

## ПЕРСПЕКТИВИ РОЗШИРЕННЯ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОЇ МЕРЕЖІ МИРГОРОДСЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ (УКРАЇНА)

<sup>1</sup>Смоляр Н. О., канд. біол. наук, доцент, <sup>2</sup>Ханнанова О. Р.,  
канд. біол. наук, доцент, <sup>3</sup>Мовчан В. В., учитель географії та біології,  
вчитель-методист, <sup>3</sup>Мезенцева Д. О., здобувачка середньої освіти

<sup>1</sup>*Національний університет «Полтавська політехніка  
імені Юрія Кондратюка», Україна*

<sup>2</sup>*Полтавський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр  
МВС України, Україна*

<sup>3</sup>*Березоволицький ліцей Петрівсько-Роменської сільської ради,  
Полтавська область, Україна*

**Анотація.** Природозаповідання є однією із сучасних природоохоронних концепцій, а розширення площі природно-заповідної мережі є актуальним завданням сьогодення в умовах євроінтеграції. Нами виявлено територію, досліджено біорізноманіття та запропоновано концепцію створення природно-заповідного об'єкту в межах долинно-річкової системи Хоролу на території Миргородського району Полтавської області, який може стати філією регіонального ландшафтного парку «Гадяцький». Досліджувана територія репрезентована вододільним яружно-балковим, схиловим, заплавлним та надзаплавлним піщано-боровим типами місцевості. Встановлено, що ландшафтна різноманітність досліджуваної території визначена природними умовами, які сприяли поширенню тут раритетних видів рослин, рідкісних угруповань. У природному рослинному покриві перспективної філії парку виділено такі комплекси: рослинність корінного схилу р. Хорол (нагірні діброви та лучні степи); рослинність заплави р. Хорол (заплавні ліси, луки, болота, водойми); рослинність надзаплавної піщано-бороваї тераси р. Хорол (переважно соснові ліси); рослинність яружно-балкової системи вододільного плато (лучні степи та байрачні ліси). Охарактеризовано соціологічну цінність ключової ділянки проектного об'єкту біля села Мелешки Миргородського району, а також ландшафтну і екологічну репрезентативність долинно-річкової системи Хоролу на півночі Полтавщини. Запропоновано зонування досліджуваної ділянки як філії регіонального ландшафтного парку «Гадяцький» із врахуванням проведеного на його території функціонального зонування. Встановлено, що створення в долині річки Хорол природно-заповідного об'єкту загальною площею близько 4,5 тис. га дозволить охопити ефективною охороною цінні екосистеми долинно-річкової системи Хоролу, здійснити

оптимізацію зонування території регіонального ландшафтного парку «Гадяцький», підвищити показник заповідності у Миргородському районі Полтавської області.

**Abstract.** Nature conservation is one of the modern nature preservation concepts, while expanding the area of the nature reserve network is an important objective today under European integration. We have identified the territory, studied biodiversity and proposed the concept of creating a nature reserve within the Khorol valley-river system in the territory of Myrhorod district of Poltava oblast, which may become a branch of «Hadyatskyi» regional landscape park. The studied territory is represented by the watershed, scarp-beam, slope, floodplain and suprafflood sand-pine terrain types. It was established that landscape diversity of the studied area is determined by natural conditions that contributed to the spread of rare plant species as well as rare groups. In the natural vegetation cover of the park perspective branch, the following complexes are distinguished: vegetation of the root slope of the Khorol River (mountain thickets and meadow steppes); vegetation of the floodplain of the Khorol River (floodplain forests, meadows, marshes, reservoirs); vegetation of the floodplain sand-pine terrace of the Khorol River (mainly pine forests); vegetation of the ridge-beam system of the watershed plateau (meadow steppes and biryar forests). Sozological value of the key part of the projected object near the village of Meleshky, Myrhorod district, as well as the landscape and ecological representativeness of the Khorol valley-river system in the north of the Poltava oblast, are characterized. Zoning of the studied area as a branch of the regional landscape park «Hadyatskyi» is proposed, taking into account the functional zoning carried out on its territory. It was established that creation of a nature reserve in the valley of the Khorol River with a total area of about 4.5 thousand hectares will enable effective protection of valuable ecosystems of the valley and river system of the Khorol, to optimize the zoning of the territory of the regional landscape park «Hadyatskyi», to increase protection index in Myrhorod district of Poltava oblast.

