

УДК 504.54.062.4 (477.44)

DOI <https://doi.org/10.32782/2786-5681-2023-3.10>

**Юрій ЄЛІСАВЕНКО**

кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник, ДП «Вінницька лісова науково-дослідна станція»

yelis2009@ukr.net

**ORCID:** 0000-0003-2351-3004

**Віктор ПОЛИЩУК**

кандидат географічних наук, доцент, доцент кафедри екології, природничих та математичних наук, Комунальний заклад вищої освіти «Вінницька академія безперервної освіти»

vpolishchuk7@gmail.com

**ORCID:** 0000-0003-2810-2183

**Григорій ХАЄЦЬКИЙ**

кандидат географічних наук, доцент, доцент кафедри екології, природничих та математичних наук, Комунальний заклад вищої освіти «Вінницька академія безперервної освіти»

khayetskyu@gmail.com

**ORCID:** 0000-0002-2482-9978

## ІСТОРІЯ ЛІСОВІДНОВЛЕННЯ ТА ЛІСОРозВЕДЕННЯ В УМОВАХ ФОРМУВАННЯ ЗБАЛАНСОВАНОГО РОЗВИТКУ СХІДНОГО ПОДІЛЛЯ

**Анотація.** Метою статті є аналіз історії лісовідновлення та лісорозведення на території Східного Поділля та розробка періодизації для подальшого вивчення проблематики дослідження. **Матеріал досліджень** – наукові праці, статистичні та історико-архівні дані, в яких згадується про розвиток процесу лісовідновлення та лісорозведення на території Східного Поділля. **Методи досліджень** – аналітичні, описові, статистичні, картографічні та ретроспективного аналізу.

Стаття присвячена проблемі історії розвитку процесу лісовідновлення та лісорозведення, а також розробки її періодизації на основі праць науковців, природоохоронців, істориків та інших публіцистів. На основі досліджень виділено дев'ять періодів господарського освоєння лісових угідь Вінниччини. Основною метою є історичний аналіз лісовідновлення та лісорозведення в умовах Східного Поділля та порівняння її із сучасними темпами та сучасними підходами та принципами. **Наукова новизна** роботи включає розробку періодизації процесу лісовідновлення та лісорозведення на території Східного Поділля для ширшого розуміння наукових підходів та принципів її впровадження в умовах формування збалансованого розвитку регіону, а також аналіз ефективності застосування технології лісовирощування. **Висновок.** Сучасний процес лісовирощування необхідно проводити із дотриманням технологічних процесів відповідно до вимог лісової типології, а також із застосуванням принципів наближеного до природного лісівництва та екологізації природокористування.

**Ключові слова:** лісовідновлення, лісорозведення, лісові насадження, лісові ландшафти, лісові культури.

**Yurii YELISAVENKO**

Candidate of Agricultural Sciences, Senior Research Associate, SE “Vinnytsia Forest Research Station”

yelis2009@ukr.net

**ORCID:** 0000-0003-2351-3004

**Viktor POLISHCHUK**

Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Ecology, Natural and Mathematical Sciences, Public Higher Educational Establishment “Vinnytsia Academy of Continuing Education”

vpolishchuk7@gmail.com

**ORCID:** 0000-0003-2810-2183

**Hryhorii KHAIETSKII**

*Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Ecology, Natural and Mathematical Sciences, Public Higher Educational Establishment "Vinnytsia Academy of Continuing Education"*

*khayetsky@gmail.com*

**ORCID:** 0000-0002-2482-9978

**HISTORY OF FOREST RESTORATION AND FORESTRY IN THE CONDITIONS OF BALANCED DEVELOPMENT OF THE EASTERN PODILLIA**

**Abstract.** *The purpose of the article is to analyze the history of reforestation and afforestation in the territory of Eastern Podillia and to develop a periodization for further study of the research issues. The research material is scientific works, statistical and historical-archival data, which mention the development of the process of reforestation and afforestation in the territory of Eastern Podillia. Research methods are analytical, descriptive, statistical, cartographic and retrospective analysis.*

