урбанізації набули погрожуючих темпів, час для будь-якої людини перетворився на лімітуючий фактор життєвого процесу. Сьогодні 53% населення земної кулі мешкає у містах, де транспорт, особливо автомобільний, представляє собою з одного боку ключову ланку функціонування господарського комплексу будь-якого міста, а з іншого, – джерело забруднення навколишнього середовища [2].

Список використаних джерел

1. Аксенов И.Я., Транспорт и охрана окружающей среды / И.Я. Аксенов, В.И. Аксенов – М.: Транспорт, 1989. – 176 с.
2. Географія : словник-довідник / [авт.-уклад. Ципін В. Л.]. – Х. : Халімон, 2006. – 175 с.
3. Екологія та автомобільний транспорт : навчальний посібник / [Ю.Ф. Гутаревич, Д.В. Зеркалов, А.Г. Говорун, А.О. Корпач, Л.П. Мержиєвська] – К. Арістей, 2006 – 300с.
4. Козлов Ю.С., Экологическая безопасность автотранспорта / Ю.С. Козлов, И.А. Святкин – М.: “Агар”, “Рандеву-Ам”, 2000. – 176 с.
5. Україна : еколого-географічний атлас / [наук. редкол.: С. С. Куруленко та ін.]. – К. : Варта, 2006. — 217 с.
6. <http://www.sai.gov.ua/> – Департамент ДАІ МВС України.
7. <http://www.sumy.ukrstat.gov.ua/> – Головне управління статистики у Сумській області.

Географія прямих іноземних інвестицій у Чернігівську область

Бульба Ю.М.

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя

misis.bulba2013yulya@yandex.ru

За роки незалежності України у Чернігівську область надійшло 128,6 млн доларів США іноземних інвестицій, що складає 0,2% їх загальноукраїнського обсягу. За цим показником Чернігівщина посідає 25 місце серед обласних регіонів та міст державного значення України, що дозволило випередити лише Чернівецьку (0,1%) та Тернопільську (0,1%) області [2].

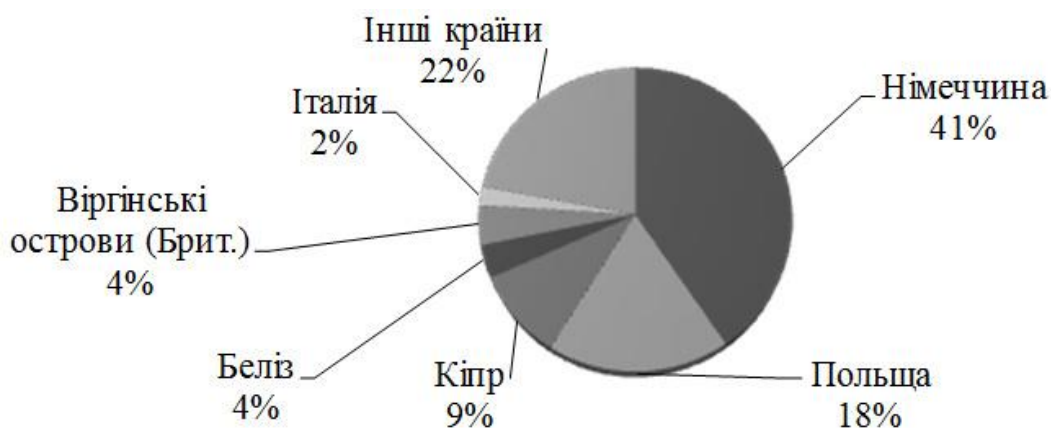
Водночас Чернігівщина посідає третє місце серед областей України за площею, займаючи 5,3% території України. Відносний показник за чисельністю населення складає 2,4%, а за валовим регіональним продуктом – 1,6%. Лише ці показники свідчать про недостатнє використання інвестиційного потенціалу Чернігівщини.

Аналіз географії надходжень прямих іноземних інвестицій (ПІІ) показує, що найбільшими зарубіжними інвесторами в Чернігівську область є Німеччина, з якої надійшло 42,5 млн доларів, Польща (19,2 млн доларів), Кіпр (9,9 млн доларів), Беліз (3,7 млн доларів), Віргінські острови (4,4 млн доларів) та Італія (2,1 млн доларів) (рис. 1).

На зазначені країни припадає 78% загального обсягу прямих іноземних інвестицій в область.

Станом на кінець 2014 року на Чернігівщині були присутні такі компанії, як «САН ІнБев Україна» (Бельгія), що модернізувала пивкомбінат «Десна» (Чернігів) і запровадила високі технології випуску продукції у пивоварній промисловості, «British American Tobacco Plc» (Велика Британія), що заснувала одне з найбільш високотехнологічних виробництв на українському ринку на

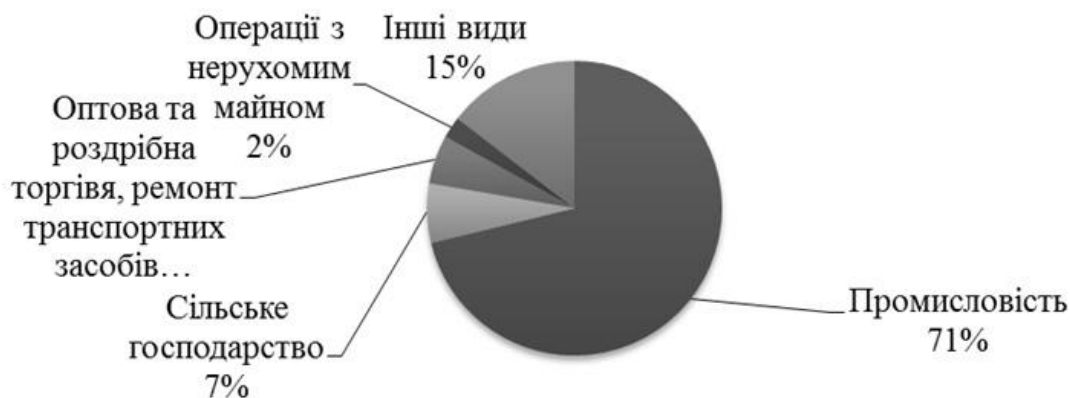
базі Прилуцької тютюнової фабрики, «Fornetti» (Угорщина), що у 2005 р. збудувала завод по виробництву напівфабрикатів хлібобулочних виробів (смт Козелець).



*Розроблено автором згідно даних [1]

Рис. 1. Розподіл прямих іноземних інвестицій в Чернігівську область за країнами-інвесторами на 01.10.2014 року, %

Галузевий аналіз розподілу ПІІ показує, що найбільший потік інвестицій спрямовується в промисловість – 86,6 млн доларів або 71% від загального обсягу (рис. 2).



*Розроблено автором згідно даних [5]

Рис. 2. Розподіл прямих іноземних інвестицій в Чернігівську область за видами економічної діяльності на початок 2014 року, %

«Мейн Пак» (Велика Британія) налагодила виробництво м'яких засобів для особистої гігієни (м. Чернігів). «TELE-FONIKA Kable» (Польща) ввела в експлуатацію потужності по випуску кабельно-провідникової продукції (м. Чернігів). «Новофіл» (Італія) у 2004 р. створила підприємство з прядіння натуральних шовкових, штучних та синтетичних волокон (м. Чернігів). Компанія «Клайпедос Картонас» (Литва) відкрила підприємство «Мена Пак» з

виробництва гофрокартонної тари. «Malteurop Group» (Франція) реконструювала солодове виробництво «Десна», що дозволило відкрити солодовий завод (м. Чернігів) [3].

У сільське господарство Чернігівщини надійшло 7,91 млн доларів, що становить 7% всіх іноземних інвестицій. Значне зростання інвестиційних надходжень до сільськогосподарського виробництва очікується з реалізацією спільного україно-китайського агропромислового проекту, рішення про яке було ухвалене у вересні 2014 р. Обсяг очікуваних інвестицій на суму 58 млн доларів здатний буде суттєво змінити секторальний розподіл залучених коштів у Чернігівську область [4].

У третинному секторі економіки найбільше інвестицій залучено в оптову та роздрібну торгівлі (6,5 млн доларів або 5%) та в організації, що здійснюють операції з нерухомим майном (2,9 млн доларів або 2% всіх іноземних інвестицій) (див. рис 2).

За обсягами іноземних інвестицій в області провідне місце займають міста Прилуки та Чернігів. Серед районів області найбільші обсяги ПІ зосереджені в Прилуцькому, Ріпкинському, Менському та Козелецькому районах. У Носівському, Семенівському та Щорському районах підприємства з прямими іноземними інвестиціями відсутні.

Іноземні інвестори вкладають кошти в райони та адміністративні центри з вищими соціально-економічними показниками, з розвиненими промисловими та сільськогосподарськими комплексами. Така інвестиційна політика не сприяє рівномірному розвитку районів Чернігівської області, а лише веде до подальшого розриву у їх соціально-економічному розвитку.

Забезпечення соціально-економічного розвитку Чернігівської області тісно пов'язане з інтенсифікацією інвестиційних процесів. Створення регіональної економіки, що відзначалася б конкурентоспроможною продукцією, ефективністю і, в свою чергу, високими доходами, великою мірою залежить від розвиненої інвестиційної діяльності, особливо від залучення прямих іноземних інвестицій.

Список використаних джерел

1. Інвестиції зовнішньоекономічної діяльності. Статистичний збірник Державна служба статистики України Чернігів, 2013 [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://chernigivstat.gov.ua/statdani/zovn/ZD5_09.htm
2. Інвестиційний атлас України. Державне агентство з інвестицій та управління національними проектами України. – Київ, 2014 – С. 63.
3. Інвестиційний паспорт Чернігівської області 2013, Держінвестпроект [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.ukrproject.gov.ua/sites/default/files/upload/chernigiv_dlya_saytu_1.pdf

4. Китайські гроші «накривають» Чернігівщину [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://m.gorod.cn.ua/news_58805.html
5. Стратегії сталого розвитку Чернігівської області на період до 2020 року. Соціально-економічний аналіз [Електронний ресурс] Режим доступу: http://cg.gov.ua/web_docs/1/2014/12/docs/ANALIZ_ok_51.pdf

Сучасна структура рекреаційно-оздоровчих лісів Державного підприємства “Осмолодське лісове господарство”

Viter P.M.

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника
viterm@ukr.net

В умовах масштабного забруднення довкілля, урбанізації, зростання населення міст і промислових центрів посилюється прагнення людей до відпочинку на лоні природи – в лісах та інших природних зонах відпочинку. Ліси, завдяки комплексу багатогранних оздоровчих та естетичних властивостей, інтенсивно використовуються населенням як об’єкти рекреації [1, 2]. Поліпшення декоративних властивостей, посилення біологічної стійкості, санітарно-гігієнічних і рекреаційних функцій лісових насаджень науково обґрунтованими лісівничими заходами повинно базуватись на детальному вивченні їх структури, стану та функціональних особливостей.

У Державному підприємстві “Осмолодське лісове господарство”, яке розташоване у мальовничому карпатському регіоні, рекреаційно-оздоровчі ліси займають 1811,9 га, що складає лише 2,8% від загальної площі лісового фонду. За цільовим призначенням вони поділяються на п’ять підкатегорій (табл. 1).

Таблиця 1

Розподіл рекреаційно-оздоровчих лісів ДП “Осмолодське ЛГ” на підкатегорії

Підкатегорії лісів	Площа	
	га	%
Ліси у межах населених пунктів	28,7	1,6
Ліси 1 і 2 зон округів санітарної охорони лікувально-оздоровчих територій	394,2	21,7
Лісопаркова частина лісів зелених зон	106,0	5,9
Лісогосподарська частина лісів зелених зон	973,0	53,7
Рекреаційно-оздоровчі ліси поза межами зелених зон	310,0	17,1
Разом по категорії лісу	1811,9	100

Ліси зелених зон виділяються навколо населених пунктів залежно від кількості населення та лісистості території і за функціональним призначенням поділяються на лісопаркову та лісогосподарську частини [3, 4].

Площа лісопаркової частини лісів зелених зон становить 106 га (5,9%). До неї відносяться лісові ділянки з естетично цінними ландшафтами, які прилягають до населених пунктів і використовуються для масового відпочинку населення. Основним завданням сталого ведення лісового господарства в цих лісах є забезпечення постійного функціонування стійких, рекреаційно-цінних лісових ландшафтів [5]. У перспективі їх можна буде переформувати у лісопарки.

У категорії рекреаційно-оздоровчих лісів переважає лісогосподарська частина лісів зелених зон – 973 га (53,7%). До цієї підкатегорії відносяться лісові масиви, розташовані за межами лісопаркової частини на більшій відстані від населених пунктів, менш доступні для рекреантів. У цих лісах санітарно-гігієнічні й захисні функції повинні гармонійно поєднуватись із лісокористуванням. Основним завданням сталого ведення лісового господарства в цих лісах є підтримання постійного лісовкриття продуктивних і рекреаційно-цінних деревостанів [5].

Суттєву площу займають ліси 1 і 2 зон округів санітарної охорони лікувально-оздоровчих територій – 394,2 га (21,7%).

Рекреаційно-оздоровчі ліси поза межами зелених зон – це ліси навколо лікувально-оздоровчих об'єктів, мінеральних джерел, навколо нелінійних рекреаційних об'єктів та смуги лісу вздовж лінійних рекреаційних об'єктів. Їх площа становить 310 га (17,1%).

Найменша площа лісів у межах населених пунктів – лише 28,7 га (1,6%). Основним завданням сталого ведення лісового господарства в цих лісах є контроль стану і створення комфортних умов для перебування місцевого населення [5].

У структурі рекреаційно-оздоровчих лісів переважають вкриті лісовою рослинністю лісові ділянки – 1598,2 га (88,2%). Проведено їх розподіл за переважаючими у складі деревними породами (едифікаторами) і типами ландшафтів (табл. 2).

Як свідчать наведені дані, домінують ландшафти темнохвойних лісів – 890,2 га (55,7%). Серед них найбільш поширені ялинові лісостани – 687,6 га (43,0%). В основному вони представлені чистими, одновіковими похідними ялинниками (591,3 га), які відзначаються низькими естетичними властивостями

і стійкістю до рекреаційних навантажень, фітозахворювань, ентомошкідників, стихійних явищ. Площа ялицевих насаджень втричі менша – 202,6 га (12,7%).

Таблиця 2

Породна структура рекреаційно-оздоровчих лісів ДП “Осмолодське ЛГ”

Переважаюча порода (едифікатор)	Площа	
	га	%
Ландшафти темнохвойних лісів		
Ялина європейська	687,6	43,0
Ялиця біла	202,6	12,7
Разом	890,2	55,7
Ландшафти світлохвойних лісів		
Сосна звичайна	172,8	10,8
Модрина європейська	0,8	-
Разом	173,6	10,8
Ландшафти широколистяних лісів		
Бук лісовий	458,3	28,7
Дуб північний	3,7	0,2
Разом	462,0	28,9
Ландшафти дрібнолистяних лісів		
Береза повисла	62,6	3,9
Осика	4,2	0,3
Вільха чорна	1,4	0,1
Вільха сіра	4,2	0,3
Разом	72,4	4,6
Всього	1598,2	100

Ландшафти світлохвойних лісів формує переважно сосна звичайна – 172,8 га (10,8%). Незначну площу займають насадження модрини європейської.

Загальна площа ландшафтів широколистяних лісів становить 462 га (28,9%). Переважно це букові деревостани – 458,3 га (28,7%), які займають друге місце за поширенням у рекреаційно-оздоровчих лісах.