**Key words:** nature reserve network, nature reserve object, branch of regional landscape park «Hadyatskyi», flora, sozophytes, Poltava oblast.

Враховуючи набуття Україною в найближчій перспективі статусу кандидата в члени ЄС, збільшення площ природно-заповідного фонду є необхідною умовою подальшої євроінтеграції. Тож питання щодо розширення заповідних територій, у тому числі в межах адміністративних областей, є досить актуальним.

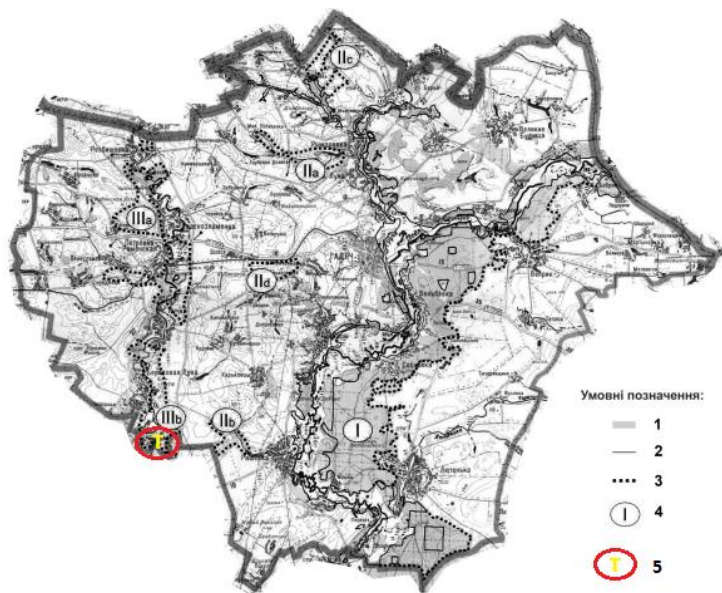
Сучасна оптимізована природно-заповідна мережа Полтавської області станом на 01.01.2023 (за інформацією Департаменту екології та природних ресурсів Полтавської облдержадміністрації) налічує 393 об'єкти природно-заповідного фонду загальною площею 142550,1915 га, що складає 4,96% від загальної площі області [17]. Актуальним завданням на сьогодні залишається збільшення показника заповідності в межах адміністративних районів та новостворених територіальних

громад Полтавщини за рахунок виявлення та дослідження місцевостей, перспективних для заповідання. Із цією метою нами здійснюються наукові розвідки на території Миргородського району. Найбільшим за площею і основним за природоохоронною значущістю природно-заповідним об'єктом регіону є регіональний ландшафтний парк (далі – РЛП) «Гадяцький», створений у грудні 2011 року на площі 12803,3 га в межах долини р. Псел в його середній течії

Цінними у науковому відношенні для розширення природно-заповідної мережі Миргородського району є території долинно-річкової системи Хоролу – правобережної притоки Псла (басейн р. Дніпро). Попередньо нами розроблено картосхему оптимізації природно-заповідного фонду в Гадяцькому районі (у 2020 році ввійшов до складу Миргородського району згідно нового адміністративно-територіального устрою України) шляхом оптимізації територіальної структури РЛП «Гадяцький» [20] (рис. 1), у якій відображено й територію долинно-річкової системи Хоролу (на карті ключові території Ша і Шб). Зокрема, досліджено систему байрачно-балкових урочищ на межиріччі Псла та Хоролу між селами Березова Лука й Рашівка та виявлено ряд созофітів [20]. На сучасному етапі картосхему уточнено (рис. 1) за рахунок ділянок поблизу села Мелешки Миргородського району, які досліджувалися авторами упродовж 2020-2022 років [7, 8, 10].