*The article is devoted to the problem of the history of the development of the process of reforestation and afforestation, as well as the development of its periodization based on the scientific works of scientists, nature conservationists, historians and other publicists. On the basis of research, nine periods of economic development of forest lands of Vinnytsia region have been identified. The main goal is the historical analysis of reforestation and afforestation in the conditions of Eastern Podillia and its comparison with modern rates and modern approaches and principles. The scientific novelty of the work includes the development of the periodization of the process of reforestation and afforestation in the territory of Eastern Podillia for a broader understanding of scientific approaches and principles of its implementation in the conditions of the formation of a balanced development of the region, as well as an analysis of the effectiveness of the application of forest cultivation technology. **Conclusion.** *The modern process of afforestation must be carried out in compliance with the technological processes in accordance with the requirements of forest typology, as well as with the application of the principles of close to natural forestry and environmentalization of nature management.**

**Key words:** *reforestation, afforestation, forest plantations, forest landscapes, forest cultures.*

**Постановка проблеми.** З найдавніших часів люди використовували ліси для найрізноманітніших потреб. Їх випалювали і розкорчували для посівів сільськогосподарських культур, вирубували для виготовлення дьогтю, вугілля, смоли, заліза, поташу і селітри, використовували для палива і будівництва. З лісом було пов'язане виробництво горілки, солі, цукру, паперу і вапна. Гуральні, цукрозаводи, солеварні та гути спалювали велику кількість дров. Відомі випадки, коли після побудови цукрозаводу на дрова для нього за кілька десятків років вирубували величезні масиви лісів. Вирубування лісів для цукрових та спиртових заводів особливо різко почало скорочувати лісові масиви і корінним чином змінило склад лісів.

Ми вважаємо, що в умовах формування збалансованого розвитку Східного Поділля процес лісовідновлення та лісорозведення не дійшов досі до оптимального рівня. Тому необхідно розглянути таку проблематику дослідження на фоні ретроспективного аналізу.

**Аналіз літературних джерел.** Питанню лісовідновлення та лісорозведення рівнинної частини України присвячено низку наукових та науково-практичних праць, в яких розкрито особливості технологічних процесів створення лісо-

вих насаджень. Серед них праці П.Г. Вакулюка, В.І. Самоплавського, М.І. Гордієнка, Н.М. Гордієнко та С.А. Генсірука [3; 4; 6; 7]. Своєю чергою проблемі історичного аналізу процесу лісовідновлення та лісорозведення присвячено праці П.Г. Вакулюка, Ю.М. Дебринюка, В.І. Білоуса та ін. [1; 2; 4; 6]. Проблемі висвітлення процесу лісовідновлення та лісорозведення в контексті збереження лісових ландшафтів в умовах Подільського регіону присвячені праці П.Г. Вакулюка, С.І. Дровозюка, Ю.А. Єлісавенка, О.В. Мудрака, Н.Г. Міронової та ін. [3; 4; 8–11].

**Мета статті.** Основною метою статті є аналіз історії лісовідновлення та лісорозведення на території Східного Поділля і розробка періодизації для подальшого вивчення проблематики дослідження та аналіз оптимізації технологій процесу лісовирощування в контексті формування збалансованого розвитку Поділля.

**Виклад основного матеріалу.** Історія лісовирощування – це довгий історичний шлях тривалих пошуків і численних помилок, перевірка на практиці різних агротехнічних заходів та технологій.

У процесі дослідження лісовідновлення та лісорозведення в умовах Східного Поділля нами виділено такі історичні періоди (табл. 1).

Таблиця 1

**Етапи лісовідновлення та лісорозведення в умовах Східного Поділля**

Період	Характеристика
<b>I. Ранній період</b> (друга половина XVII – середина XIX ст.)	Характеризується окремим точковим лісовідновленням. Процеси вирубування лісів у цьому періоді домінують над процесами лісовідновлення в десятки разів.
<b>II. Дореволюційний період</b> (друга половина XIX – 1917 р.)	Характеризується початком інтенсифікації процесу лісовідновлення та введенням промислових масштабів лісорубних робіт. Власне, сам процес лісовідновлення опирався на ручну робочу силу. Також започатковано висаджування деревних порід-інтродуцентів.
<b>III. Післяреволюційний чи збиральницько-пошуковий період</b> (1918–1941 рр.)	Характеризується початковою системністю та плановістю процесу лісовідновлення і також усі роботи виконувалися переважно вручну, а введення техніки тільки починалося власне перед 1941 роком.
<b>IV. Післявоєнний чи експериментальний період</b> (1945–1991 рр.)	У цьому періоді ми виділяємо два етапи: <i>прикладний</i> (1945 – кінець 50-х років), коли відбуваються лісгосподарські підприємства, діяльність яких була порушена в період Великої Вітчизняної війни, та відновлюються порубані ліси таких підприємств, а також інтенсивніше вводяться швидкоростучі породи-інтродуценти для задоволення потреб деревини для відбудови народного господарства; <i>систематизаційно-експериментальний</i> починаючи з 60-х років започаткований проведенням напівстаціонарних і стаціонарних досліджень з метою створення стійких лісових екосистем. Саме на цьому етапі започатковано процес лісорозведення на землях, де ліси раніше не росли або на занедбаних орних угіддях.
<b>V. Сучасний період</b> (90-і роки XX ст. до теперішнього часу)	Характеризується введенням новітніх науково-технічних розробок у процесі лісовідновлення та лісорозведення. Інтенсивно застосовується технологія вирощування посадкового матеріалу із закритою кореневою системою.