Ландшафти дрібнолистяних лісів, в основному, представлені березовими насадженнями – 62,6 га (3,9%). Фрагментарно трапляються деревостани з домінуванням у складі осики, вільхи чорної та сірої.

Із врахуванням природних особливостей місцевості та цільового призначення насаджень у рекреаційно-оздоровчих лісах ДП “Осмолодське ЛГ” виділено функціональну зону екстенсивної рекреації загальною площею 790,7 га. У межах цієї зони проведено розподіл лісів за типами ландшафту (табл. 3) на основі класифікації Н.М. Тюльпанова [6].

**Розподіл лісів функціональної зони екстенсивної рекреації
за типами ландшафту**

Площа	Типи ландшафту										Всього
	закриті			напіввідкриті			відкриті				
	Ia	Iб	разом	IIa	IIб	разом	IIIa	IIIб	IIIв	разом	
га	635,9	12,2	648,1	79,7	2,4	82,1	0,5	44,5	15,5	60,5	790,7
%	80,4	1,5	81,9	10,1	0,3	10,4	0,1	5,6	2,0	7,7	100

Переважаючим типом ландшафту в рекреаційних лісах є закриті – 648,1 га (81,9%). Найбільш поширені деревостани горизонтальної зімкнутості (Ia) – 635,9 га (80,4%). До них відносяться чисті і мішані за складом, одноярусні, одновікові насадження усіх типів лісу з рівномірним розташуванням дерев. На деревостани вертикальної зімкнутості (Iб) припадає лише 12,2 га (1,5%). Вони переважно мішані за складом, рідше чисті, як правило, з тіневитривалих порід різних вікових поколінь. За просторовою структурою це багатоярусні деревостани із вертикальною або ступінчастою зімкнутістю намету та груповим розташуванням дерев. Галявини між групами дерев не з'єднуються між собою.

Напіввідкриті ландшафти займають площу 82,1 га (10,4%). Серед них найчастіше трапляються зріджені деревостани з рівномірним розташуванням дерев (IIa) – чисті або мішані за складом, одновікові насадження. Незначне поширення мають зріджені деревостани з нерівномірним груповим розташуванням дерев (IIб) – 2,4 га (0,3%). Такі насадження є чистими або мішаними за складом порід. Їх особливість полягає у тому, що різні за площею групи дерев розділені галявинами, ширина яких дорівнює подвійній висоті дерев або перевищує її. Галявини з'єднуються між собою.

Найменш поширені відкриті ландшафти – 60,5 га (7,7%). Вони представлені, в основному, ділянками з поодинокими деревами або окремими дрібними групами чагарників (IIIб) – 44,5 (5,6%). Деревна рослинність займає менше 10% площі зрубів, лук, галявин.

Рекреаційну оцінку лісів функціональної зони екстенсивної рекреації проведено за трьома показниками: естетичністю, пішохідною доступністю та додатковими показниками.

Естетичність лісових ландшафтів визначається за 5-бальною шкалою, а головними критеріями слугують склад і вік деревостанів. Встановлено, що середній клас естетичної оцінки лісів невисокий – 3,1.

Пішохідна доступність території часто є вирішальним критерієм у виборі місця відпочинку. Вона також встановлюється за 5-бальною шкалою. Середній бал пішохідної доступності рекреаційних лісів становить 2,6.

Додаткові показники враховують наявність елементів рекреаційного благоустрою, вартих уваги пам'яток природи, ягідників, а також можливість огляду близьких і далеких краєвидів. Середній бал за цими показниками складає 3,6.

У цілому, за рекреаційною оцінкою ліси функціональної зони екстенсивної рекреації відносяться до 2-го (середнього) класу.

У процесі постійного рекреаційного використання лісові екосистеми проходять ряд етапів або стадій деградації, так званої рекреаційної дигресії. За усередненою оцінкою насадження, в основному, знаходяться на другій стадії рекреаційної дигресії (середній показник – 1,7). На цій стадії стежки і дороги займають 6-10% від загальної площі лісової ділянки. Коефіцієнт рекреації (відношення площі ущільненої і витоптані поверхні ділянки до її загальної площі) становить 0,06-0,10. Трав'яний покрив мало порушений. Підріст і підлісок у задовільному або доброму стані. Природне відновлення деревних порід задовільне, формується самосів корінних порід. Переважають дерева доброго та задовільного стану (75-90%).

Таким чином, у структурі рекреаційно-оздоровчих лісів ДП “Осмолодське ЛГ” переважає лісогосподарська частина лісів зелених зон (53,7%). У складі вкритих лісовою рослинністю земель домінують ландшафти темнохвойних лісів (55,7%), у тому числі та ялинові насадження (43%). Однією із головних проблем рекреаційного лісокористування є значна частка похідних ялинників (37%), які відзначаються низькими естетичними властивостями і стійкістю до негативних чинників. Переважаючим типом ландшафту у зоні екстенсивної рекреації є закриті ландшафти (81,9%), а співвідношення типів ландшафту не відповідає рекомендованим показникам. За рекреаційною оцінкою ліси цієї зони належать до середнього класу. Більшість насаджень перебувають на другій стадії рекреаційної дигресії, отже, рекреаційні навантаження не перевищують гранично допустимих.

З метою оптимізації структури й естетичних властивостей рекреаційно-оздоровчих лісів, підвищення їх біологічної стійкості рекомендується поступове переформування чистих одновікових похідних ялинників у мішані, різновікові, складні насадження відповідно до типів лісу. Ландшафтними рубками доцільно провести регулювання співвідношення типів ландшафтів у напрямку збільшення площі напіввідкритих і відкритих ландшафтів.

Список використаних джерел

1. Середін В.І. Ліс – база відпочинку / В.І. Середін, В.І. Парпан. – Ужгород: Карпати, 1988. – 107 с.
2. Бондаренко В.Д. Ліс і рекреація в лісі: навч. посібник / В.Д. Бондаренко, О.І. Фурдичко. – Львів: Світ, 1994. – 232 с.
3. Кучерявый В.А. Зеленая зона города / В.А. Кучерявый. – К.: Наукова думка, 1981. – 248 с.
4. Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження Порядку поділу лісів на категорії та виділення особливо захисних ділянок” від 16.05.2007, № 733.
5. Збірник рекомендацій УкрНДГірліс. Випуск 4. Наукові основи збалансованого ведення лісового господарства в Карпатському регіоні. – Івано-Франківськ: УкрНДГірліс. – 2012. – 449 с.
6. Тюльпанов Н.М. Лесопарковое хозяйство / Н.М. Тюльпанов. – М.: Стройиздат, 1975. – 112 с.

Естетичні ресурси національного природного парку “Прип’ять-Стохід»

Гринасюк А.Р.

Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки

a.r.hrynasiuk@gmail.com

На сучасному етапі економічного розвитку суспільства, при загостренні екологічних проблем, підвищення рівня урбанізації й господарського освоєння земель актуальним є прагнення людства у задоволенні естетичних потреб, що є невід’ємною частиною життя. Естетичний (привабливий) ландшафт є одним з природних ресурсів, необхідних для збереження психологічного здоров’я і нормального відпочинку людей.

Естетичні властивості навколишнього середовища необхідно розглядати як ресурси природи. Науково обґрунтоване використання даного виду ресурсів сприяє організації і розвитку діяльності, яка спрямована на максимальне використання естетичної цінності природи на користь населенню і збереження навколишнього середовища.

Естетичні властивості – об’єктивні візуальні характеристики ландшафту, які роблять його привабливим або непривабливим, визначаючи ступінь його естетичності. Ці властивості можуть бути виявлені, звичайно, тільки людиною.

Естетичні властивості ландшафтів перетворюються в ресурси, коли людина починає їх цілеспрямовано використовувати (наприклад, в рекреаційній діяльності) або усвідомлює можливість їх використання. К. І. Ерінгіс та А. Р. Будрюнас дають таке визначення: «Природні естетичні ресурси – це все оточуюче нас природне середовище, яке викликає у спостерігача естетичне задоволення» [6]. Під естетичними ресурсами території нами розуміються пейзажі, що сформовані ландшафтами даної території (як природними, так і культурними), і які викликають у людини позитивні емоції при їх сприйнятті.

У своїй праці А. Ж. Мелумма [3] вказувала, що: «по мірі росту темпів індустріалізації життя краса навколишнього середовища, мальовничість пейзажів, природних ландшафтів і окремих об'єктів все частіше розглядається як певний вид природних ресурсів, як естетичні ресурси.

Національний природний парк «Прип'ять–Стохід» має сприятливі умови, в яких сформувалися природні естетичні ресурси, що багато в чому пов'язані із ландшафтним різноманіттям території. Певною мірою рідкісними й цікавими є геолого-геоморфологічні особливості території пов'язані із антропогенним зледенінням. Сприятливим для розвитку естетичних ресурсів є клімат області. Достатня кількість опадів вплинула на розвиток густої річкової та озерної мереж, водно-болотних угідь, формування лісової рослинності, які стали природною базою для створення національного природного парку.

Високо оцінюють і естетичну цінність рельєфу парку. Поєднання численних озер зі значними за площами лісовими масивами, різноманітність рослинного покриву створюють своєрідний ландшафтний колорит. Головним елементом ландшафтної структури вважається рельєф, як основний чинник формування привабливого пейзажу. Він має великий вплив на процеси просторової диференціації компонентів всього географічного комплексу, визначає пейзажний характер ландшафту та його естетичні характеристики [2]. Згідно геоморфологічного районування, територія парку належить до Верхньоприп'ятської акумулятивної алювіальної рівнини. Тим не менше низинний рельєф має істотний вплив на естетичне сприйняття ландшафту. Найтипівішими формами рельєфу на території парку є флювіальний, еоловий, біогенний, лімногенний та антропогенний.

Здоровий та приємний для перебування ландшафт підсвідомо асоціюється в більшості людей з наявністю в ньому води та лісу. Коефіцієнт лісистості Національного природного парку «Прип'ять–Стохід» становить 35%. Особлива естетична цінність лісових масивів полягає в різноманітності і чергуванні хвойних та широколистяних насаджень. Основними типами лісу є дубово-соснові субори, березняки.

До найбільш привабливих естетичних ресурсів НПП «Прип'ять–Стохід» відносять озера та болотні угіддя. Кожне озеро на території парку є унікальним, що пояснюється конфігурацією берегів, площею водної поверхні, рослинністю, механічним складом дна, глибини і властивостей води, що має неповторні риси. Найпривабливішими для туристів є озера Люб'язь, Біле, Рогізне, Добре, Бережновільське. Найбільшим серед озер парку є заплавно-руслоне оз. Люб'язь. Узбережжя озера заболочене, береги низькі, посеред озера є два острови.

Одним із дивовижних озер Волині вважається Біле, це унікальний природний об'єкт з чистою водою і збереженим, малоосвоєним природним середовищем.

На території парку протікають чотири річки – Прип'ять, Стохід, Цир і Бистриця. Неповторні краєвиди простежуються вздовж річок Прип'ять і Стохід. Типовою особливістю цих річок є наявність десятків рукавів, русел, затонів, стариць, серед яких безліч заболочених та піщаних островів.

Велику естетичну цінність мають заболочені території та болота, які збереглися у природному стані та приваблюють своїм загадковим виглядом.

У формуванні пейзажів важливу роль відіграють селитебні (культурні та аграрні) ландшафти. Автентичні будинки у селах Полісся створюють своєрідний колорит. Так, наприклад, у с. Сваловичі Любешівського району знаходиться багато характерних дерев'яних хатин, які дуже подобаються туристам, а сільськогосподарські угіддя формують цікаві пейзажі регіону. На території парку є значна кількість історико-культурних пам'яток, церков, костелів.

Візуальне сприйняття ландшафту формується завдяки рівнинному рельєфу, через що у пейзажі добре простежуються меандри, які сформовані руслом річок. Поєднання численних озер зі значними за площею лісовими масивами, різноманітність рослинного покриву створюють своєрідний ландшафтний колорит і високу естетичну цінність території. Велику роль у формуванні пейзажної картини відіграють водно-болотні угіддя, на яких гніздиться велика кількість рідкісних птахів. У лісах пейзажного комплексу подекуди ростуть дерева віком від 155 до 185 років.

Територія наділена високим рекреаційним потенціалом. На території НПП «Прип'ять-Стохід» прокладено маршрути для пішохідного, кінного, екологічного, велосипедного та водного видів туризму. Тут проводять екскурсії науково-пізнавального характеру.

Естетичні ресурси ефективно використовуються для організації туристсько-рекреаційної діяльності. Отже, оцінювання атрактивності таких ресурсів є актуальним завданням, яке відіграє провідне місце не тільки у визначенні рекреаційної придатності території, а й у збереженні цінних в естетичному відношенні природних комплексів.

Список використаних джерел

1. Гринасюк А. Р. Використання атрактивних ландшафтів у туристсько-рекреаційній діяльності / А. Р. Гринасюк // Регіон – 2013: стратегія оптимального розвитку: матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю (м. Харків, 7–8 листопада 2013 р. / Гол. ред. колегії В.С. Бакіров. – Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2013. – С. 404–405.
2. Кириллова А. В. Рельєф как фактор эстетической привлекательности ландшафта / А. В. Кириллова // Вестник удмуртского университета. – 2012. – Вып. 2. – С. 104 – 108.

3. Меллума А. Ж. Особо охраняемые природные объекты на староосвоенных территориях (на примере Латвийской ССР) / А. Ж. Мелумма. – Рига: Зинатне, 1988. – 224 с.
4. Офіційний сайт НПП «Прип'ять–Стохід» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://pripyat-stohid.com.ua>
5. Проект організації регіонального ландшафтного парку «Прип'ять–Стохід» / за ред. О. Бондара, М. Хими́на. – Луцьк : [б. в.], 1994. – 33 с.
6. Эрингис К. И. Экология и эстетика ландшафта / К. И. Эрингис, А. Р. Будрюнас. – Вильнюс, 1975. – 131 с.

Загальна характеристика гірськолижного туризму в світі та Україні

Данилюк В.І.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

valeriia.danyliuk@ukr.net

Поступово у світі гірськолижний туризм починає перетворюватися на один з найпопулярніших видів активного відпочинку. Гірські лижі стають ознакою престижу і життєвого успіху. Серед журнальних заголовків, присвячених цьому виду туризму, з'явилися слова на кшталт «гірськолижний бум», «гірськолижна мода», «гірськолижна революція» тощо [2, с.133].

Сьогодні гірськолижний туризм – це величезна індустрія, яка визначає економіку областей, регіонів та цілих країн. Десятки мільйонів шанувальників гірських лиж щорічно відпочивають на сотнях гірськолижних курортах [1]. Гірськолижний туризм належить до спеціальних видів туризму, так як є комбінованим видом туризму – включає наступні елементи: лікувально-оздоровчий, рекреаційний, спортивний, аматорський та екологічний туризм.

Гірськолижний туризм найбільше з-поміж інших видів туризму залежить від природних умов. Так, при плануванні гірськолижного курорту оцінюють привабливість території, в межах якої він буде розміщений. Важливо знайти оптимальну рівновагу між кліматичними та погодними умовами, тривалістю снігового сезону та лісовим покривом, станом та кількістю снігу. У першу чергу, важливим є наявність протягом чотирьох-п'яти місяців у році щільного снігового покриву. Іншими факторами, що зумовлюють зручність і привабливість гірськолижного відпочинку, є висота місцевості, особливості рельєфу, погодні умови гірськолижного сезону, характер рослинності, відсутність лавинної та селевої небезпек, а також різноманітність ландшафтів.