Рослинний світ долини річки Хорол досліджували Л. М. Гомля та Т. В. Дерев'яно, які наводять відомості й про раритетну фракцію флори території [4]. Нові рідкісні види для даної території вказуються О. В. Панченком [11, 13, 14, 15]. Він пропонує створити ландшафтний заказник на площі близько 60 га, до складу якого ввійде байрачний ліс «Петрів Байрак» та степова балка «Кабанівка» [15]. Дослідники Д. Р. Ночовна, О. В. Панченко, Д. А. Гамза описують місця зростання рідкісних видів рослин у заповідному урочищі «Яри-Загатки» [12]. Зазначимо, що всі вказані дослідники, окрім перших двох, це – члени шкільного гуртка «Географічне краєзнавство» в Березово-Луцькому ліцеї Петрівсько-Роменської сільської ради Полтавська області, які в різні роки проводили ботанічні розвідки та моніторингові дослідження рослинного світу на території перспективного для заповідання об'єкту під керівництвом вчителя географії та біології, одного із авторів цієї публікації, В. В. Мовчана. Про знахідки *Equisetum telmateia* Ehrh., який рідко зустрічається в Полтавській області, повідомляв місцевий краєзнавець М. Ф. Торяник [1]. Грабові ліси в околицях села Березова Лука Миргородського району досліджували О. М. Байрак, Н. О. Стецюк (Смоляр). Ними виявлено поодинокі екземпляри *Galanthus nivalis* L.,

про що вказує і В. В. Мовчан [9]. Перспективні для заповідання території лісових та лучних екосистем північніше села Ручки Миргородського району досліджував Д. А. Гамза [2, 3].



**Рис. 1. Картосхема оптимізації територіальної структури РЛП «Гадяцький»:**  
1 – межі Гадяцького району; 2 – межі РЛП «Гадяцький»; 3 – межі ділянок, пропонуваніх для включення до складу РЛП «Гадяцький»; 4 – структурні складові для включення до РЛП «Гадяцький».  
5 – територія дослідження біля села Мелешки

Однак, враховуючи відомості про проведені флоросозологічні та ландшафтні дослідження у середній течії р. Хорол та на суміжних територіях, зазначаємо наявність ділянок, перспективних для створення нових природно-заповідних об'єктів. За результатами оригінальних досліджень та опрацювання інформаційних джерел було розроблено орієнтовну картосхему проєктованого природно-заповідного об'єкту, що може стати філією РЛП «Гадяцький» (рис. 2). Його площа складає орієнтовно близько 4,5 тис га, а також 300 га має перспективна для заповідання ділянка на межиріччі Псла та Хоролу.

Зазначимо, що вказана площа є досить умовною, оскільки значною перешкодою для досягнення мети може стати погодження із

землевласниками та землекористувачами. Згідно публічної кадастрової карти [18], окрім приватних домогосподарств, тут наявні ділянки з такими типами власності як комунальна, державна та з невизначеним статусом. Цільове призначення територій державної власності та з невизначеним статусом – ведення лісового господарства, яким на даний час займається Краснолуцьке (ДП «Гадяцьке лісове господарство») та Комишнлянське (ДП «Миргородське лісове господарство») лісництва. До того ж, перспективна для заповідання територія знаходиться в межах трьох сільських рад: Сергіївської, Петрівсько-Роменської та Комишнлянської. Тож необхідне погодження з усіма трьома громадами. Обмежуватися територією лише Петрівсько-Роменської сільської ради не доцільно, оскільки порушуватиметься принцип цілісності географічної оболонки та взаємозв'язаності природних комплексів, будуть порушені зв'язки в екосистемах відповідних ділянок [9]. Тому адміністративні межі громад чи районів не мають стати перешкодою у заповідній справі.