**I. Ранній період** (друга половина XVII – середина XIX ст.), коли на території Східного Поділля лісове господарство велося згідно з колоніальними настановами Російської імперії, де проблема лісовідновлення практично не розглядалася. Відповідно, прийняте імперським урядом Положення про збереження лісів від 4 квітня 1888 р. не зупинило масового знищення лісових насаджень. Ведення лісового господарства в Російській імперії регулювалося Лісовим статутом, четверте видання якого вийшло у 1893 р. Статут включав 999 статей, які регламентували все, що робилося в лісах [5].

**II. Дореволюційний період** (друга половина XIX – 1917 р.)

До 1917 р. 80% лісів в українських губерніях належало приватним власникам і кожен вів господарство в них на власний розсуд. У державних лісах рубки головного користування проводилися в межах розрахункової лісо-сіки, а в приватних лісах їх фактично ніхто не обмежував. До прикладу, у Суражській дачі, як і в інших регіонах України, зокрема на Поділлі, в 1898–1899 рр. почали застосовувати в дібровах на зрубках садіння і посів дуба коридорним способом за методом А.П. Молчанова. Майже до кінця XIX ст. ліс в основному не саджали, а сіяли ще й тому, що, зокрема в зонах Полісся і Лісостепу, не було лісорозсадників [4; 6].

У другій половині XIX ст. значні обсяги робіт з лісовідновлення на зрубках виконувалися в маєтках поміщиків Кочубея на Полтавщині, Балашової на Черкащині, Кеніга на Харківщині, Потоцького і Сангушка на Поділлі [3].

Цей період вважають початком штучного відновлення лісової рослинності з використанням місцевих та інтродукованих видів.

Якщо врахувати вік інтродуцентів у лісових культурах Вінницької області, то слід констатувати, що їх почали вводити в лісові культури Поділля України з кінця позаминулого століття. Бук лісовий ввели в лісові культури Джуринського лісництва Могилів-Подільського лісгоспу з 1892 р., гікорі білий – у лісові культури Соболевського лісництва Гайсинського лісгоспу з 1897, сосну Веймутова – в лісові культури Джуринського лісництва з 1889, ялину звичайну – в лісові культури Шпиківського лісництва Тульчинського лісгоспу з 1922, бархат амурський – у культури Вінницького лісництва з 1929 р., дуб північний – після Другої світової війни [1; 7].

**III. Післяреволюційний чи збиральницько-пошуковий період** (1918–1941 рр.)

Після закінчення громадянської війни обсяги лісосадіння поступово зростали і до 1 січня 1927 р. в українських губерніях, які ввійшли до складу СРСР, було посаджено і посіяно

175 тис. га лісових культур. З 1921 до 1927 р. включно в українських губерніях щорічно вирубувалося у середньому 30 тис. га лісу, а залісення проводилося на площі близько 18 тис. га. Причина – нестача коштів, тому в 1926 р. знову, як і в 1899 р., були впроваджені лісокультурні застави за рахунок 5% внесків від лісокористувачів. Проте їх упровадження не призвело до збільшення площі лісосадіння. У 1921–1923 рр. ВУПЛ провів облік земель лісового фонду і встановив, що за роки Першої світової і громадянської воєн в українських губерніях зрубали 669 тис. га лісу і худобою затравили 124,1 тис. га молодняків. Тривалий час і після закінчення громадянської війни площі зрубів значно перевищували площу лісосадіння. За 1921–1932 рр. зрубали 421 тис. деревостанів, а посадили і посадили 323 тис. лісокультур, або на 98 тис. га менше, ніж зрубали, тобто за ці роки не вдалося залісити навіть половини тих зрубів, які утворилися за роки війни.