Згідно з підходами, запропонованими Світовою Туристичною Організацією, традиційно виділяють п'ять туристичних макрорегіонів світу: Американський, Європейський, Африканський, Азійсько-Тихоокеанський та Близькосхідний [3]. Найвідомішими туристичними регіонами в плані розвитку

гірськолижного туризму є Європейський та Американський туристичні регіони. Популярними гірськолижними курортами Європейського туристичного регіону є: Санкт-Моріц (Швейцарія), Шамоні (Франція), Кітцбюель (Австрія), Арабба-Мармолада (Італія). Найвідомішими гірськолижними курортами Американського туристичного регіону є: Чапелько (Аргентина), Портільо (Чилі), Аспен (США), Ферні (Канада), Вістлер (Канада). Не менш популярними є гірськолижні курорти Азійсько-Тихоокеанського туристичного регіону, адже цей регіон має сприятливі природні умови для розвитку цього виду туризму – більшу частину його території складає гірська місцевість. Відомі курорти – Аулі (Індія), Ванлонг (Китай), Нісеко (Японія), Хьонде Санву (Південна Корея), Перишер (Австралія), Факапапа (Нова Зеландія). Африканський та Близькосхідний туристичні регіони не мають сприятливих природних умов для розвитку гірськолижного туризму, але в їх межах є курорти Укаймеден (Марокко), Іфран (Марокко), Афри-Скі (Лесото), Тріффіндел (Південна Африканська Республіка). Єдиним гірськолижним курортом Близькосхідного туристичного регіону є штучно створений Скі Дубай (ОАЕ).

За комплексом природних умов і ресурсів Україна має всі можливості для розвитку найрізноманітніших видів активного відпочинку. Особливо великі перспективи має гірськолижний туризм [2]. Для його розвитку на рівні світових стандартів на території України немає альтернативи Карпатам. Закарпатська та Івано-Франківська області є найбільш перспективними для розвитку гірськолижного туризму в нашій державі. Цьому сприяє клімат, а також те, що значні площі цих областей займає гірський рельєф. Нині на теренах країни функціонують три гірськолижні курорти: Буковель, Драгобрат та Славське.

В Івано-Франківській області розташований гірськолижний курорт Буковель. За якістю трас, кількістю підйомників і рівнем інфраструктури в Україні йому немає рівних. У 2012 році його визнали курортом, що найбільш швидко розвивається. Буковель є досить відомим і за межами нашої держави. Курорт знаходиться недалеко від села Поляниця. Його висота – 850-1372 метрів над рівнем моря. Буковель оточений трьома горами – Довга (1372 м), Чорна Клева (1226 м) та Буковель (1127 м). Лижний сезон триває приблизно з листопада до кінця квітня. У Буковелі працює 63 траси, переважно середньої складності (35), хоча є достатня кількість простих (20) і складних (8) трас. Їхня загальна довжина близько 55 км, найдовша траса – 2132 м. Усі вони обладнані сніговими гарматами, тому дефіциту снігу в лижний сезон не буває. Також траси з'єднані між собою. На гірськолижному курорті функціонує 16 підйомників: крісельні (13), бугельні (1) та мультиліфт (2). Вони здатні

обслуговувати близько трьох тисяч осіб на годину [4]. Буковель – це сучасний гірськолижний курорт із розвинутою інфраструктурою. Він має потенціал для того, щоб стати одним із кращих гірськолижних курортів Європи, проте для цього необхідні інвестиції та залучення висококваліфікованих фахівців.

Гірськолижні курорти Драгобрат та Славське не мають власних офіційних сайтів, а тому деяка корисна інформація про них недоступна. Драгобрат – найвисокогірніший та важкодоступний гірськолижний курорт, розташований на висоті 1300-1700 м над рівнем моря, біля підніжжя гори Стіг (1701 м) і гірського масиву Близнюка (1883 м). Гірськолижний сезон на курорті триває з листопада по травень. Драгобрат оснащений 9 трасами: простими (3), середньої складності (5) та складними (1). Їхня протяжність складає близько 10 км, а найдовша траса – 3 км. На курорті функціонують підйомники: крісельні (2), бугельні (8) та мультиліфт (5) [5]. Драгобрат важко порівняти з Буковелем, адже це зовсім інший формат гірськолижного відпочинку. Недолік курорту – застаріла інфраструктура, що потребує оновлення. Драгобрат може стати розвиненим гірськолижним курортом, цьому сприяють висота місцевості та постійний сніговий покрив впродовж гірськолижного сезону.

Славське – найстаріший і один з найпопулярніших гірськолижних курортів Карпат. Сезон катання триває з листопада по квітень. У Славському є п'ять зон катання. Гора Тростян (1232 м) має круті спуски, які знаходяться у верхній частині. На висоті 1050 м облаштовані траси для початківців. Довжина спусків коливається від 1500 до 2000 м загалом на горі обладнано 11 трас, їх загальна протяжність 22 км. Функціонують сім крісельних підйомників і один бугельний. На горі Погар (857 м) обладнано шість трас різного рівня складності, їхня довжина варіює від 700 до 800 м. Функціонують два бугельні підйомники. Гора Менчіл (1072 м) має чотири траси довжиною до 2000 м, є два бугельні підйомники. Траси гори Кремінь (173 м) підходять для навчання, бо схили гори пологі. Усього обладнано три траси довжиною 600-1000 м. Функціонують два бугельні підйомники. Гора Великий Верх (1242 м) має дев'ять трас різного рівня складності довжиною 700-1800 м. Функціонує один крісельний та три бугельні підйомники [6].

В Україні гірськолижний туризм як один з найбільш популярних зимових видів туризму є малодослідженим. Дослідження у цьому напрямку є актуальними, оскільки Україна планує подавати до МОК заявку на проведення в Карпатському регіоні зимової Олімпіади-2026.

Отже, з огляду на стрімке зростання популярності гірськолижного туризму, а також беручи до уваги сприятливі природні ресурси, можна

впевнено говорити про те, що розвиток гірськолижного туризму в Карпатах є перспективним та економічно доцільним, тож необхідно відновлювати наявні та розбудовувати нові туристичні комплекси на рівні світових стандартів.

Список використаних джерел

1. Карпати. Туризм. Відпочинок: всеукраїнський туристичний журнал / Головн. ред. А.А. Філіппський. – 2004. – Л.: Мандарин, 2005. – 2005, № 1(3).
2. Масляк П.О. Рекреаційна географія / П.О. Масляк. – К.: Знання, 2008. – 343 с.
3. Смаль І.В. Туристичні ресурси світу: навч. посібн. / І.В. Смаль. – Ніжин: Вид-во НДУ ім. Миколи Гоголя, 2010. – 336 с.
4. <http://www.bukovel.com/> – Сайт гірськолижного курорту Буковель – [Електронний ресурс].
5. <http://drago-brat.com/> – Сайт гірськолижного комплексу Драгобрат – [Електронний ресурс].
6. <http://slavsko.info/> – Активний відпочинок та пригодницький туризм в Славському (Україна) – [Електронний ресурс].
7. Малий атлас світу / Гол. ред. В.В. Радченко. – К.: ДНВП «Картографія», 2013. – 63 с.

Демографічне старіння населення Тернопільської області: причини та наслідки *Дем'янчук І.П.*

Національний університет біоресурсів і природокористування України
swallows.shadow@gmail.com

Постановка проблеми. Упродовж останніх десятиліть на теренах Тернопільської області простежуються стійкі руйнівні процеси демореальності, які стали виразниками швидкої депопуляції та деградації якісних характеристик населення регіону, зокрема його постаріння. Тенденція до перманентного зростання частки людей похилого віку, намітилася ще із середини ХХ ст. і триває до нині.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Перебіг процесу старіння та його детермінанти почали привертати увагу науковців доволі давно. В останні десятиліття ця тематика стала однією з найбільш активно досліджуваних як власне демографами, так і економістами, а також фахівцями, які розглядають питання старіння та низку супутніх проблем у широкому соціогуманітарному контексті (Р.Райх, У. Сандерсон, С. Щербов та ін.). На загальнодержавному рівні проблеми старіння населення досліджують фахівці Інституту демографії та соціальних досліджень НАН України (Е. Лібанова, С. Пирожков, Н. Левчук, В. Піскунов, С. Піскунов, В. Стешенко, П. Шевчук та ін.), а також співробітники Інституту геронтології АМН України (В. Безруков, В. Чайковська та ін.). У роботах цих авторів розглянуто і проаналізовано рівень життя населення нашої держави, стан здоров'я, зайнятість і становище в сім'ї осіб похилого віку, а

також представлено концептуальні засади формування й реалізації соціальної політики у відповідь на старіння населення.

Виклад основного матеріалу. Одним із проявів демографічної кризи є перманентне постаріння населення Тернопільської області. Частка осіб похилого віку (65 і більше років) у 2013 р. становила понад 1/6 від всього населення регіону, або 15,3%. За шкалою демографічного старіння ООН [4], це означає, що населення області давно переступило «пори́г старості» (більше 7%) і зараз належить до категорії дуже старого.

Старіння населення області відбувається як «знизу» – в результаті скорочення народжуваності, так і «зверху» – за рахунок деякого підвищення середньої тривалості життя в останні роки. Таку ситуацію вчені демографи називають «проїданням демографічного капіталу» [6, с. 126], накопиченого у віковому складі населення попередніми поколіннями, коли народжуваність була вищою.

За рівнем демографічного старіння помітно виділяються чотири адмінрайони області (Підгаєцький, Монастирський, Козівський і Заліщицький), де частка осіб похилого віку становить 1/5 від усього постійного населення (рис. 1).

Упродовж останніх років на теренах Тернопільської області простежувалась стійка негативна тенденція до зростання осіб похилого віку. Так, за період з 1991 до початку 2013 років їхня частка у віковій структурі населення збільшилась майже на 3%. Станом на початок 2014 р., майже кожен сьомий житель області перебував у віці 65 років і старше. Натомість, за означений проміжок часу, чисельність осіб дитячого віку зменшилась на 91 472 особи, або на 35,2%.

Про те, що населення області «старішає», свідчить також його середній і медіанний вік (табл. 1).

Таблиця 1

Середній та медіанний вік населення Тернопільської області (роки)

Тип поселень	Обидві статі		чоловіки		жінки	
	середній вік	медіанний вік	середній вік	медіанний вік	середній вік	медіанний вік
Все населення	39,8	38,6	37,1	35,8	42,2	41,4
міські жителі	38,2	36,8	36,2	34,7	40,0	38,9
сільські жителі	41,0	40,2	37,8	36,8	43,9	43,5

Джерело: За даними Державної служби статистики України [1].

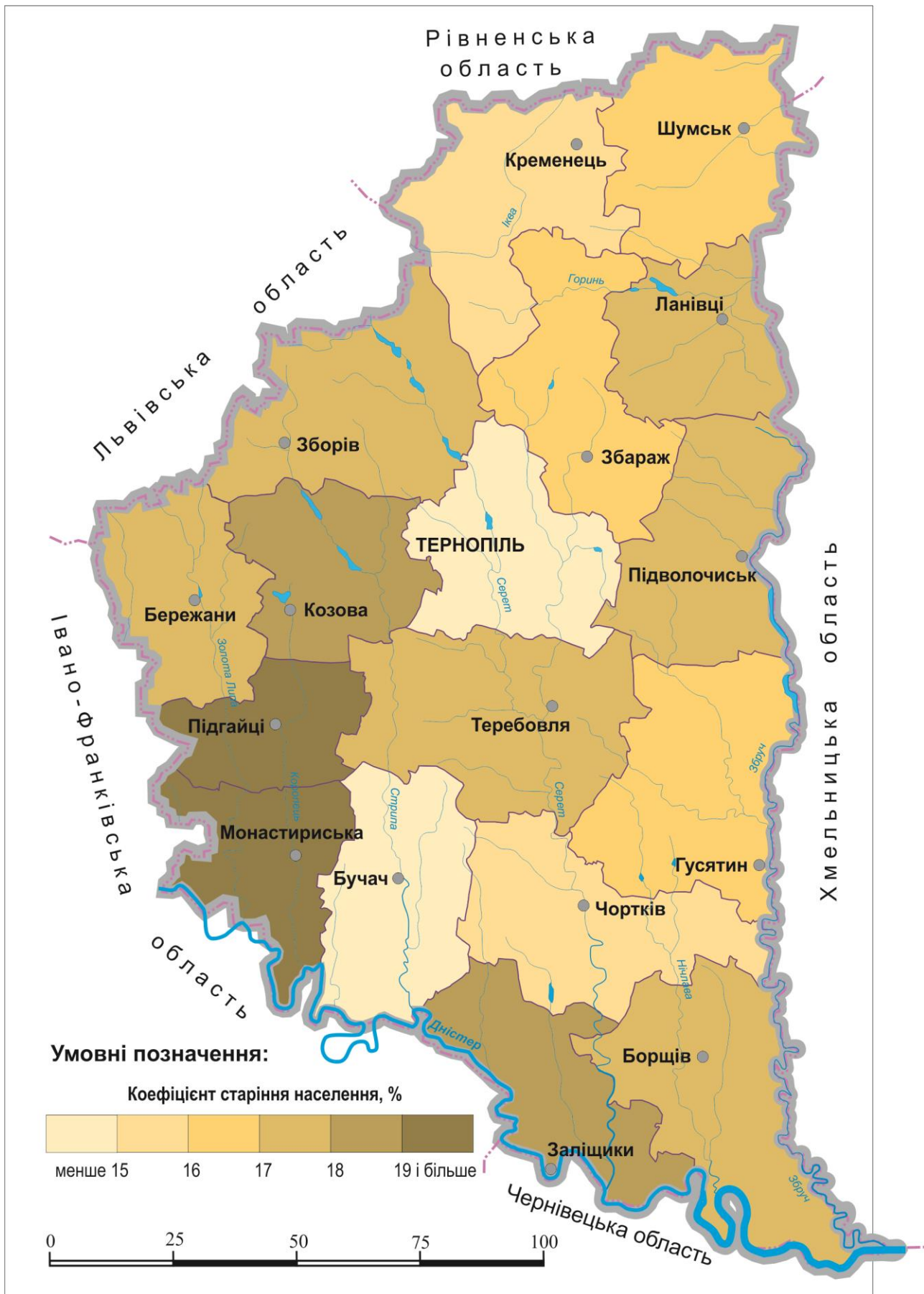


Рис. 1. Старіння населення Тернопільської області

З таблиці видно, що демографічні рівні старіння населення істотно різняться залежно від типу поселення та статі. Для сільського населення характерний дещо вищий рівень старіння ніж міського, оскільки його віковий склад надто «виснажений» масовою міграцією молоді й осіб середнього віку в міста. Найстарішою частиною населення області є жінки, що проживають у сільських місцевостях, а наймолодшим соціально-демографічним контингентом залишаються міські чоловіки.

Більш репрезентативними індикаторами процесу демографічного старіння є коефіцієнти довголіття (d_{80+}) і довгожителів (d_{90+}), що розраховуються відносно чисельності осіб у віці 60 років і старших:

$$d_{80+} = \frac{S_{80+}}{\sum_{x=60}^{\omega} S_x} \cdot 100\% \quad d_{90+} = \frac{S_{90+}}{\sum_{x=60}^{\omega} S_x} \cdot 100\%,$$

(1) і (2)

де ω — вік 100 років і старше.

Ці коефіцієнти показують, скільки з кожних ста осіб, що досягли старечого віку (60 років і старше), можуть досягти віку довголіття чи довгожителів (табл. 2).