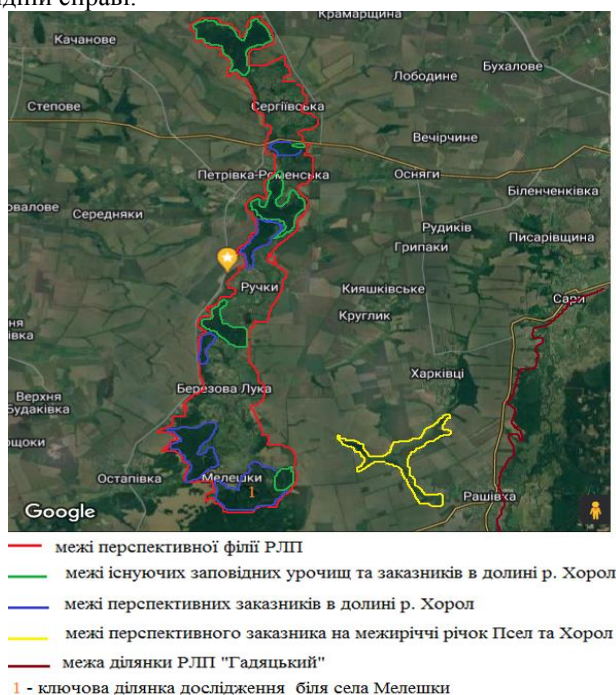


Рисунок 2 – Картосхема перспективної філії регіонального ландшафтного парку «Гадяцький»

У природному рослинному покриві досліджуваної території можна виділити такі комплекси: I – рослинність корінного схилу р. Хорол (нагірні діброви та лучні степи); II – рослинність заплави р. Хорол (заплавні ліси, луки, болота, водойми); III – рослинність надзаплавної піщано-борової тераси р. Хорол (переважно соснові ліси); IV – рослинність яружно-балкової системи вододільного плато (лучні степи та байрачні ліси).



Рисунок 3 – Байрачно-балкові урочища на межиріччі Псла та Хоролу

Досліджувана територія включає існуючі природно-заповідні території (заповідні урочища «Забрід», «Яри-Загатки», «Перевалкове», «Шпакове», пам'ятку природи «Дуб черешчатий», ботанічний заказник «Русиново-Дубина») та перспективні [2, 3, 6, 7, 8, 10].

Однією із ключових територій перспективного природно-заповідного об'єкту є ділянка в околицях с. Мелешки Миргородського району (рис. 2), яка знаходиться на крайньому півдні території Петрівсько-Роменської сільської ради. Заплава річки Хорол тут вирівняна, з окремими зниженнями на старичних ділянках та підвищеннями прируслового валу, репрезентована луками, водно-болотними угіддями та лісовими масивами. Правобережний корінний схил річкової долини зайнятий нагірними дібровами на сірих опідзолених ґрунтах.

Досить цікавими в межах долинно-річкової системи Хоролу є болотні відклади у вигляді торфу. Згідно опрацьованих архівних матеріалів [5] у 50-70-х роках ХХ століття на даній території розроблялося Велико-Сагське родовище. Утворенню торфу в даній місцевості сприяло меандрування річки. Завдяки цим процесам

утворилася значна кількість старорічищ, які з часом втратили зв'язок із руслом і перетворилися на озера. Надалі тривав процес їх заболочення, що й посприяло відкладенню торфу. За відомостями місцевих жителів села Мелешки Миргородського району, безпосередніх учасників торфовидобутку, вдалося встановити, що площа родовища була розділена на три приблизно рівні ділянки. На двох із них торф повністю видобутий, а третя ділянка залишилася нерозробленою, оскільки населення почало переходити на опалення будинків бурим та кам'яним вугіллям. Поновлення розробки родовища спричинить антропогенне навантаження на природні комплекси. Тому одним із шляхів збереження цінних лучно-болотних та лісових угідь є включення даної території до складу перспективного природно-заповідного об'єкту.