Нацистські загарбники завдали лісовому господарству України величезної шкоди. За роки Великої Вітчизняної війни через відсутність догляду загинуло 103 865 га лісових культур. Окупанти вирубували і спалили 165 тис. і знецінили надмірними рубками 160 тис. га деревостанів. Проте навіть у роки війни лісокультурні роботи повністю не припинялися. Так, у 1944 р. посаджено 8,5, а в 1945 р. – 19,7 тис. га лісу [3].

#### ***IV. Післявоєнний чи експериментальний період (1945–1991 рр.)***

Після прийняття Генплану на 1956–1965–1970 рр. почався новий етап у розвитку лісокультурного виробництва, який характеризується збільшенням обсягів лісосадіння, зокрема реконструкції малоцінних, низькоповнотних і похідних деревостанів, інтенсивним виправленням невдалих культур минулих років [3; 4].

Починаючи з 50-х рр. ХХ ст. у лісгоспах Східного Поділля були закладені чудові дендропарки.

З цього періоду на території Східного Поділля було саме розпочато процес лісорозведення. Найбільш інтенсивний розвиток лісорозведення пов'язаний з Постановою Ради Міністрів УРСР від 10.04.1948 року «Про заходи щодо пожезахисного лісорозведення в колгоспах Української РСР», постановою ЦК ВКП (б) та Ради Міністрів СРСР від 20 жовтня 1948 р.

Подільська височина і, зокрема, її придністровська частина – арена інтенсивної дії ерозії. Змиті і розмиті землі займають тут 30% сільськогосподарських угідь. Колектив Ямпільської лісомеліоративної станції (тепер держлісгосп), організованої в 1968 році, у співдружності з науковцями Вінницької лісової дослідної станції опрацювали комплекс лісомеліоративних протиерозійних заходів і впровадили його у виробництво. Колектив держлісгоспу, застосовуючи різні прогресивні способи обробітку ґрунту, виростив на придністровських кам'янистих кручах майже 8 тисяч га лісів з таких цінних порід, як дуб, сосна кримська і сосна звичайна. Під захистом лісонасаджень перебуває тепер понад 34 тисячі га сільськогосподарських угідь [4].

З моменту організації понад 20 років очолював Ямпільську станцію Галактіон Олексійович Сідорков. Галактіон Олексійович і головний лісничий Василь Іванович Паселецький були ініціаторами впровадження різних способів терасування крутосхилів, обробітку ґрунту під лісопосадки площадками і шляхом наорювання терас, вибуховим та іншими методами. Для залісення сильнокам'янистих дрібноконтурних ділянок крутосхилів Ямпільська лісомеліоративна станція у 1972 році застосувала вибуховий метод обробітку ґрунту. На 1 га бурили 400–600 свердловин глибиною 0,7–0,8 м і закладали вибухівку. Після вибуху утворювалися воронки діаметром 1,2–2,0 м. Їх доробляли вручну, надаючи кожній площадці зворотного ухилу 1–2°. Приживлюваність сіянців сосни становила 91–98% [3; 4].

Згідно з постановою Ради Міністрів СРСР від 20 квітня 1953 № 1144, характеризується різким спадом лісорозведення та лісомеліоративних робіт у країні, в тому числі і на території Вінницької області. І відновився він з виконанням Постанови Ради Міністрів УРСР від 16.05.1967 р. «Про невідкладні заходи щодо захисту ґрунтів від ерозії» та Постанови Ради Міністрів УРСР від 1969 р. «Про створення закінченої системи захисних лісонасаджень», що дещо змінило ставлення до лісорозведення.

Сьогодні лісорозведення (особливо полезахисного) відрізняється черговим спадом робіт, хоча було прийнято безліч різних нормативних документів щодо збільшення обсягів лісорозведення. Така проблематика пов'язана із недостатнім або цілковитою відсутністю фінансування,

що не дає можливості лісівникам створювати нові захисні ліси.

**І. Сучасний період** (90-і роки ХХ ст. до теперішнього часу)

За 1921–2004 рр. у лісовому фонді України зрубано понад 3,6 млн га деревостанів і стільки ж вирощено тут штучних лісостанів.