Таблиця 2

**Динаміка коефіцієнтів довголіття і довгожителів та їх
короткостроковий прогноз**

Роки	Всього осіб		Коефіцієнт довголіття,%	Коефіцієнт довгожителів,%
	S_{80+}	S_{90+}	d_{80+}	d_{90+}
1991	34999	2475	14,9	1,1
1995	34529	3100	14,1	1,3
1999	26883	3564	10,8	1,4
2003	31231	3669	12,8	1,5
2007	35821	2636	15,8	1,2
2011	41985	3027	18,8	1,4
2013	43842	3845	19,7	1,7
2018	47243	4372	21,7	2,0

Джерело: Розраховано автором за даними Державної служби статистики України [1].

Станом на кінець 2013 р. на теренах Тернопільської області проживало 43,8 тис. довголітніх і 3,8 тис. довгожителів, а коефіцієнти довголіття і довгожителів становили відповідно 19,7% і 1,7%. При цьому частка осіб, що перейшли столітній рубіж, становила 2,9% від усіх довгожителів. Більше двох третин із них (68,5%) – це жінки.

Варто підкреслити, що серед людей літнього віку найбільш інтенсивно збільшується група довгожителів (див. табл. 2) – особи, що належать до так званої групи ризику підвищеної потреби в сторонній допомозі. Чисельність цієї когорти людей лише за період 2011-2013 рр. зросла на 21,3%, а за даними короткострокового прогнозу впродовж наступних 5 років зросте ще на 12% у загальній чисельності населення в 2018 році.

Висновки. Зростання темпів старіння населення області породжує низку проблем економічного, медико-соціального та морально-психологічного характеру: по-перше, потреба збільшення статті витрат на соціальне забезпечення осіб похилого віку, на тлі скорочення чисельності трудоактивного населення, а відтак – зменшення надходжень у держбюджет, створює додаткові ризики їхнього пенсійного забезпечення; по-друге – потреба збільшення витрат на забезпечення медичною допомогою цієї верстви населення та необхідність вирішення таких медичних і соціальних проблем як: догляд за самотніми особами похилого віку зі зниженою руховою активністю та здатністю до самообслуговування, госпіталізація хворих з комплексною хронічною патологією, ускладненим перебігом захворювань і тривалим періодом одужання тощо [2, 3]. В умовах затяжної соціально-економічної кризи, старість сприймається як вирок, бо старі люди є тією групою населення, яка, з одного боку, найбільше потребує медико-соціальних послуг, з іншого – найменш платоспроможна (всі особисті заощадження пенсіонерів пропали внаслідок невдалого реформування економіки в перехідний період, а теперішній середній розмір пенсії – нижчий за межу елементарного виживання).

Породжувані старінням населення виклики вимагають кардинальної перебудови всієї соціально-економічної системи нашої держави, пристосування суспільства й економіки до особливостей «старого» населення [5]. Виникла гостра потреба активізації державної і регіональної політики підтримки людей похилого віку, особливо довголітніх. Головна увага має бути націлена на забезпечення матеріальних і соціальних потреб, які пов'язані з підтриманням достойного рівня життя, розв'язання проблеми самотності, забезпечення активного довголіття, створення відповідної інфраструктури для старшого покоління тощо.

Перспектива подальших досліджень. Подальші дослідження ми вбачаємо у проведенні детального багатоваріантного демографічного прогнозу чисельності населення області, його статево-вікової структури та очікуваної тривалості життя її мешканців. Окрім цього, існує потреба оцінити рівень якості життя населення області з геоекологічної та медико-географічної точок

зору: визначити сукупність умов, що забезпечують (або не забезпечують) комплекс здоров'я людини (особистого й суспільного), тобто відповідність середовища життя людини її потребам, інтегрально відбивану середньою тривалістю життя, мірою здоров'я людей і рівнем їх захворюваності.

Список використаних джерел

1. Державна служба статистики України. Банк даних / Таблиця 0208. Середній та медіанний вік населення [Електронний ресурс]. – Офіц. веб-сайт. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.ukrcensus.gov.ua/>
2. Законодавчі підходи до вирішення питань, пов'язаних зі старінням населення в Україні: Матер. сем. Верховної Ради України, 11-12 січня 2006 р., м. Київ. – К., 2006. – С. 48-55.
3. Лехан В.М. Система охорони здоров'я в Україні. Підсумки, проблеми, перспективи / В. М. Лехан. – К.: Сфера, 2003. – 27 с.
4. Народонаселение: Энциклопедический словарь / Под ред. Г.Г.Меликьяна. – М.: Большая Российская энциклопедия, 1994. – 640 с.
5. Населення України: Імперативи демографічного старіння. – К.: АДЕФ-Україна, 2014. – 288 с.
6. Стешенко В. Деформації статево-вікового складу населення та ризику трансформації сім'ї / В. Стешенко, І. Курило, Л. Слюсар // Людський розвиток в Україні: мінімізація соціальних ризиків (колективна науково-аналітична монографія) [За ред. Е. М. Лібанової]. – К.: ІДСД ім. М.В.Птухи НАН України, Держкомстат України, 2010. – 496 с.

Аналіз туристсько-рекреаційного базису Херсонської області для розвитку сільського зеленого туризму

Купач Т.Г., Панич А.В.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка
panichanechka@ukr.net

М'який клімат, мальовничі ландшафти, наявність водних об'єктів, цікава історико-культурна спадщина створює гарні умови для організації різнобічного відпочинку в сільських місцевостях Херсонщини. Саме тому метою даного дослідження є огляд туристсько-рекреаційних ресурсів Херсонської області, виділення територій, що становлять найбільший інтерес у сфері сільського зеленого туризму та наведення конкретних прикладів залучення рекреаційних ресурсів для організації відпочинку. На жаль, дослідження показали, що не вся територія області однаково залучена до сфери діяльності сільського зеленого туризму. Але, вже в багатьох селах, розвиток даного виду відпочинку представлений на досить високому рівні, садиби можуть задовольнити майже всі потреби туристів.

Різноманітність послуг та розваг – родзинка садиб на Херсонщині. Проаналізувавши усі, узагальнимо, що крім розміщення та харчування до послуг туриста: спортивні та дитячі майданчики, всі види полювання (фото-, підводне, тихе, з арбалетом, традиційне), рибалка, купання у водоймах (залежно від

місцерозташування садиби може бути річка, озеро, затока, море), збирання грибів та лікарських рослин, катання на бричці з конями та верхова їзда, доїння корови, аутентичні заняття (прасування білизни старовинною праскою, носіння відер з коромислом, попрацювати з веретеном, відвідування коваля, відпочинок на сіннику, майстер – класи з плетіння ляльок та вироблення інших сувенірів), праця на городі, прокат човнів, катамаранів та квадро циклів, зоокуточки, туристичні (вело-, піші, кінні, водні) та піші маршрути, екскурсії.

Наведемо для прикладу деякі садиби та послуги, які вони пропонують (див. табл 1.).

Таблиця 1

Заклади розміщення [4]

Місце розташування	Х-ка місцевості	Назва та тип закладу розміщення	Послуги
с. Гола Пристань	берег річки (до моря 1 год. їзди)	«Чайка», рекреаційне комплекс	музей українського побуду, причал, волейбольний майданчик, басейн, альтанки, сінники для відпочинку
с. Іванівка	берег затоки	садиба	полювання та рибалка, купання в затоці, збирання грибів і лікарських трав, доїння сусідських корів, катання на бричці з конями, альтанки, прасування білизни старовинною металевою праскою на вугіллі, носіння відер з коромислом, попрясти за веретеном, або збити вершкове масло в дерев'яній маслобійці. Чоловіки із задоволенням зможуть постріляти із рогатки, зайнятися спеціальними козацькими вправами на спритність і силу, або просто попрацювати на городі чи допомогти сусідам скласти сіно.
с. Мала Кардашинка	берег річки	«Всього-Свого», комплекс сімейного відпочинку та риболовлі (еко-парк)	рибалка, кожен може – відчутти себе в ролі воїна чи середньовічного ремісника, постріляти з лука, покидати ножі, дізнатися багато цікавих фактів з життя середньовічних слов'ян.
м. Таврійськ	Неподалік Каховського вдсх.	«Славутич», турбаза	великий та настільний теніс, міні футбол волейбол, баскетбол, більярд, та інші види спорту. Прокат човнів і катамаранів, на яких можна порибалити чи поплавати серед латаття, очерету, мальовничих острівців. На островах можна побачити рідкісних птахів, деякі з них зустрічаються тільки на Херсонщині і занесені до Червоної Книги України. У створеному «Пташиному дворику» проживають: страуси, цесарки, павичі, перепілки, декоративні курочки та інші птахи, є три фонтани, ставок з лебедями, невеликий музей з будинком мірошника зі старовинним начинням і предметами побуту. Є дитячий майданчик.

м. Цюрупинськ	в лісовому масиві (кримська сосна)	«Чумацька криниця», база відпочинку	катання на конях, квадроциклах; екскурсії в Олешківську пустелю і заповідник «Буркути».
с. Велетенське	берег річки	«Рибачий стан», садиба	Місця для відпочинку поза садибою також обладнані дерев'яними альтанками і лавками.
сел. Станіслав	височина, з обох сторін оточена лиманом	садиба	У 300 м. – узбережжя з пляжами. Риболовля та полювання. Є зоокуточок: павичі, голуби, фазани, сад.
с. Горностаївка	берег річки	«Олександр», туристичну комплекс	Рибалка (лящ, товстолоб, короп, річковий бичок, карась, судак, сом, білий амур).
с. Новотягинка	берег річки	«Білозір'я», садиба	спортивні майданчики, сауна, пляж з водними атракціонами, водяна станція з моторними човнами, понад 20 туристичних (вело, кінних, піших, водних) та екскурсійних маршрутів. На туриста чекає рибалка, юшка, всі види полювання (фото-, підводне, тихе, з арбалетом, традиційне). Для любителів екстриму – чудові умови для дельта – і парапланеризму, переходи на байдарках, каяках, плотах.

Беручи за основу кількість зелених садиб в адміністративних районах області (див. табл. 2) ми отримали карту, на якій можна побачити, де саме даний вид туризму дістав найбільшого розвитку, а де не зовсім (рис.1).

Таблиця 2

Кількість «зелених» садиб в адміністративних районах Херсонщини [6]

Адміністративний р-н	К-сть садиб	Назва садиби
Голопристанський	12	«Чайка» (рекреаційний комплекс), «Зелені хутори Таврії» (історико-розважальний комплекс), «Марійчина садиба», «Збур'ївські грибниці», «Червоні озера», «Лукомор'я», «Чумацький Шлях», «Красна горниця», «Мій Сад», «Всього свого», «Любашин хутір», «Кардашинські гайки»
Білозерський	4	«Рибачий Стан», «Усадьба Некрасових», «Білозір'я», «Білі зорі»
Бериславський	1	«У діда Карася»
Великоолександрівський	1	«Оазис в полі»
Горностаївський	1	«Олександр»(комплекс)
Генічеський	4	«У баби Параски», «Зелена гавань», «У Олени», «Квітуча»
Каланчакський	4	«Щедра криниця», «У сестер», «Мисливська хата», «Хорли»
Каховський	1	«Славутич»
Скадовський	1	«Джарилгач»
Чаплинський	3	«Соснова», «Кани», «Рожеві береги»
Цюрупинський	2	«Чумацька криниця», «Камишові острови»

На основі даних із журналу «Сільський зелений туризм» та сайтів районних державних адміністрацій було створено карту «Кількість «зелених» садиб в районах Херсонщини» (див. рис. 1).

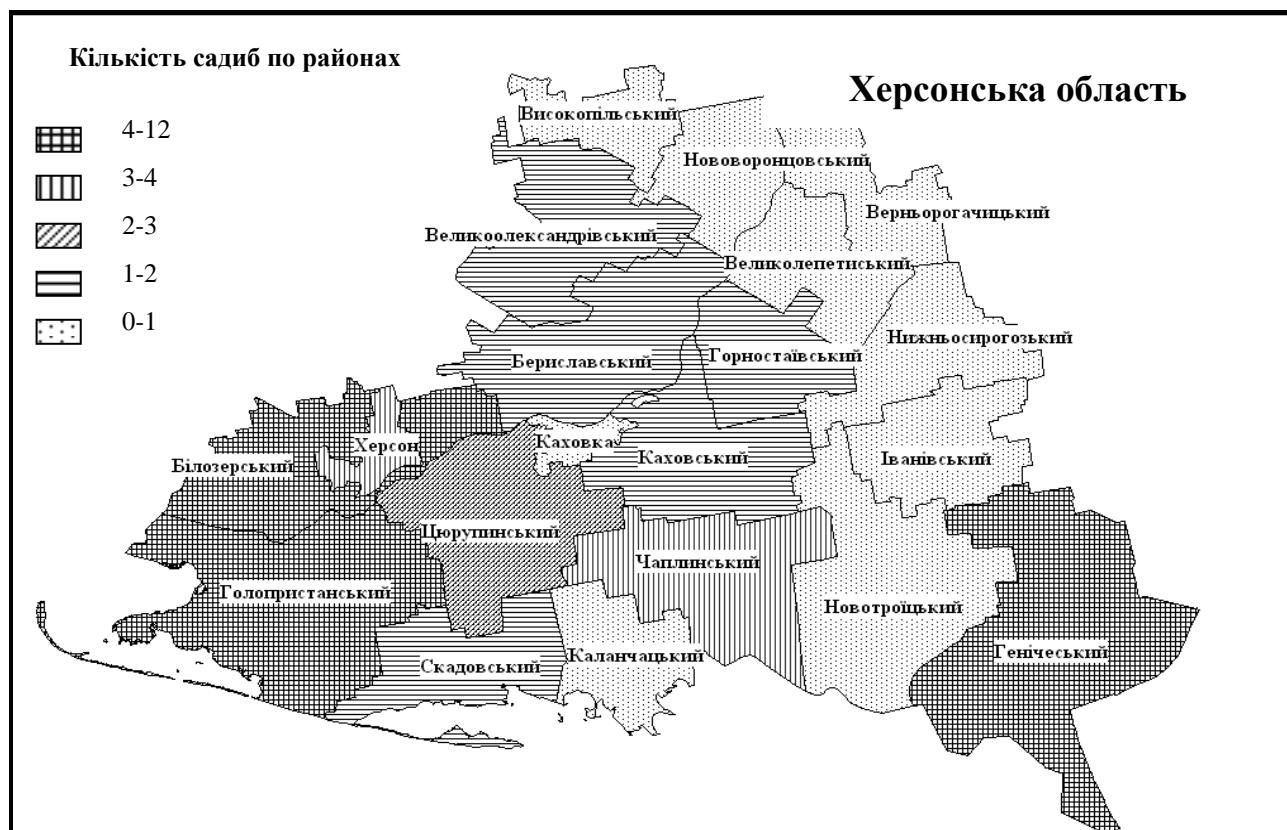


Рис 1. Кількість «зелених» садиб по районах Херсонщини [6]

Підтвердженням тенденції розвитку сільського зеленого туризму на Херсонщині є:

створення нових сільських туристичних продуктів (одноденний сільський туристичний маршрут "Старовинний соляний промисел" у с. Геройське);

розроблено новий проект – кластер "Зелені хутори Таврії. Проект частково реалізований. Загальна площа 100 га. Включає в себе об'єднання 45 островів, які спеціалізуються на певному виді народного промислу, де кожен відпочиваючий зможе обрати заняття собі до вподоби. Хутори будуть мати цікаві назви: Ковальський, Гончарний, Козацький, Рибацький, Казковий, Циганський та ін. Основною концепцією проекту є гармонійне об'єднання культурно-просвітницької, екологічної і розважально-ігрової складової на базі синтезу історії краю, екології і сучасного мистецтва для розвитку туризму [2].