Окрім лучно-болотних угідь заплава досліджуваної території репрезентована вільшнями та кленово-дубовими лісами, які належать до Комишнянського лісництва Миргородського лісгоспу. Ліс має місцеву назву «Засага». На схід від нього знаходиться заповідне урочище «Перевалкове». На корінному схилі долинно-річкової системи Хоролу західніше від заплавного лісу знаходиться нагірна діброва. Тут, поряд із основними ценозоутворюючими породами *Quercus robur* L., *Tilia cordata* Mill., *Acer platanoides* L. досить поширеним є *Carpinus betulus* L., місцями з домінуючою участю в деревостанах. Цей вид знаходиться в регіоні на південно-східній межі свого суцільного поширення [23].

Під час досліджень лісових ценозів встановлено високу флоросозологічну цінність даної території. Виявлено сім рідкісних видів рослин, із яких два (*Allium ursinum* L. та *Listera ovata* (L.) R. Br.) включені до Червоної книги України [22], а п'ять – до регіонального списку [1] (*Chrysosplenium alternifolium* L., *Convallaria majalis* L., *Corydalis marschalliana* (Pall. ex Willd.) Pers., *Dentaria quinquefolia* M. Bieb., *Scilla siberica* Haw.).

Місцезнаходження *Listera ovata* виявлено біля невеликої затоки, яка є відгалуженням озера, утвореного на місці кар'єру. Попередньо, крім виявленого, вказується ще два локалітети даного виду на території колишнього Гадяцького району [2, 3].

Багаточисельні ценопопуляції *Allium ursinum* виявлено поблизу села Мелешки безпосередньо біля озера й в глибині лісу, навіть уздовж ґрунтової лісової дороги. На окремих лісових ділянках екземпляри вказаного виду зростають поряд із *Dentaria quinquefolia*, що охороняється в Полтавській області. Основні угруповання цього виду поширені на дещо сушіших ділянках заплавного лісу.





Рисунок 4 – *Allium ursinum* – домінант травостою весняного лісу



Рисунок 5 – *Listera ovata* у фазі бутонізації

Місцезростань *Chrysosplenium alternifolium* відомо лише декілька у Полтавській області. Одне з них знаходиться в притерасному вільшняку р. Псел, де попередньо запропоновано створити гідрологічний заказник [1]. Нами виявлено цей вид у лісі «Засага». Біля р. Хорол, крім вказаного локалітету, відомо про зростання *Chrysosplenium alternifolium* лише в Підгорянському лісі [2, 3].



*Convallaria majalis* на досліджуваній території зустрічається лише в декількох локалітетах, що підкреслює необхідність охорони. У вільшняку було виявлено ценопопуляцію папороті *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod. На дещо підвищених ділянках заплавного лісу обстежено ценопопуляції регіонально рідкісного виду *Corydalis marschalliana*, який представлений у цьому локалітеті багаточисельними ценопопуляціями.

На досліджуваній території зростає вікове дерево *Quercus robur*, яке пошкоджене дубовою губкою. Викликає занепокоєння можливість ураження інших дерев та знищення під виглядом санітарних рубок навіть здорових об'єктів, що підкреслює необхідність створення на досліджуваній ділянці природно-заповідного об'єкту та впровадження заходів екологічного менеджменту.

На території перспективного для заповідання об'єкту у межах лісових ценозів виявлено рідкісні синтаксони, включені до Зеленої книги України [19], – угруповання *Querceta roboris* з домінуванням *Allium ursinum* та *Querceta roboris* з домінуванням *Vinca minor*.

У нагірній діброві з участю *Carpinus betulus* виявлено зростання регіонально рідкісних видів *Vinca minor* L. та *Lamium galeobdolon* (L.) L. Зокрема, поодинокі екземпляри *Lamium galeobdolon* були виявлені в заплавному вільшняку. *Vinca minor* має на території дослідження суцільне масове поширення на значних лісових площах. Також, поряд із грабом, зростають поодинокі екземпляри *Cerasus avium* (L.) Moench. На узліссі нагірної діброви вдалося виявити місцезнаходження *Primula veris* L., який теж охороняється на Полтавщині.