Протягом перших 10 років ХХ ст. площа захисних лісових насаджень та лісів, створених на землях, виведених з-під сільськогосподарського користування, зростає. Загальні обсяги лісовідновлення та лісорозведення у 2008 році державними підприємствами лісового господарства становили 1927 га. При цьому щорічні обсяги створення лісів на нових землях становили близько 1000 га, що становить більше половини загальних площ лісовідновлення та лісорозведення.

За 2009 рік державними підприємствами лісового господарства Вінниччини створено захисних лісових насаджень на площі 1155 га, що також становило близько 50% від загальних обсягів створення лісів – 2106 га. У 2010 році загальні обсяги лісовідновлення та лісорозведення становили 1847 га, при цьому площа новостворених захисних лісів становила 905 га.

Збільшення площі лісів передбачено Державною цільовою програмою «Ліси України» на 2010–2015 роки. Програма передбачає поетапне зростання площі лісів за рахунок лісорозведення та створення лісів на землях, які виведені з-під сільськогосподарського користування. Ці заходи здійснюються державними

лісогосподарськими підприємствами, які входять до Вінницького обласного управління лісового та мисливського господарства. Згідно з Програмою заплановане щорічне збільшення площі лісів області протягом 2010–2015 років на 1–2 тис. га (табл. 2).

За наведеними даними відбувалося планове щорічне збільшення площі лісів від 900 га у 2010 році до 2600 га – у 2015 році. Загальне збільшення площі лісів передбачалося на площі 11,24 тис. га.

На сьогодні в умовах війни процес лісосадіння не зупиняється і в подальші часи повоєнної відбудови має посісти провідне місце на звільнених територіях. Тому досвід подільських лісівників та природоохоронців буде потрібен для створення нових лісів та захисних лісонасаджень на порушених бойовими діями територіях, де є залишки лісів та понівечені лісо-аграрні ландшафти.

**Висновки.** Отже, розглянувши статистичні та історичні дані, ми зробили висновок, що лісові ландшафти Східного Поділля протягом тисячоліття були піддані інтенсивному та хижацькому господарському освоєнню, що призвело їх докорінні зміни. Така тенденція призвела до потреби лісовідновлення на місцях інтенсивно порубаних лісів, а на місцях сильно виснажених агроландшафтів до лісорозведення. І лише за останні п'ятдесят років розпочалося відносно оптимізоване лісовідновлення в умовах Східного Поділля. І, на нашу думку, вирішення проблем лісовідновлення лісороз-

Таблиця 2

**Обсяги створення лісів (га) у розрізі лісогосподарських підприємств Вінницького обласного управління лісового та мисливського господарства згідно з Державною програмою «Ліси України» на 2010–2015 роки**

Лісогосподарські підприємства	Роки						Всього	
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	га	%
Бершадське ЛГ	50	80	100	140	160	180	710	6,3
Вінницьке ЛГ	–	60	80	120	150	170	580	5,2
Гайсинське ЛГ	50	100	120	160	190	210	830	7,4
Жмеринське ЛГ	80	120	140	180	200	220	940	8,4
Іллінецьке ЛГ	100	200	220	260	280	300	1360	12,1
Крижопільське ЛГ	90	150	170	210	230	250	1100	9,8
Мог. -Подільське ЛГ	200	200	210	250	280	300	1440	12,8
Тульчинське ЛМГ	100	160	180	220	240	260	1160	10,3
Хмільницьке ЛГ	100	200	220	270	290	310	1390	12,4
Чечельницьке ЛГ	100	180	200	240	260	280	1260	11,2
Дашівське ДЛМГ	30	50	60	100	110	120	470	4,2
Всього	900	1500	1700	2150	2390	2600	11240	100,0