видавання вісника "Оберіг Херсонщини" та кілька путівників з сільськими туристичними маршрутами та фестивалями на Херсонщині;

За чотири роки членами кооперативу започатковано 4 щорічних сільських фестивалі: Солі та риби, Старі Баби, Дніпро-Бузькі вечорниці, Рибальченська толока та розроблено 5 сільських туристичних маршрутів: Старовинний соляний промисел, Червоний маяк, Олександрівські скелі, Горностаївські святині, Заповідний лиман;

проводяться різноманітні форуми, регіональні виставки, конференції, фестивалі (Чорноморські ігри у місті Скадовськ, Купальські зорі у місті Гола Пристань), семінари та інші заходи, з метою формування іміджу Херсонщини. [3]

Розвиток сільського туризму – вдале вирішення багатьох проблем, які сьогодні є актуальними для мешканців сіл та суспільства загалом, а саме спрямований на охорону та розвиток природи та культурно-історичної спадщини, а також подолання характерного для України сезонного характеру туристського продукту.

Список використаних джерел

1. Обласна програма розвитку туризму та курортів у Херсонській області на 2011-2015 роки
2. Астана Зіемеле. Аналіз сучасного стану та перспективи розвитку сільського зеленого туризму в Україні // Туризм сільський зелений . - 2004. - №1.
3. Журнал туризм сільський зелений , – 2007. - К.
4. <http://uct.artkavun.kherson.ua/> – Управління культури Херсонської обласної адміністрації – [Електронний ресурс]
5. <http://www.oda.kherson.ua/> – Сайт Херсонської обласної державної адміністрації – [Електронний ресурс]
6. <http://kultura.pp.ua/> – відділи культури державних районних адміністрацій Херсонської області – [Електронний ресурс]
7. <http://agroprom-ua.com/article/310> – Агропромисловий портал – [Електронний ресурс]

Економіко-географічні особливості розвитку промислового комплексу м. Конотоп

¹Озга Т.М., ¹Корнус О.Г., ²Горбовцов Г.М.

¹ Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка

² Відділ освіти Путивльської райдержадміністрації Сумської області

Промисловість здавна відігравала важливу роль в економіці міста. Ще у 1869 р. тут були відкриті залізничні майстерні, а на початку ХХ ст. в місті нараховувалося 35 промислових підприємств [4]. На сьогодні це один з найбільших промислових центрів Сумської області та великий залізничний

вузол, що забезпечує вантажні та пасажирські перевезення за 7 напрямками: Московському, Київському, Харківському, Гомельському, Курському, Полтавському, Вітебському [5]. За роки ХХ ст. у місті сконцентровано значний економічний потенціал – це багатогалузева промисловість, потужний будівельний комплекс, достатньо розвинута структура комунального господарства, транспорту, сучасного зв'язку, банківських та інших установ, що дозволяє забезпечити умови для ефективного розвитку економіки міста.

Однак, відомі негативні економічні тенденції, що мали місце наприкінці ХХ – на поч. ХХІ ст. в Україні не оминули це місто, особливо його промисловий сектор. За період з 2005-2012 рр. спостерігалось як зменшення кількості підприємств, так і зниження обсягів реалізованої промислової продукції (рис. 1). Найбільший його спад припав на період 2006-2007 рр. У 2009 р. ситуація змінилася на краще, однак зростання не досягло докризового рівня, більше того, протягом останніх років спостерігається нове зниження обсягів реалізованої продукції. Незважаючи на це, за підсумками 2014 р. м. Конотоп посідає третє місце серед міст області за вартістю виробленої продукції [6]. Промисловий комплекс міста характеризується достатньо диверсифікованою структурою. Найбільшу питому вагу у загальних обсягах виробництва по місту мають підприємства машинобудівельної галузі (65%), харчової (15,6%) та легкої (3%) [3].

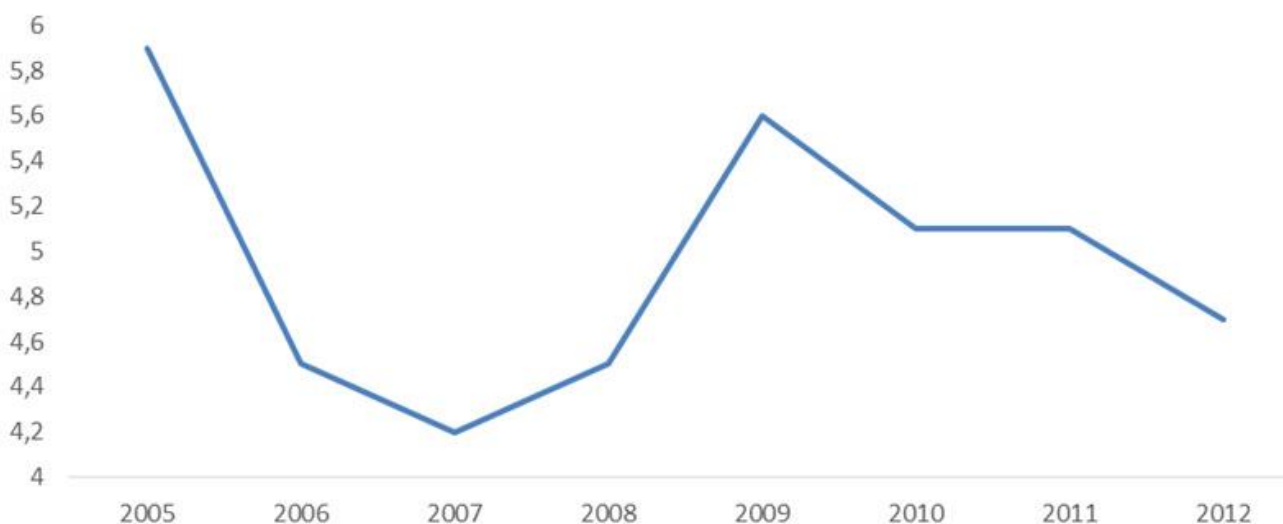


Рис. 1. Обсяг реалізованої промислової продукції у м. Конотоп протягом 2005-2012 рр. (%) (побудовано за даними [8])

Найбільш масштабною є машинобудівна галузь, яка представлена такими підприємствами як ТОВ «Мотордеталь-Конотоп», ДП «Авіакон» [7; 9], ВАТ «Конотопський арматурний завод», ТОВ НВО «Червоний металіст». Разом з тим, машинобудування зазнало чи не найбільших втрат. З промислової карти міста зникли або призупинили активну діяльність машинобудівні ТОВ «КЗРДП», Конотопський механічний завод ХДАВП, ТОВ «Конотопський ливарно-механічний завод» та завод «Побутрадіотехніка».

Харчова промисловість міста представлена такими підприємствами як філія «Конотопський молзавод ТОВ МалКатранс», ВАТ «Конотопський хлібокомбінат» (виробляється 8 видів хліба, 12 видів булок, 4 види сухарних виробів та 5 видів бубличних виробів), ВАТ «Конотопм'ясо» та Конотопський рибцехом ВАТ «Сумирибгосп».

У м. Конотоп також діють підприємства легкої промисловості – ПП «Фабрика ЛНІЯ» (шиє одяг та вироби з хутра), Конотопське Учбово-виробниче підприємство УТОГ (українське товариство глухих та глухонімих), що виготовляє речове майно для силових структур Міністерства оборони України, спортивний одяг, широкий асортимент спецодягу та інших швейних виробів). Як і в інших галузях, так і в легкій промисловості не обійшлося без втрат. Наприклад, у 2003 р. була закрита ВАТ Конотопська швейна фабрика «Силует», яка активно співпрацювала з американськими та канадськими фірмами.

Також на території міста діє одне підприємство хімічної промисловості – ЗАТ «Радуга», яке виготовляє продукцію дитячого асортименту: акварельні та гуашні фарби, пластилін і синтетичні миючі засоби.

Лісова та деревообробна промисловість представлена двома промисловими підприємствами – ТОВ «Укрмеблісервіс» (проектуює та виробляє офісні меблі та меблі для дому), ТОВ «Тара-сервіс» (виготовляє тару та упаковку з гофрокартону, які реалізує на ринках України). Натомість провідне підприємство галузі – ВАТ «Конотопський деревообробний завод» у 2009 р. збанкрутував.

Ще однією галуззю, підприємства якої розміщені в місті, є будівельна промисловість, яка спеціалізується на виготовленні залізобетонних виробів (ВАТ «Конотопський завод залізобетонних виробів»).

Продукція вищезазначених підприємств добре відома не лише на території області, але і в Україні та за її межами. Близько половини виробленої продукції, особливо продукція машинобудування, експортується більш ніж у 30 країн світу, в тому числі країни СНД, Західної Європи,

Америци, Азії, Африки. До основних країн експортерів можна віднести: Білорусь, Казахстан, Німеччину, Польщу. Географічне розташування міста створює сприятливі умови для розвитку зовнішньоекономічних зв'язків підприємств з прикордонними країнами. Місто підтримує зовнішньоекономічні зв'язки в рамках укладених угод про співробітництво з м. Яличифтлік (Туреччина), повітом Свідник (Польща), м. Мездра (Болгарія), м. Скокки (США) [2; 3].

Підсумовуючи вищевикладене можемо сказати, що промисловий комплекс м. Конотоп зазнав суттєвих втрат як у кількості підприємств, так і в галузевій структурі, яка стала біднішою. Більшість заводів почали закривати цехи і зменшувати обсяг виробництва. Деякі підприємства знаходяться на межі закриття або проти них порушена процедура банкрутства. На нашу думку, м. Конотоп перестав відповідати деяким критеріям виділення промислового вузла.

До проблемних питань розвитку промислового комплексу міста варто віднести значне зростання витрат підприємств у зв'язку з необхідністю здійснення модернізації та технічного переоснащення, необхідність впровадження енергозберігаючих технологій через суттєве зростання цін на енергоносії, несвоєчасне повернення податку на додану вартість підприємствам-експортерам. Промисловість міста потребує перебудови за рахунок створення нових високотехнологічних виробничих потужностей для досягнення сталих темпів розвитку інноваційного виробничого потенціалу.

Для подолання названих негативних рис варто стимулювати і розвивати науково-технічний та виробничий потенціал промислового комплексу міста, запроваджувати нові напрями розвитку промисловості враховуючи вигідне транспортно-географічне положення, оновлення й нарощення основних засобів. Слід звернути особливу увагу на наукоємні галузі, які потребують висококваліфікованих працівників (електротехнічне, електронне, авіаційне, енергетичне, хімічне, важке машинобудування тощо), яких є достатньо у складі міських трудових ресурсів.

Список використаних джерел:

1. Бізнес-гід [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://business-guide.com.ua/enterprises?o=504>
2. Зовнішня торгівля Сумської області товарами та послугами у 2011 році. – Суми : Головне управління статистики у Сумській області, 2012. – 171 с.
3. Інвестиційний паспорт Сумської області (Державне агентство з інвестицій та управління національними проектами України) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.ukrproject.gov.ua/sites/default/files/upload/sumi_dlya_saytu_1.pdf.

4. Конотоп: від сивої давнини, до сьогодення. Історія міста Конотоп [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://konotop.in.ua/stor-ya-m-sta-konotop>
5. Корнус А. О. Географія Сумської області: природа, населення, господарство / [Корнус А. О., Удовиченко І. В., Леонтьєва Г. Г., Удовиченко В. В., Корнус О. Г.]. – Суми: ФОП Наталуха А. С., 2010. – 184 с.
6. Обсяг реалізованої промислової продукції за основними видами діяльності по Сумській області за 2014 рік / Експрес-випуск № 24 від 31.01.2015 р. – Суми : Головне управління статистики у Сумській області, 2015. – 2 с.
7. Офіційний сайт ДП МОУ «Конотопський авіаремонтний завод «АВІАКОН» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.aviakon.com/>
8. Статистичний щорічник Сумської області за 2012 рік. – Суми : Головне управління статистики у Сумській області, 2013. – 671 с.
9. Сумская ОГА, «Мотор-Сич» и «АВИАКОН» подписали меморандум о вертолетостроении // Крылья авиации [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.wing.com.ua.

Оцінка рекреаційно-туристичної привабливості Хмельницької області (за матеріалами соціологічного дослідження)

Рибій А.О.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Rybii-Alina@rambler.ru

Успішна діяльність будь-якого підприємства на ринку значною мірою залежить від привабливості товарів чи послуг, які воно пропонує. У туризмі, як і в будь-якій іншій галузі економіки, для забезпечення ефективної діяльності та привертання уваги потенційних споживачів, першою чергою, необхідно повною мірою поєднувати основні фактори виробництва: землю, капітал і трудові ресурси. Специфіка туристичної галузі зумовлена використанням туристичних ресурсів, наявність яких визначає профіль освоєння певної території. Як показує світовий досвід, туризм є однією з провідних ланок у розвитку економіки окремої держави. Туристична галузь є важливим чинником стабільного й динамічного збільшення надходжень до бюджету країни, а також сприяє збільшенню зайнятості населення, розвитку транспортної інфраструктури тощо [3].

Як і будь-яка інша галузь економіки туристична індустрія спрямована на максимально можливе задоволення потреб людини. Тож у процесі оцінювання туристичної привабливості території необхідно зважати на запити, мотиви, смаки та ступінь задоволення потреб потенційних туристів [1].

Рекреаційний (туристичний) регіон – група рекреаційних районів у межах певних територій, що характеризуються спільністю природних, історико-культурних ресурсів, єдиною інфраструктурою. Туристично-привабливою

можна вважати територію, яка користується популярністю у туристів і ця місцевість перетворюється у туристичний регіон [4].

Найважливішим фактором виробництва туристичного продукту є природні ресурси, які можуть використовуватися як об'єкти для рекреації (гори, ліси, моря, ріки, озера та прибережні зони водойм). Специфіка розвитку туристичної галузі конкретних країн та регіонів обумовлена наявними в їх межах природними ресурсами. До природних ресурсів, які використовуються в туристичній галузі, відносяться також мисливсько-риболовецькі угіддя, національні парки, заповідники, заказники, гідропарки, мінеральні води і лікувальні грязі. Натомість, туристичні ресурси, на відміну від рекреаційних ресурсів, за допомогою яких можна задовольнити потребу у відпочинку та рекреації, сприяють задоволенню ширшого кола потреб людини, серед яких спортивний азарт та паломництво [2].

Хмельницька область – один із регіонів України, що славиться своєю природою, історичними місцями, фортецями, архітектурними комплексами поміщицьких садиб тощо. Частина з них включені до туристсько-екскурсійних маршрутів як місцевого, так і загальнодержавного значення. Та поряд з цим Хмельниччина має ще чималий список різноманітних об'єктів, які могли б зацікавити гостей та мешканців області, сприяти активному відпочинку і пізнанню історії краю.

На сучасному етапі більшість регіонів України мають багаті та різноманітні туристично-рекреаційні ресурси, та вони не використовуються в повній мірі. Така тенденція стосується і Хмельницької області. В регіоні налічується 269 територій та об'єктів природно-заповідного фонду, в тому числі 8 пам'яток садово-паркового мистецтва, 3 заповідники, 9 музеїв із 3 відділами. На державному обліку перебуває 105 пам'яток археології, 2442 пам'ятки історії, 341 пам'ятка архітектури та містобудування, 474 пам'ятки монументального мистецтва [5].