Під час досліджень лучних ценозів на заплаві р. Хорол, яка межує з лісом «Засага», виявлено місця зростання чотирьох видів рослин, включених до Червоної книги України, – *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó, *D. fuchsii* (Druce) Soó, *Orchis palustris* Jacq., *Gladiolus tenuis* M. Vieb., а також чотири види – *Valeriana officinalis* L., *Inula helenium* L., *Nymphaea alba* L., *Potentilla palustris* (L.) Scop., які охороняються в Полтавській області.

Серед водних фітоценозів виявлено угруповання *Nymphaeeta albae*, включене до Зеленої книги України [19].

Таким чином, раритетна фракція флори на досліджуваній території складає 20 видів, шість із яких включено до Червоної книги України і чотирнадцять – до регіонального списку.

Із метою здійснення ефективних заходів природокористування на перспективній для заповідання та включення до складу РЛП території проведено її часткове структурування із врахуванням проблеми з зонуванням у РЛП «Гадяцький», «оскільки визначене

зонування не дозволяє забезпечити належний рівень охорони парку і ефективно проводити заходи екологічного менеджменту» [21]. Заповідна зона складає тут лише 8% від території парку. Тож дана ситуація враховувалася нами під час проєктування перспективної для включення до складу РЛП ділянки в долині річки Хорол. Так, на даний час у межах проєктованої території знаходяться чотири заповідних урочища («Шпакове», «Забрід», «Яри-Загатки», «Перевалкове»), пам'ятка природи («Дуб черешчатий») та один заказник («Русиново-Дубина») загальною площею 879 га, що складає 19,5% від усієї площі. Однак результати проведених наукових розвідок ключової ділянки біля села Мелешки вказують на існування й інших соцологічно цінних лісових, лучних, болотних, водних екосистем. Також у дослідженнях інших авторів запропоновано створення нових заказників: на північ від села Ручки – «Ручківський» (або ж об'єднання із заповідним урочищем «Забрід») [2, 3], на південь від села Березова Лука – «Березоволицький» [25], біля села Мелешки – «Мелешківський» (або ж об'єднання із заповідним урочищем «Перевалкове») [7, 8, 11]. Окрім того, доцільно розширити межі заповідного урочища «Яри-Загатки» між селами Ручки та Березова Лука, а також приєднати до ботанічного заказника «Русово-Дубина» заплавні ліси між селами Петрівка-Роменська та Сергіївка. Такий підхід ґрунтується не лише на соцологічній цінності території та необхідності збільшити заповідну площу, а й на аналізі топографічних карт минулого століття. Так, серед лісових масивів пропонуються до заповідання саме ті з них, які існували ще в 30-х роках минулого століття, оскільки саме ці ділянки упродовж тривалого часу зберігаються практично в незмінному вигляді. До того ж, питання збереження лісових екосистем є на даний час досить актуальним, адже за даними українського аналітичного порталу «Слово і Діло» внаслідок нападу росії, війною охоплено близько трьох мільйонів гектарів лісу в Україні. Приблизно 23,3 тисячі гектарів лісів випалено, частину з них втрачено [16]. Тож збереження лісів у регіонах, які не потерпали від окупації, є досить важливим, оскільки такий підхід зможе хоча б частково компенсувати їх втрати в зоні бойових дій [6]. За умови створення нових заказників, заповідна зона в межах проєктованого об'єкту становитиме близько 1700 га, а це майже 38% від усієї території.

До зони регульованої рекреації рекомендовано віднести острівки першої надзапальної (піщано-борової тераси) із штучними насадженнями *Pinus sylvestris* L. в околицях села Березова Лука Миргородського району. Одна із таких ділянок, на жаль, була вирубана в минулому десятилітті [6]. Тож, із метою запобігання подальшому зведенню потрібно вивести їх із господарського використання. Окрім

того, до зони регульованої рекреації можна включити нагірні діброви, які не ввійшли до заповідної зони, степові ділянки корінного берега р. Хорол та, частково, заплавні луки. На вказаних територіях можна закладати екологічні стежки, еколого-туристичні маршрути та здійснювати еколого-валеологічне просвітництво.