ведення в Подільському регіоні є важливим чинником переходу до екологізації лісового та сільського господарств регіону та дозволить створити невиснажливу екологічну мережу, що своєю чергою дасть можливість перейти до збалансованого розвитку регіону.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Бондар А.О., Гордієнко М.І. Формування лісових насаджень у дібровах Поділля. Київ : Урожай, 2006. 336 с.
2. Борейко В.Е. Історія охорони природи України Х століття – 1980. Серія: *Історія охорони природи*. Вип. 24. Київ : КЕКЦ, 2001. 544 с.
3. Вакулюк П.Г., Самоплавський В.І. Лісовідновлення та лісорозведення в Україні : монографія. Харків : Прапор, 2006. 384 с.
4. Вакулюк П.Г. Нариси з історії лісів України. Фастів : Поліфаст, 2000. 624 с.
5. Воєнно-статистичний огляд Російської імперії. Подільська губернія. Том 10, ч. 2, 1849.
6. Генсірук С.А. Ліси України. Наук тов. ім. Шевченка, УКРДЛТУ. Львів. 2002. 496 с.
7. Гордієнко Н.М., Бондар А.О., Гордієнко М.І. Інтродуценти в дібровах Полісся та Лісостепу України. / За ред. М.І. Гордієнка. Київ : Урожай, 2001. 448 с.
8. Екологічна безпека Вінниччини : монографія. / За заг. ред. Олександра Мудрака. Вінниця : ВАТ «Міська друкарня». 2008. 456 с.
9. Єлісавенко Ю.А., Міронова Н.Г. Історія господарського освоєння лісових угідь Вінниччини. *Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету*. Серія: *Сільськогосподарські науки*. / Ред.: Калетник Г.М. (головний редактор) та інші. Вінниця, 2011. Випуск 7(47). С. 143–147.
10. Єлісавенко Ю.А., Мудрак О.В. Історія збереження лісових угідь Вінниччини. *Науковий вісник НЛТУ України* : збірник науково-технічних праць. Львів : РВВ НЛТУ України. 2011. Вип. 21.10. С. 89–95.
11. Mudrak O.V., Yelisavenko Yu.A., Polishchuk V.M., Mudrak H.V. Assessment of forest ecosystems of Eastern Podillya natural reserve fund in the regional econet structure. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2019. No. 9(1). Pp. 187–192.

#### REFERENCES:

1. Bondar, A.O., Hordiienko, M.I. (2006). Formuvannia lisovykh nasadzhen u dibrovakh Podillia. Kyiv: Urozhai, 336 s.
2. Boreyko, V.E. (2001). History of nature protection of Ukraine of the 10th century – 1980. Series: History of nature protection. Vol. 24. Kyiv: KEKTS, 544 p.
3. Vakuliuk, P.H., Samoplavskiy, V.I. (2006). Lisovidnovlennia ta lisorozvedennia v Ukraini: monohrafiia. Kharkiv: Prapor, 384 s.
4. Vakuliuk, P.H. (2000). Narisy z istorii lisiv Ukrainy. Fastiv: Polifast, 624 s.
5. Military and statistical review of the Russian empire. Podilsk province. Volume 10, part 2, 1849.
6. Hensiruk, S.A. (2002). Lisy Ukrainy. Nauk tov. im. Shevchenka, UKRDLTU. Lviv. 496 s.
7. Hordiienko, N.M., Bondar, A.O., Hordiienko, M.I. (2001). Introductsenty v dibrovakh Polissia ta Lisostepu Ukrainy. Za red. M.I. Hordiienska. Kyiv: Urozhai, 448 s.
8. Ekolohichna bezpeka Vinnychchyny: monohrafiia. / Za zah. red. Oleksandra Mudraka. Vinnytsia: VAT "Miska drukarnia". 2008. 456 s.
9. Yelisavenko, Yu.A., Mironova, N.H. (2011). Istoriia hospodarskoho osvoiennia lisovykh uhid Vinnychchyny. Zbirnyk naukovykh prats Vinnytskoho natsionalnogo ahrarnoho universytetu. Serii: Silskohospodarski nauky. / Red.: Kaletnik H.M. (holovnyi redaktor) ta inshi. Vinnytsia. Vypusk 7(47). S. 143–147.
10. Yelisavenko, Yu.A., Mudrak, O.V. (2011). Istoriia zberezhenia lisovykh uhid Vinnychchyny. Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy: Zbirnyk naukovo-tekhnichnykh prats. Lviv: RVV NLTU Ukrainy. 2011. Vyp. 21.10. S. 89–95.
11. Mudrak, O.V., Yelisavenko, Yu.A., Polishchuk, V.M., Mudrak, H.V. (2019). Assessment of forest ecosystems of Eastern Podillya natural reserve fund in the regional econet structure. *Ukrainian Journal of Ecology*. No. 9(1). Pp. 187–192.