Методика суспільно-географічного дослідження розвитку туризму в регіоні передбачає отримання інформації про стан регіонального ринку шляхом проведення соціологічного опитування населення щодо:

- 1) оцінки ресурсного та інфраструктурного потенціалу області;
- 2) оцінки рівня розвитку туризму та окремих його складових;
- 3) оцінки сприйняття населенням області ідеї розвитку туризму як однієї з прогресивних галузей економіки, особливо в кризовий період;
- 4) оцінки жителями України туристичних можливостей Хмельницької області.

Застосування соціологічних методів є етапом збору первинної інформації про стан туристично-рекреаційного розвитку і основою для подальших досліджень з динаміки та територіальної організації туризму в регіоні.

Далі наведені опрацьовані із застосуванням статистичних методів аналізу результати соціологічного опитування мешканців всіх районів Хмельницької області.

Структура респондентів за статтю склала: 56% жінки та 44% чоловіки. Переважаюча вікова група респондентів: від 18 до 25 років, мають середню та вищу освіту, а середній рівень доходів жителів становить менше 2000 грн. Це можна пояснити тим, що велику частку за соціальними групами становлять студенти. Люблять подорожувати близько 97% населення Хмельницької області, за метою подорожі найбільша частка людей віддають перевагу пізнавальному, культурно-розважальному та спортивному туризму, а за засобом пересування – пішохідному та автотуризму.

Також в результаті опитування було виявлено, що близько 88% жителів регіону надають перевагу відпочину в межах України, решта 12% – полюбляють подорожувати за кордон. Велика кількість мешканців області відвідали такі країни, як Росія, Польща, Чехія, Білорусь, Болгарія, Австрія, Німеччина, Угорщина, Туреччина та інші.

85% мешканців, які брали участь в опитуванні, здійснюють поїздки самостійно, решта з допомогою турфірм, до яких вони звертались за порадою знайомих (51%). Також 30% населення користуються послугами місцевих турфірм, а 25% – знаходять інформацію щодо надання послуг туристичними фірмами в інтернеті. На відпочинок в більшості випадків респонденти їздять один раз на рік.

Найбільш відомими туристськими об'єктами для жителів регіону є культурно-історичні пам'ятки. Так, значною історико-архітектурною спадщиною відзначаються у свідомості респондентів такі міста області: Зіньків (руїни замку, костел, дві синагоги, садибний будинок), Ізяслав (руїни замку, монастир, католицький та православний храми), Летичів (збереглися вежі колишньої фортеці, комплекс споруд домініканського монастиря, костел, пам'ятник У. Кармалюку), Сатанів (вежі колишньої фортеці, православний, католицький та іудейський храми), Старокостянтинів (замок, вежа домініканського монастиря, костел та церква). Місто Меджибіж відоме своєю фортецею, а також тим, що тут свого часу проповідував Бел Шлем Тов – засновник хасидизму. Вже наприкінці ХХ ст. тут було побудовано синагогу, а місто перетворилось на центр

паломництва євреїв. Але найвідомішим центром, що є найбільш відвідуваним туристами не лише в області, але й в Україні, є Кам'янець-Подільський. Відомим воно стало завдяки фортеці, що добре збереглась. Побудована на вершині каньйону, що утворила річка Смотрич, вона свого часу була добре укріпленою твердиною, а зараз перетворена на Національний історико-культурний заповідник. В самому місті збереглися численні культові, військові, адміністративні, торгові та навчальні споруди.

Також респонденти згадали оригінальні культові споруди, що збереглися в центрі гончарства – Адамівці, селах Жванець, Сутківці та старовинному місті Полонне. Палацово-парковими комплексами відомі селище Антоніни та село Самчики, яке носить статус історико-культурного заповідника. Свідком славних подій початку Визвольної війни 1648-1654 рр. стало село Пилява (колишні Пилявці), на околицях якого відбулась знаменита битва. Пам'ять про М. Островського, що колись працював тут, та його ушлюблений роман бережуть пам'ятні знаки та обеліски Шепетівки.

Згадали респонденти і про природно-рекреаційні ресурси Хмельниччини, зокрема джерела мінеральних вод поблизу Сатанова (маломінералізовані води типу "нафтуса") та в Полонському районі (радонові). Сатанів, розташований у долині р. Збруч, на схилах Товтр і є відомим бальнеологічним курортом серед населення області.

За результатами опрацювання матеріалів соціологічного опитування можна зробити висновок, що найбільш відомими, а отже і найбільш привабливими та перспективними для розвитку туризму місцями для жителів області є такі міста: Зіньків, Ізяслав, Летичів, Сатанів, Старокостянтинів, Меджибіж, Кам'янець-Подільський.

У той же час найпривабливішими для відпочинку респонденти визначають головні річки регіону: Дністер, Збруч, Південний Буг, Смотрич.

Крім антропогенних рекреаційних «паспортів», які віддзеркалюють традиційні відомості про територію, будь який регіон містить і приховані природньо-рекреаційні об'єкти, маловідомі факти, події або явища, про які іноді мовчать путівники. Перлиною природно-заповідного фонду Хмельниччини є карстова печера «Атлантида», розташована на схилі долини річки Збруч (поблизу с. Завалля, Кам'янець-Подільський район).

Мало хто згадав про Подільські Товтри – найбільший за площею природний парк України. Також респонденти взагалі не згадали про Дністровський каньйон – найдовший каньйон в Україні, що також частково розташований на території Хмельницької області. Зафіксована також

поодиноким згадка респондента про скелю-стовп «Голова витязя» (висота 16 м), що утворилась в вурочищі Стовпці в гирлі річки Смотрич (с. Устя, Кам'янець-Подільський район).

З вищесказаного можна зазначити, що досить гарною перспективою для регіону є розвиток водного курортно-лікувального, пішохідного, зеленого (сільського) і навіть спелеологічного туризму, з чим погоджується майже 95% опитуваних жителів.

В процесі опитування виявлені також проблеми розвитку туристично-рекреаційного комплексу, які можна згрупувати наступним чином:

- 1) недостатнє фінансування даного сектора економіки;
- 2) незадовільний стан транспортної інфраструктури;
- 3) низька якість обслуговування у закладах розміщення туристів;
- 4) незадовільний стан туристичних об'єктів та пам'яток природи;
- 5) слабка інформованість та обізнаність людей про туристичні можливості рідного краю.

Більшість зазначених проблем, на жаль, мають системний характер і притаманні більшості регіонів України, а от остання позиція може бути вирішена на регіональному і локальному рівнях і саме на збільшення інформації про власні туристичні ресурси, доступність такої інформації для більшості населення і має бути звернена увага місцевих органів влади, в першу чергу тих, які опікуються розвитком туризму.

Висновки. Результати соціологічного дослідження показали, що близько 45% респондентів вважають Хмельницьку область середньо-привабливою, 40% характеризують даний регіон привабливим для розвитку рекреаційно-туристської діяльності, решта 15% респондентів мають думку, що Хмельниччина не є привабливою для місцевого населення та приїжджих туристів.

Список використаних джерел

1. Зорин И.В. Менеджмент туризма. Туризм и отраслевые системы: учебник / И.В.Зорин, А.И.Зорин, Т.А.Ирисова и др. / Под ред. В.А.Квартальнова. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 272 с.
2. Кифяк В.Ф. Організація туристичної діяльності в Україні / В.Ф.Кифяк. – Чернівці: Зелена Буковина, 2003. – 312 с.
3. Чистов СМ. Державне регулювання економіки: навчальний посібник / С.М.Чистов, А.С.Никифоров, Т.Ф.Куценко та ін. – К.: КНЕУ, 2000. – 316 с.
4. Школа І.М. Менеджмент туристичної індустрії: навчальний посібник / За ред. проф. І.М.Школи. – Чернівці: ЧТЕІКНТЕУ, 2003.– 662 с.
5. Офіційний сайт головного управління статистики у Хмельницькій області / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.km.ukrstat.gov.ua>

Особливості території природно-заповідного фонду Чернігівщини, як один з аспектів дослідження рекреаційної діяльності

Світлична О.В.

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя

Svetlychnaa@ukr.net

Становлення рекреаційного ринку України потребує проведення детальних досліджень, оскільки використання рекреаційних ресурсів має базуватися на засадах ефективності та раціональності.

Особливим різновидом природних рекреаційних ресурсів є об'єкти природно-заповідного фонду (ПЗФ), адже вони створюються на базі найбільш цікавих та унікальних ландшафтів. Можна стверджувати, що всі території об'єктів ПЗФ мають рекреаційну цінність, тому вивчення територіальних особливостей рекреаційного потенціалу природно-заповідного фонду є одним із важливих аспектів дослідження рекреаційних ресурсів.

Природно-заповідний фонд Чернігівщини має відносно недавню історію: заказники для дичини з'явилися в 1923 р., а перші офіційно створені об'єкти – у 1958 р. Переважна ж більшість заповідних територій була сформована у 60-х роках ХХ ст. [5]. Проте це стосується невеликих за площею об'єктів, таких як заказники, парки, урочища та пам'ятки природи. Що ж до великих за розмірами заповідних територій, що мають найбільший рекреаційний потенціал, то вони почали з'являтися лише на початку ХХІ ст.: Ічнянський національний природний парк (НПП) та регіональний ландшафтний парк «Міжрічинський» – у 2002 р., Мезинський НПП – у 2006 р. [4].

Станом на 01.01.2013 р. природно-заповідний фонд Чернігівської області нараховував 656 об'єктів. Однак не всі об'єкти мають чітко визначені території, доступні для рекреаційного використання. Це пов'язано з низкою проблем.

По-перше, значні за розмірами об'єкти були створені відносно недавно, тому наразі важко чітко виокремити точні розміри території, доступної для рекреації. Наприклад, в Мезинському національному природному парку ще не проведено функціональне зонування, тому невідомо, яка частина площі з 31035,2 га буде закрита для відвідування і її ресурси стануть недоступними для рекреаційного використання.

По-друге, деякі із об'єктів увійшли до складу інших, більших за площею, але досі знаходяться в переліку, як самостійні одиниці, тому при простому додаванні кінцевий результат за рахунок повторення буде більший, ніж фактично існуючий. Так, наприклад, до складу Ічнянського парку входить

дендрологічний парк загальнодержавного значення «Тростянець» (204,7 га). Мезинський НПП було створено на базі заказників «Рихлівська дача» (789 га), «Мезинська Швейцарія» (154 га), урочищ «Криничне» (7 га), «Жуків яр» (118 га), «Зміївщина» (247 га), «Свердловський» (159 га), ботанічного заказника «Дубравка» (742 га) [2]. Разом з тим, за інформацією Департаменту екології та природних ресурсів Чернігівської обласної державної адміністрації, урочище «Криничне» має площу 36 га. Таким чином, лише його частина належить до території Мезинського парку і виключати його зі списку було б не доцільно.

У географічному відношенні забезпеченість Чернігівщини природоохоронними територіями нерівномірна. Вони виділені в різний час, різними відомствами та для різних цілей і не репрезентують у повній мірі ресурси території [1]. Звичайно, основою для рекреаційної діяльності є парки, проте заказники, парки-пам'ятки, урочища та інші об'єкти ПЗФ теж мають рекреаційне значення. Окрім того, вони складають основу для подальшого розширення заповідної мережі, створення нових крупних об'єктів, є своєрідним резервом заповідних рекреаційних ресурсів. Тому питання про територію, яку займають ці об'єкти, є надзвичайно важливим для виявлення можливостей і перспектив розвитку мережі природно-заповідного фонду Чернігівської області, та, відповідно, рекреаційної діяльності на території даної мережі (рис. 1).

Зменшення площі заповідних територій від периферії до центру області та у східному напрямку частково можна пояснити невеликими розмірами більшості східних районів порівняно з рештою. Проте деякі адміністративні райони мають досить велику територію, але площа природно-заповідних об'єктів в них складає лише декілька тисяч гектарів. Наприклад, Борзнянський район має площу територій ПЗФ 2004 га, а сусідній з ним Менський – 7486 га. Різницю в більш ніж в 5 тис. га можна пояснити ступенем освоєності ландшафтів, що в північних лісових районах та в болотистих заплавах річок менша, ніж в лісостеповій південній частині області.

Для області характерно розташування найбільших природних парків в районах із середнім рівнем заповідності території (див. рис. 1). Ті ж райони, в яких показник найвищий, не мають в складі свого природно-заповідного фонду таких крупних об'єктів. Тобто площа заповідних територій в них значна, але при цьому характерна висока роздрібненість, що негативно позначається на можливості використання їх ресурсів для потреб рекреації та туризму.

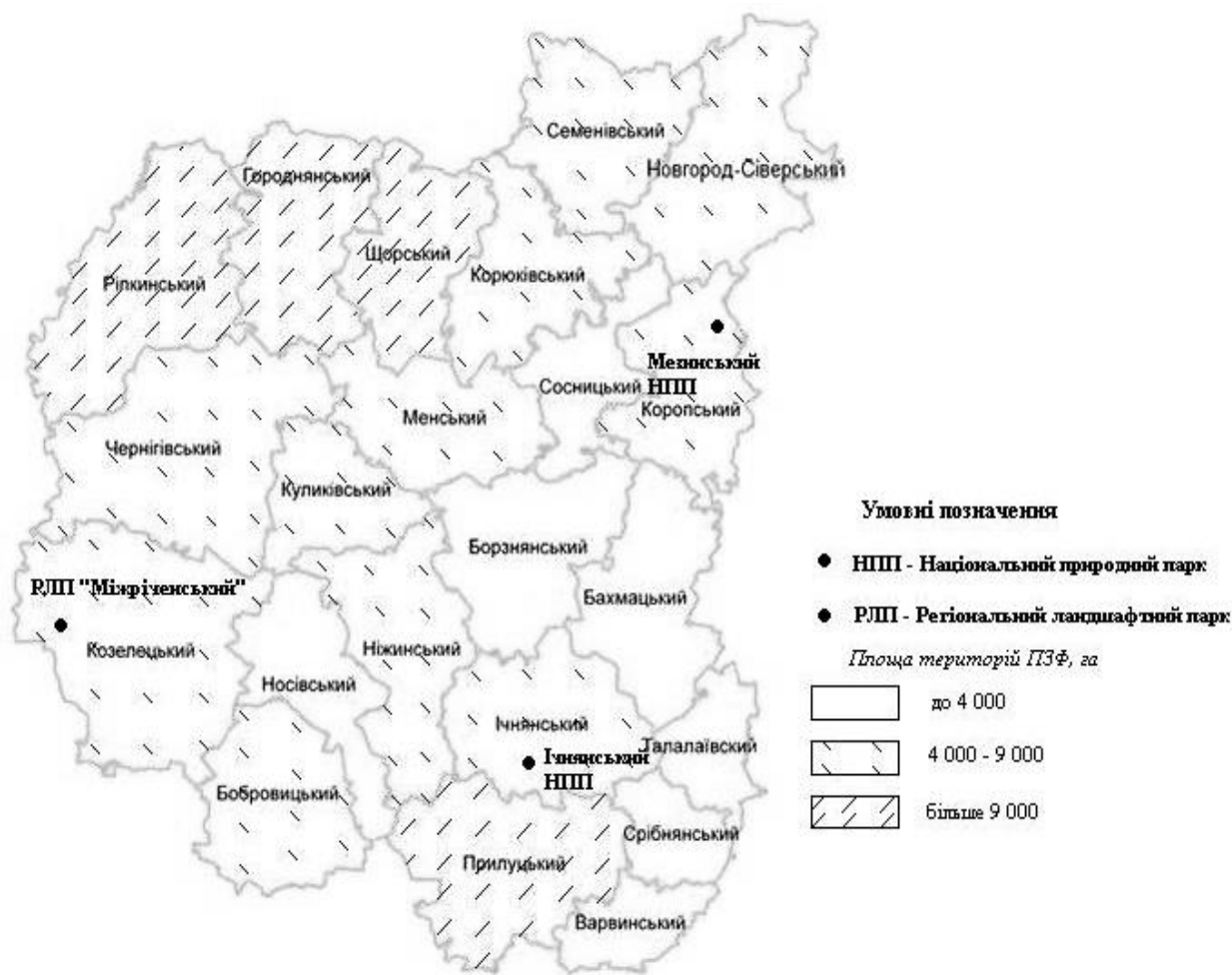


Рис. 1. Площа об'єктів ПЗФ Чернігівщини
(без урахування території найбільших об'єктів)*

* укладено за даними Державного управління охорони навколишнього природного середовища в Чернігівській області.