Значну частину перспективної для заповідання території займатиме й господарська зона, адже такі села як Ручки, Березова Лука та Мелешки повністю входять до її складу. Виносити їх за межі проєктованого об'єкту не бажано, оскільки тоді він матиме переривчастий характер.

Також, створений на межиріччі Псла та Хоролу заказник «Кабанівка» в межах Лютенської сільської ради, репрезентований байрачно-балковими урочищами, стане екологічним коридором між РЛП «Гадяцький» та його філією в долині річки Хорол.

Із 2019 року долинно-річкова система Хоролу в межах Полтавської області входить до Смарагдової мережі України [18], а отже й досліджувана ділянка теж є її складовою на даний час і потребує першочергової охорони.

Таким чином, створений природно-заповідний об'єкт у межах долинно-річкової системи Хоролу може стати філією регіонального ландшафтного парку «Гадяцький», дозволить охопити ефективною охороною лісові, лучні, лучно-степові, болотні та водні екосистеми з багатим природним й у його складі раритетним фіторізноманіттям, здійснити оптимізацію зонування уже існуючої поліфункціональної природно-заповідної території (РЛП «Гадяцький»), збільшити площу природно-заповідної мережі Миргородського району та Полтавської області.

#### **Використані інформаційні джерела:**

1. Байрак О. М., Стецюк Н. О. Атлас рідкісних і зникаючих рослин Полтавщини (2005). Полтава : Верстка, 248 с.
2. Гамза Д. А., Мовчан В. В. Еколого-географічна характеристика Підгоряньського лісу села Ручки Петрівсько-Роменської сільської ради (2021). Освітні та наукові виміри природничих наук [Електронний ресурс] : збірник матеріалів II Всеукраїнської заочної наукової конференції. Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка. С. 137–141.
3. Гамза Д. А., Мовчан В. В. Созологічна цінність лісових та лучних природних комплексів в середній течії річки Хорол (2021). Шості Сумські наукові географічні читання : збірник матеріалів Всеукраїнської наукової конференції. Суми. 2021. С. 85–88.
4. Гомля Л. М., Дерев'яно Т. В. Рослинність долини річки Хорол та її созологічні особливості (2016). Вісник проблем біології і медицини, 4 (1; 133) : 77–82.