Таким чином, нерівномірне розташування об'єктів ПЗФ Чернігівської області, їх роздрібненість, перешкоджають комплексному використанню ресурсів для потреб рекреації та туризму. Низка проблем при з'ясуванні точних розмірів заповідних територій також є перешкодою на шляху до ефективного використання їх можливостей. Тому дослідження територіальних особливостей природно-заповідного фонду Чернігівщини є важливим аспектом на шляху до організації ефективної рекреаційної діяльності.

Список використаних джерел:

1. Андриенко Т.Л. Растительный мир Украинского Полесья в аспекте его охраны / Т.Л. Андриенко, Ю. Шеляг-Сосонко. – К.: Наукова думка, 1983. – 216 с.
2. Геоінформаційна система керування розподіленими базами даних природно-заповідного фонду Чернігівської області [Електронний ресурс] // Державне управління охорони навколишнього природного середовища в Чернігівській області. – Режим доступу: <http://eco23.gov.ua/pzf/index.html>

3. Любіцева О.О. Ринок туристичних послуг (геопросторові аспекти) / О.О. Любіцева. – К.: Альтерпрес, 2002. – 436 с.
4. Найбільші об'єкти ПЗФ Чернігівщини [Електронний ресурс] // Департамент екології та природних ресурсів Чернігівської обласної державної адміністрації. – Режим доступу: <http://eco23.gov.ua/index.php?id=najblsh-obkti-pzf-cherngvshhini&lang=ua>
5. Природно-заповідний фонд Чернігівської області / [Андрієнко Т.Л., Карпенко Ю.О., Донець І.П. та ін.]; під загальною ред. Карпенка Ю.О. – Чернігів, 2002. – 240 с.

Україна у міжнародному русі капіталів

Смаль В.В.

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя

Українська економіка гостро потребує інвестицій і намагається всіляко їх залучати. Але незважаючи на нестачу коштів для розбудови економіки, необхідності скорочення безробіття, залучення прямих іноземних інвестицій все ж не повинно йти за будь-яку ціну, скажімо, шляхом зниження природоохоронних стандартів, використання застарілих технологій тощо. Українському уряду, регіональним та локальним органам влади необхідні аналітичні та методологічні напрацювання, які б забезпечували їх необхідними підходами до обґрунтованого прийняття рішень щодо прямих іноземних інвестицій з урахуванням економічних, природоохоронних та соціальних засад сталого розвитку, сучасних світових тенденцій міжнародного руху капіталу. Це обумовлює актуальність міждисциплінарних досліджень світових інвестиційних процесів.

Обсяги прямих іноземних інвестицій у світі постійно зростають. Розміри накопичених упродовж років прямих іноземних інвестицій світу за період з 1985 до 2013 рр. зросли більш як у 25 разів: з 990 млрд до 25,5 трлн доларів [1]. Найбільшу частину світових іноземних інвестицій (63%) закумуляовано у розвинених країнах, третину – у країнах, що розвиваються і решту 3,64% – у країнах перехідної економіки.

Відповідно до статистичної інформації ЮНКТАД, загальний обсяг накопичених іноземних інвестицій в Україні станом на 2013 р. складає 76,72 млрд доларів [1]. Це дозволяє Україні посісти 51-е місце в світі, тоді як за чисельністю населення Україна займає 31-е, а за розміром ВВП – 42-е місце у світі. Загальний обсяг накопичених інвестицій у багатьох постсоціалістичних країнах Європи – більший, ніж у Україні. У Польщі він складає 252 млрд, у

Казахстані – 129,5 млрд, у Росії – 575,7 млрд доларів. Навіть у Румунії, яка більш як вдвічі менша за площею та чисельністю населення від України і є чи не найменш розвиненою країною Євросоюзу, обсяг залучених інвестицій перевищує український – 84,6 млрд доларів.

Загальний обсяг ПІ, розрахований на одну особу, в Україні також невисокий – 1696 доларів, тоді як у Естонії – величина даного показника близька до середньої по Євросоюзу (16773) і складає 16664 долари, в Чехії – 12705, в Угорщині – 11152, в Росії – 4030, у Грузії – 2690 доларів.

Частка України у світовому сукупному обсязі залучених інвестицій – 0,3%. У вивозі капіталу роль України буде ще менш відчутною – 0,037%, і в абсолютному виразі, станом на 2013 р., складає 9,74 млрд доларів, тоді як у Польщі – 55 млрд, в Угорщині – 39,613 млрд, Чехії – 21,4 млрд, Росії – 50,1 млрд, Казахстані – 29,1 млрд доларів.

Невисоке значення цього показника для України і в розрахунку на одну особу – 215 доларів, хоч в середньому по СНД він складає 2338 доларів, для Росії – 3509, Казахстану – 1771, Азербайджану – 957 доларів. У всіх країнах-членах ЄС, окрім Румунії, обсяг вивезеного капіталу у розрахунку на одну особу більший, ніж в Україні.

Багато аналітиків вважають, що існуючий рівень надходження іноземних інвестицій не відповідає економічному потенціалу України. Якщо Україна очікує на інвесторів, на довгострокові серйозні інвестиції – прозорість та абсолютна повага до верховенства закону, мають бути серед пріоритетів влади. Для економічної інтеграції з європейським ринком вкрай необхідні реформи інвестиційного та архаїчного податкового законодавства України.

Ці реформи необхідні для залучення не лише європейських, а й американських інвесторів, які можуть ухвалити рішення про інвестування до того, як країни Євросоюзу активують свою діяльність у цьому напрямку. Зростає значення співпраці із США і в контексті перспективи створення амбітного і взаємовигідного Трансатлантичного торговельного та інвестиційного партнерства між Європейським Союзом і США.

Список використаних джерел

1. United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) [Електронний ресурс]: – Режим доступу: <http://unctadstat.unctad.org/EN>

Развитие агроэкотуризма в приграничных регионах на примере Брестской и Гродненской областей

*Шарухо И.Н., Шадратов А.В., Заруцкий С.А., Захарова М.Е., Токарчук О.В.,
Токарчук С.М., Тупицына Н.Б., Фокеева Л.В., Скриган А.Ю.*

ОО «Белорусское географическое общество»

Географические исследования сущности туризма отличаются комплексностью, системностью и территориальностью. Изучение и повышение эффективности использования туристско-рекреационного потенциала (далее – ТРП) территории для многих регионов может стать важным шагом на пути оптимизации региональной структуры природопользования. В то же время развитие регионального туризма может решить проблему организации отдыха населения. Организация отдыха населения является важной социально-экономической задачей. Особенно актуально это в связи с ускорением ритма жизни, возрастанием физических, психологических и эмоциональных нагрузок. Рекреация является весьма прибыльной отраслью экономики, зачастую более выгодной, чем промышленность или сельское хозяйство. В последние годы одним из самых развиваемых видов предпринимательской деятельности в сельской местности становится агроэкотуризм (АЭТ), имеющий огромный потенциал для развития, так как растет спрос на его услуги, увеличивается число сельских жителей, желающих заниматься этим видом предпринимательства.

Исследование направлено на удовлетворение потребностей различных целевых групп:

- 1) хозяев агроусадеб (АУ),
- 2) потребителей туристских услуг,
- 3) региональных органов исполнительной власти;
- 4) общественных организаций.

В ходе исследования определены индикаторы устойчивого развития АЭТ областей, разработаны концептуальная модель ГИС «Развитие АЭТ в Брестской и Гродненской областях», методика атласной системы развития АЭТ, концепция атласа. Электронный атлас создан в программе *WebProject* (в формате *.html), которая обладает большим функционалом. Атлас «Факторы и особенности развития АЭТ в Брестской и Гродненской областях» имеет многоярусную и многоуровневую *структуру* (рис. 1).

Блоки атласа: 1. Главная страница (названия атласа, проекта, логотипы организаций, разработчики и др.). 2. Общие сведения («Пояснительная записка», «АЭТ», «Концепция», «Источники данных»). 3. Атлас (тематическое содержание). Раздел «АЭТ»: «Общая концепция и основные понятия», «Мировые модели развития АЭТ», схемы, таблицы.

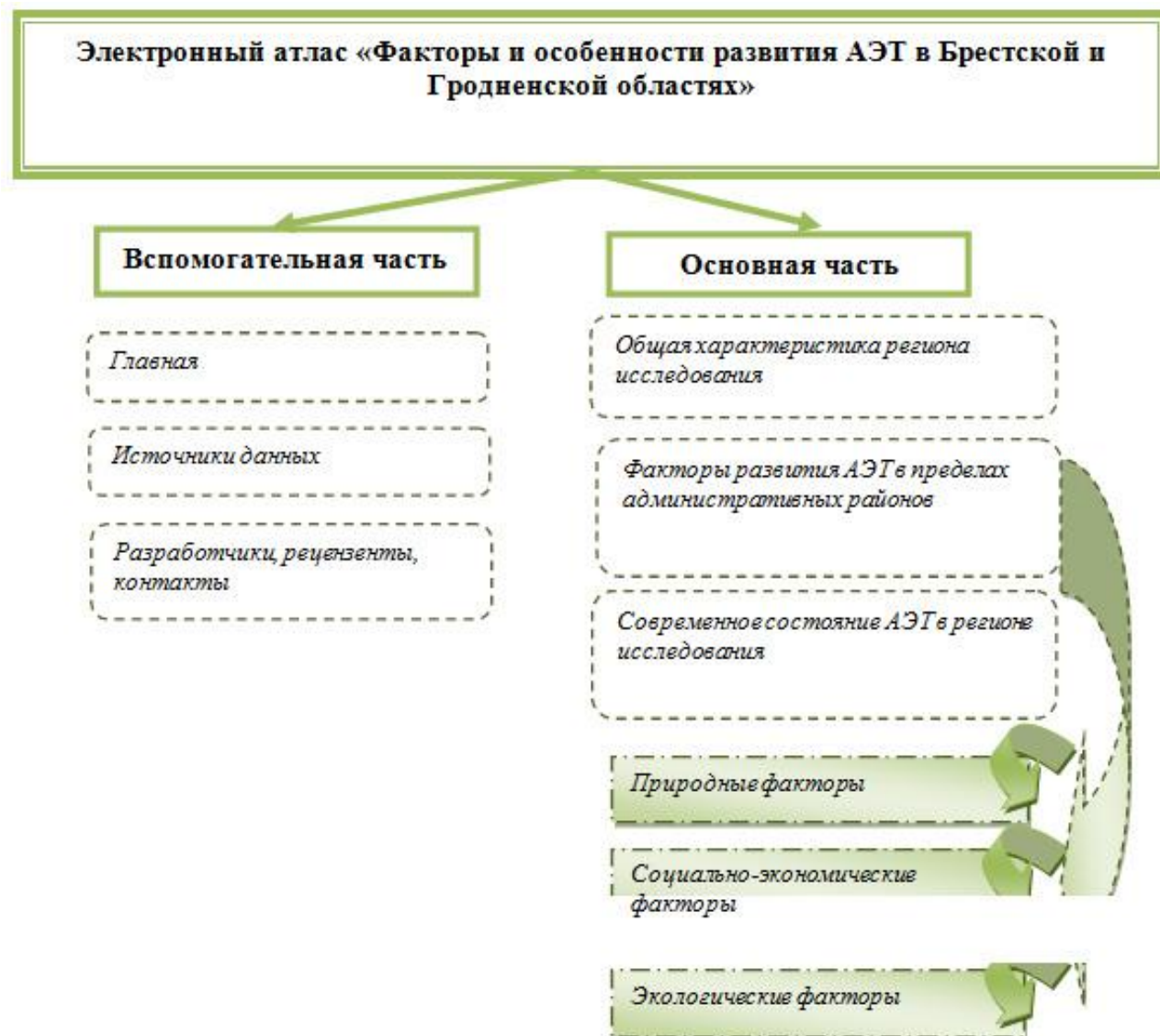


Рис. 1. Структура атласа «Факторы и особенности развития АЭТ в Брестской и Гродненской областях»

В собственно Атлас входят: «Общая характеристика пилотного региона» («Географическое положение и основные сведения о пилотном регионе», «Исторические особенности формирования пилотного региона», «Природа», «Население», «Промышленность», «Сельское хозяйство»,

«Транспорт», карты, картосхемы, таблицы, графики, диаграммы, фотографии), «Факторы развития АЭТ...» (природные, социально-экономические, экологические; таблицы с перечнем критериев, показателей, картосхемы изменения оцениваемых показателей в пределах административных единиц), «Особенности развития и современное состояние АЭТ...» («Туристские районы...», «История развития АЭТ» и др.).

Анализ ТРП районов для развития АЭТ позволил выявить основные характеристики (качественные и количественные; дифференцируются по факторам конкурентоспособности турпродукта по районам: культурно-исторический, природно-географический, инфраструктурный, социально-экономический) турпродукта предприятий АЭТ регионов.

Основные результаты. 1. Анализ основных компонентов природных условий и ресурсов выявил: условия исключительно выгодные для развития АЭТ, в т.ч. с ориентацией на иностранных туристов. 2. Предложен набор индикаторов, отражающих развитие АЭТ областей. Основные требования к индикаторам: релевантность, доступность для восприятия, гибкость адаптации к новым ситуациям, обоснованность и легкость для интерпретации, приспособленность к описанию межсистемных явлений, масштабность и динамизм, глобальность, достоверность и экономичность. 3. Разработаны концептуальная модель ГИС «Развитие АЭТ...», электронный атлас. 4. Территориальное распространение АУ исследуемого региона носит неравномерный характер: отмечается их тяготение к крупным городским центрам и туристским объектам; прослеживается четкая корреляция между численностью населения и количеством АУ. 5. Развитие объектов туристской инфраструктуры административных районов пилотного региона имеет неравномерный характер: наибольшее количество элементов туристской инфраструктуры сосредоточено в районах, примыкающих к крупным городам, а также обладающих значительным природным и культурным наследием; наименьшим количеством объектов туристской инфраструктуры обладают районы, удаленные от крупных урбанизационных и производственных центров и имеющие недостаточно развитую транспортную инфраструктуру. 6. Впервые для регионов проведена дифференциация культурно-исторического, природно-географического, инфраструктурного, социально-экономического факторов конкурентоспособности АЭТ по качественным и количественным характеристикам турпродукта АУ.

По результатам исследования было издано пособие «Региональные тенденции и факторы развития АЭТ Брестской и Гродненской областей» (Минск, 2015, 86с), подготовлена к публикации монография (русский английский) «Развитие АЭТ в приграничных регионах на примере Брестской и Гродненской областей».

Аналіз рекреаційних ресурсів Волинської області

В.Г. Юровчик

Волинський інститут післядипломної педагогічної освіти

Yurovschik@ukr.net

Вступ. На сьогодні поряд з традиційним використанням лісів все більшого значення набуває рекреаційне використання лісів, яке включає туризм і відпочинок, а також природоохоронну діяльність. З точки зору рекреаційного використання лісів найбільш важливими характеристиками є: лісистість, породний склад, бонітет, різноманітність ландшафтів рослинного покриву, його ярусність, фітонцидність, естетичність пейзажів, частота їх змінюваності, заболоченість територій, рельєф, наявність грибних і ягідних місць, водойм, транспортна та пішохідна доступність, наявність елементів рекреаційного благоустрою, медико-географічні особливості району. Рекреаційні ліси – це ліси, які забезпечують потреби населення у відпочинку й туризмі, а також є компонентом природних рекреаційних ресурсів. До лісових рекреаційних ресурсів, окрім самого лісу, відносяться також грибні, ягідні, мисливські та інші. Окрему категорію лісових ресурсів становлять також об'єкти природно-заповідного фонду, на території яких дозволена рекреаційна діяльність. Головну роль в рекреаційному плані відіграють власне ліси, які крім безпосереднього впливу на здоров'я людини, мають також інші рекреаційні властивості [1].

Характеристика рекреаційної діяльності Волинської області.

Волинська область за наявністю природних рекреаційних ресурсів належить до перспективних регіонів України. Область досить багата на природні рекреаційні ресурси, які сприяють формуванню власного рекреаційного комплексу, що з часом може дати відчутні прибутки.

Однією з важливих характеристик рекреаційних лісів є їх повнота. Спеціальні дослідження повноти лісів свідчать, що насадження з повнотою 0,5-0,7 займають 74,9% покритої лісом площі, низькоповнотні (0,3-0,4) – 1,1%, високоповнотні (0,8-1,0) – 24% площі покритих лісом земель. Найкращими умовами для відпочинку є ділянки насаджень із зімкнутістю крон 0,3-0,6. Тому всі біологічно стійкі ліси Волинської області, які володіють високою фітонцидністю, киснепродуктивністю та іншими властивостями, придатні для рекреаційного використання.

Значні рекреаційні ресурси Волинської області – це помірно-континентальний клімат, різноманітний ландшафт, ліси, густа мережа рік, велика кількість озер (220 великих і малих), серед яких найбільшим є Світязь, родовища лікувально-торфових грязей, сапропелів, джерела мінеральних вод, фітолікувальні запаси – все це сприяє організації відпочинку й туризму цілий рік [2]. За кордоном цей вид бізнесу є одним із потужних джерел поповнення регіональних бюджетів. На сьогодні найбільшу роль відіграє рекреаційне ведення господарства, особливо в лісах. Тому основними завданнями ведення лісового господарства в рекреаційних лісах Волинської області повинно бути: збереження і покращання якісного стану лісових масивів, підвищення їх захисних і санітарно-гігієнічних функцій, створення ряду рекреаційних комплексів [3].

Волинь давно завоювала заслужену славу прекрасного місця відпочинку, безпосереднього спілкування з незайманою природою, а також як центр санаторно-оздоровчого лікування. На території області розташовано: регіональний ландшафтний парк «Стохід – Прип'ять», природні заказники, пам'ятники садово-паркового мистецтва, а також понад 300 природоохоронних заповідних об'єктів. Поблизу кордону з республікою Польща та республікою Білорусь розташовується унікальний не лише в Україні, але й у всій Центрально-Східній Європі куточок Волинського Полісся – це Шацький Національний природний парк. Він вважається єдиним місцем, який не зазнав негативного впливу процесів урбанізації та індустріалізації. Парк був створений на базі озера Світязь й оточуючих його лісових масивів. Шацький Національний природний парк – зона рекреації для вітчизняних та зарубіжних туристів, а також значна площа водно-болотних угідь міжнародного значення. Він давно завоював заслужену славу прекрасного місця відпочинку, безпосереднього спілкування з незайманою природою, а також як центр

санаторно-оздоровчого лікування. Фітонцидні якості насаджень здатні забезпечувати зниження кількості бактерій і мікробів у лісовому повітрі, поліпшувати санітарно-гігієнічні умови відпочинку. В цілому у волинських лісах створюються оптимальні умови для відпочинку населення, його оздоровлення та санаторного лікування [4].

Територіальне поєднання лісових масивів та озерних акваторій є унікальним підґрунтям для формування в області лісової та озерної рекреаційної систем. Це дасть змогу оптимізувати процеси лісоводокористування. Прикладом цього є створення в області Шацького національного природного парку. У загальному всі біологічно стійкі ліси області, які володіють високою фітонцидністю, киснепродуктивністю та іншими властивостями, придатні для рекреаційного використання. Також на базі природних рекреаційних ресурсів сформовано рекреаційну структуру Волині, що охоплює відповідні комплекси, зони та пункти. Тому в умовах ринкової економіки використання рекреаційного потенціалу області повинно пов'язуватись з рекреаційними потребами та рекреаційною місткістю території. Потребою сьогодення є формування цивілізованого підходу до організації рекреаційного природокористування на даній території. Також актуальним є запровадження механізмів високоефективного використання рекреаційного фонду. Подальший розвиток лісорекреаційної справи на території Волинської області передбачає збереження і покращання стану унікальних лісових масивів, створення ряду рекреаційних комплексів. Наприклад, [5] для збереження природних багатств Волинської області, які мають велику науково-пізнавальну цінність, значний потенціал для організації оздоровлення і відпочинку у даний час розробляється програма створення на базі Шацького Національного природного парку вільної економічної зони рекреаційного типу „Світязь”, що ставить за мету забезпечення оптимальних умов для залучення іноземних інвестицій і зарубіжних технологій у реконструкцію і модернізацію існуючої оздоровчо-лікувальної інфраструктури, зміцнення її матеріально-технічної бази, спорудження нових об'єктів (баз відпочинку, санаторіїв, туристичних центрів тощо) на основі раціонального екологічно безпечного природокористування, з мінімізацією негативного впливу на навколишнє середовище.

Висновок. Таким чином рекреаційна галузь є однією з найперспективніших галузей, розвиток якої дасть можливість отримати

міжнародні інвестиції, стимулювати підприємницьку діяльність, кардинально поліпшити соціально-економічну ситуацію у Волинській області.

Список використаних джерел

1. Генсирук С.А., Нижник М.С., Возняк Р.Р. Рекреационное использование лесов. – К.: «Урожай», 1987. – 247 с.
2. Зубчук К.В. Ландшафтний парк „Прип’ять - Стохід”: як зберегти те, що ще не змарновано // Волинь. – 2004. – № 10. – 20 січня. – С. 2.
3. Коцан Н.Н. Шляхи рекреаційного використання лісів Волині // Велика Волинь: Минувле і сучасне. (Матеріали міжнародної науково-красназавчої конференції). – Хмельницький, 1994.
4. Павліха Н.В., Голян В.А. Оптимізація використання та охорони природних ресурсів: регіональний контекст. – Луцьк.: „Надстир’я”, 2002. – 120 с.
5. Павлов В.І., Черчик Л.М. Рекреаційний комплекс Волині: теорія, практика, перспективи. – Луцьк.: „Надстир’я”, 1998. – 124 с.
6. Рысин Л.П. Оптимизация рекреационного лесопользования (статья). – М.: «Наука», 1990. – 117 с.

ЗМІСТ

ЖИТТЄВИЙ І НАУКОВИЙ ШЛЯХ Г.М. ВИСОЦЬКОГО

<i>Корнус А.О., Нешатаев Б.М.</i> Життєвий і науковий шлях Г.М. Висоцького (1865-1940).....	3
--	---

ВИВЧЕННЯ І ОХОРОНА ЛАНДШАФТНОГО, ЦЕНОТИЧНОГО ТА ВИДОВОГО РІЗНОМАНІТТЯ

<i>Бородіна К.І., Товстика О.В.</i> Залежність ґрунтоутворюючої діяльності <i>Lumbricus terrestris</i> від внесення органічних добрив	8
<i>Бороменський Д.О., Коломоєць О.С., Регада Л.В., Щербакова Ю.В., Джаган В.В.</i> Мікобіота національного природного парку «Кременецькі гори»	11
<i>Бублик Я.Ю.</i> Діатрипові гриби (Diatrypaceae) лісових екосистем національного природного парку «Сколівські Бескиди».....	16
<i>Бур'ян З.В., Трохимець В.М., Подобайло А.В.</i> Фауністичний склад літорального зоопланктону річки Удай у межах НПП «Пирятинський».....	19
<i>Василюк О.В.</i> До історії видової охорони в Україні (1912-1932).....	22
<i>Вініченко І.С.</i> Водно-болотяні птахи ставків Краснопільського району Сумської області.....	27
<i>Говорун О.В., Золота Л.В.</i> Мурашки (Insecta, Formicidae) території ландшафтного заказника «Козакова долина» Тисменицького району Івано-Франківської області	30

Говорун О.В., Фірман Л.О., Пазинич І.М. Результати дослідження збору медвяної роси мурашками <i>Formica rufa</i> (Linnaeus, 1761) (Hymenoptera, Formicidae) в листяному лісі	33
Гоженко К.В. Перспективи та передумови дослідження біорізноманіття в умовах Гетьманського національного природного парку	37
Гришан Т.В. Облігатнопаразитні фітотрофні мікроміцети долини р. Сула в межах Білопільського району Сумської області	42
Гроховська Ю.Р., Кононцев С.В. Систематична структура і ресурсний потенціал водної флори Стир-Горинської частини басейну Прип'яті	45
Ємець О.М. Гельмінтофауна диких канід Північно-Східної України	49
Іванець О.Р. Таксономія та еколого-морфологічна характеристика роду <i>Ceriodaphnia</i> (Cladocera: Anomopoda) Українського Розточчя	52
Кириченко М.Б., Дериземля А.М., Данилків Я.М., Бабко Р.В. Асамблея турунів (Coleoptera, Carabidae) в умовах градієнту зволоженості	56
Книш М.П., Скляр О.Ю. Спостереження «червонокнижних» видів хребетних тварин у зоні діяльності Гетьманського НПП у 2010-2015 рр.....	59
Ковальчук О.М. Особливості формування прісноводної іхтіофауни у пізньому кайнозої півдня Східної Європи.....	63
Козурак А.В., Антосяк Т.М. Скельна флора лісового поясу заповідних масивів Карпатського біосферного заповідника.....	66
Кориняк С.И. Мониторинг фитосанитарного состояния растений поражаемых грибами рода <i>Alternaria</i> в Национальном парке «Припятский»	70
Коритнянська В.Г., Попова О.М. Облігатнопаразитні фітотрофні гриби Чигринської балки (Березівський район Одеської області).....	74
Кохан Т.П. Грунтово-біоценологічні дослідження природних екосистем на південному сході України	78
Крицька Т.В., Левчук Л.В., Чабан К.В., Возіанова Н.Г. Теоретичні основи формування сталих рослинних угруповань інтродуцентів з використанням колекційного фонду ботанічного саду	83

Латишева О.О., Литвиненко Ю.І. Облігатнопаразитні мікроміцети гідрологічного заказника загальнодержавного значення «Хухрянський» (Україна).....	87
Литвиненко Ю.І., Степановська Н.В. Види <i>Podospora</i> Ces. та <i>Schizothecium</i> N. Lundq. на території долини р. Сула (Сумська область, Україна).....	90
Мартиненко А.П., Крук Є.І. Оцінка стану зелених насаджень в скверах м. Кіровограда.....	93
Мартиненко В.Г., Загорбенська О.В. Збереження степових екосистем в заказнику загальнодержавного значення «Войнівський» у Кіровоградській області.....	95
Мерзлікін І.Р. Новий інвазійний вид ротань-головешка <i>Percottus glenii</i> Dybowski 1877 (Odontobutidae, Pisces) у водоймах Сумської області	98
Москалюк Б.І., Волощук М.І. Участь <i>Gentiana laciniata</i> Kit. ex Kanitz у фітоценозах Українських Карпат	101
Неведомська Є.О., Маруненко І.М. Інтродукція рослин у столичному дендропарку	104
Панченко С.М. Склад синузій весняних ефемероїдів у заплавних лісах Сеймського регіонального ландшафтного парку	109
Плига А.В. Загальні риси населення птахів свіжих сосново-дубових суборів Київського Полісся в гніздовий період	110
Семененко Н.І. Ліхеноіндикаційна оцінка якості атмосферного повітря м. Суми	113
Скакальська О.І. Колекція відділу <i>Polypodiophyta</i> у Кременецькому ботанічному саду	116
Статива А.І. Раритетні види рослин басейну річки Грунь.....	120
Шоль Г.Н. Охорона видів родини Nyacinthaceae Vatsch. флори України в колекціях Криворізького ботанічного саду	124

<i>Щербакова Ю.В., Джаган В.В.</i> Використання методів молекулярно-генетичного аналізу для ідентифікації проблемних таксонів та підтвердження видового статусу <i>Hydnotrya bailii</i> Soehner	128
---	-----

РЕКРЕАЦІЙНО-ТУРИСТСЬКИЙ ПОТЕНЦІАЛ ТА СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ДОВКІЛЛЯ

<i>Авраменко В.В., Сюткін С.І.</i> Суспільно-географічне дослідження екологічного впливу автомобільного транспорту на довкілля.....	134
<i>Бульба Ю.М.</i> Географія прямих іноземних інвестицій у Чернігівську область	139
<i>Вітер Р.М.</i> Сучасна структура рекреаційно-оздоровчих лісів Державного підприємства “Осмолодське лісове господарство”	142
<i>Гринасюк А.Р.</i> Естетичні ресурси національного природного парку “Прип’ять-Стохід”.....	147
<i>Данилюк В.І.</i> Загальна характеристика гірськолижного туризму в світі та Україні.....	150
<i>Дем’янчук І.П.</i> Демографічне старіння населення Тернопільської області: причини та наслідки	153
<i>Купач Т.Г., Панич А.В.</i> Аналіз туристсько-рекреаційного базису Херсонської області для розвитку сільського зеленого туризму	158
<i>Озга Т.М., Корнус О.Г., Горбовцов Г.М.</i> Економіко-географічні особливості розвитку промислового комплексу м. Конотоп	162
<i>Рибій А.О.</i> Оцінка рекреаційно-туристичної привабливості Хмельницької області (за матеріалами соціологічного дослідження)	166
<i>Світлична О.В.</i> Особливості території природно-заповідного фонду Чернігівщини, як один з аспектів дослідження рекреаційної діяльності.....	171

Смаль В.В. Україна у міжнародному русі капіталів	174
Шарухо И.Н., Шадраков А.В., Заруцкий С.А., Захарова М.Е., Токарчук О.В., Токарчук С.М., Тупицына Н.Б., Фокеева Л.В., Скриган А.Ю. Развитие агроэкотуризма в приграничных регионах на примере Брестской и Гродненской областей.....	176
Юровчик В.Г. Аналіз рекреаційних ресурсів Волинської області	179

Наукове видання

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ДОСЛІДЖЕННЯ ДОВКІЛЛЯ

*Матеріали VI Міжнародної наукової конференції,
присвяченої 150-річчю з дня народження академіка Г.М. Висоцького
20-23 травня 2015 р.
Том 1*

Суми: СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2015 р.
Свідоцтво ДК № 231 від 02.11.2000 р.

Відповідальний за випуск *Ю.І. Литвиненко*
Комп'ютерна верстка *О.Г. Корнус*

Збережено авторський стиль та орфографію

Здано в набір 30.04.15. Підписано до друку 08.05.15.
Формат 60x84/16. Гарн. New Times. Друк ризогр. Папір друк.
Умовн. друк. арк. 11,9. Обл.-вид. арк. 9,9.
Тираж 100 прим. Вид. №

СумДПУ імені А.С. Макаренка
40002, м. Суми, вул. Роменська, 87