5. Карта четвертичных отложений (1971). Масштаб 1:200000. Серия Днепровско-Донецкая, лист М-36-XVI. Киев.
6. Мезенцева Д. О., Мовчан В. В. Збереження лісових масивів біля села Березова Лука (2022). Збірник матеріалів III Міжнародної науково-практичної конференції «Екологія. Довкілля. Енергозбереження». Полтава : НУПП, 2022. С. 188–190.
7. Мезенцева Д. О., Мовчан В. В. Обґрунтування створення ландшафтного заказника поблизу села Мелешки (2021). Збірник матеріалів II Міжнародної науково-практичної конференції «Екологія. Довкілля. Енергозбереження», присвяченої 203-річчю Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». Полтава : НУПП, ПП «Астрия». С. 238–242.
8. Мезенцева Д. О., Мовчан В. В. Ризики й загрози біорізноманіттю природних комплексів біля села Мелешки та шляхи збереження й охорони (2022). Збірник матеріалів I Міжнародної науково-практичної конференції «Подолання екологічних ризиків та загроз для довкілля в умовах надзвичайних ситуацій – 2022». Полтава : НУПП. С. 405–408.
9. Мовчан В. В. До створення природного-заповідного об'єкту в межах ключової ділянки долинно-річкової системи Хоролу (2016). Пирятинські екологічні читання : м-ли наук.-практ. конф. К. : Талком. С. 57–59.
10. Мовчан В. В., Мезенцева Д. О. До створення ландшафтного заказника в південній частині Петрівсько-Роменської сільської ради (2022). Екологічна безпека держави: тези доповідей XVI Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених і студентів. К. : НАУ. С. 53–55.
11. Мовчан В. В., Панченко О. В. Створення ландшафтного заказника на межиріччі Хоролу та Псла між селами Рашівка та Березова Лука (2020). Екологія. Довкілля. Енергозбереження: м-ли I Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, присвячена 90-річчю Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». Полтава : НУПП. С. 152–155.
12. Ночовна Д. Р., Мовчан В. В. Рідкісна флора заповідного урочища «Яри-Загатки» (2018). Треті Сумські наукові географічні читання : м-ли Всеукраїнської наукової конференції. Суми. С. 143–144.
13. Панченко О. В. Передумови створення ландшафтного заказника на межиріччі Хоролу та Псла в південній частині Гадацького району (2019). Полтавшина – земля моя свята. Збірник кращих матеріалів X обласної краєзнавчої конференції учнівської молоді. Полтава : ТОВ «Фірма «Техсервіс». С. 198–201.
14. Панченко О. В., Мовчан В. В. До створення ландшафтного заказника в південній частині Гадацького району (2019). Четверті Сумські наукові географічні читання : м-ли Всеукраїнської наукової конференції. Суми. С. 71–77.
15. Панченко О. В., Мовчан В. В. Система байрачно-балкових урочищ на межиріччі Псла та Хоролу як перспективна природоохоронна територія в складі регіонального ландшафтного парку «Гадацький» (2021). Шості Сумські

наукові географічні читання : м-ли Всеукраїнської наукової конференції. Суми. С. 159–163.

16. Природа та війна: як російська агресія вплинула на довкілля URL: <https://www.slovoidilo.ua/2022/11/08/infografika/suspilstvo/pryroda-ta-vijna-yak-rosijska-ahresiya-vplynula-dovkillya> (дата звернення : 10. 11.2022)

17. Природно-заповідний фонд Полтавщини / Департамент екології та природних ресурсів Полтавської облдержадміністрації. URL: <http://eko.adm-pl.gov.ua/> (дата звернення : 26.12.2022)

18. Публічна кадастрова карта URL: [https://map.land.gov.ua/?cc=3754500.837711037.6487478.120161905&z=13&l=pcm\\_sm\\_merega,kadastr&bl=ortho10k\\_all&marker=3761628.590598629,6486503.54805127](https://map.land.gov.ua/?cc=3754500.837711037.6487478.120161905&z=13&l=pcm_sm_merega,kadastr&bl=ortho10k_all&marker=3761628.590598629,6486503.54805127) (дата звернення : 20.09.2021)

19. Рослинні угруповання Зеленої книги України. URL: <https://wownature.in.ua/articles/roslynni- uhrupovannia- zelenoi- knyhy- ukrainy/> (дата звернення : 10.05.2021)

20. Смоляр Н. О., Ханнанова О. Р. Концепція розвитку територіальної структури регіонального ландшафтного парку «Гадяцький» (Україна) (2016). Біологія та екологія, 2 (1) : 38–46.

21. Ханнанова О. Р. Флора, рослинність та соціологічна цінність регіонального ландшафтного парку «Гадяцький» : Дис. ... канд. біол. наук (наук. керів. Смоляр Н.О., к. б.н.) (2018). Київ. 410 с.

22. Червона книга України. Рослинний світ (2009) / за ред. Я. П. Дідуха. К. : Глобалконсалтинг. 900 с.

23. *Carpinus betulus* URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B0%D0%B1\\_%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%87%D0%B0%D0%B9%D0%BD%D0%B8%D0%B9#/media/Файл:Carpinus\\_betulus\\_range.svg](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B0%D0%B1_%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%87%D0%B0%D0%B9%D0%BD%D0%B8%D0%B9#/media/Файл:Carpinus_betulus_range.svg) (дата звернення : 15.05.2021)