

# «ЕКОСИСТЕМНІ ПОСЛУГИ»

**Лектор:** Мельник-Шамрай  
Вікторія Вікторівна

Лекцій – 2

Практики – 3

Форма контролю – залік

# Контакти

Мельник-Шамрай Вікторія

Вайбер/телеграм

0961105812

org\_vvm@ztu.edu.ua

# Система оцінювання

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Виконання завдань поточного контролю	100	100
Підсумкова семестрова оцінка	100	100

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Виконання завдань під час навчальних занять	80	60
Виконання та захист індивідуальних завдань	20	40
<p>Виконання науково-дослідної роботи та інших видів робіт (додаткові – заохочувальні бали)*:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– участь у конференціях, семінарах або інших наукових заходах;</li> <li>– участь у наукових студентських конференціях (написання тези доповідей та презентація доповіді на конференції);</li> <li>– публікація наукових статей;</li> <li>– участь у студентських предметних олімпіадах, Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт, грантах, науково-дослідних проектах</li> </ul> <p>* - даний вид робіт може бути врахований, якщо він стосується тематики даної дисципліни</p>	до 20	до 20
Разом за виконання завдань поточного контролю	100	100

Види робіт здобувача вищої освіти <sup>1</sup>	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Відповіді (виступи) на заняттях	20	-
Участь у дискусії	10	-
Виконання поточних тестових завдань	30	30
Виконання та захист завдань, кейсів	20	30
Разом за виконання завдань під час навчальних занять	80	60

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Виконання та захист індивідуальних завдань	20	40

# Написання есе

# Поради щодо побудови есе

Есе – невеликий за обсягом прозовий твір, що має довільну композицію і висловлює індивідуальні думки та враження з конкретного приводу чи питання і не претендує на вичерпне і визначальне трактування теми.

На відміну від реферату, який адресується будь-якому слухачеві, есе – це ближче до репліки, що адресується підготовленому слухачу, тобто людині, яка вже має уяву, про що йде мова. Власне, така «адресність» дозволяє автору есе зосередити увагу на розкритті нового змісту, а не нагромаджувати різними службовими деталями викладення матеріалу в письмовому форматі.

Будь-яке есе варто розпочати зі вступу, в якому має бути висвітлено загальний підхід до теми. Вступ повинен містити проблемне завдання і відповідь на поставлене питання. Автор есе не має права описувати все, що йому відомо в обсязі заданої теми, а лише те, що буде творчою відповіддю на поставлене питання у темі. Упродовж усього есе необхідно підкреслювати зв'язок поданих фактів з тезою.

Основна частина есе вибудовується з метою переконання читача. Для цього автор есе має використати вагомі власні аргументи. Спочатку варто викласти головні ідеї та факти, які підтверджуватимуть приклади до цих ідей. Есе має містити озвучену кінцівку. При цьому зовсім не важливо, кінець є ствердженням будь-чого, запитанням чи остаточно не завершеними роздумами.

**Обсяг есе – не більше 3000 слів.**

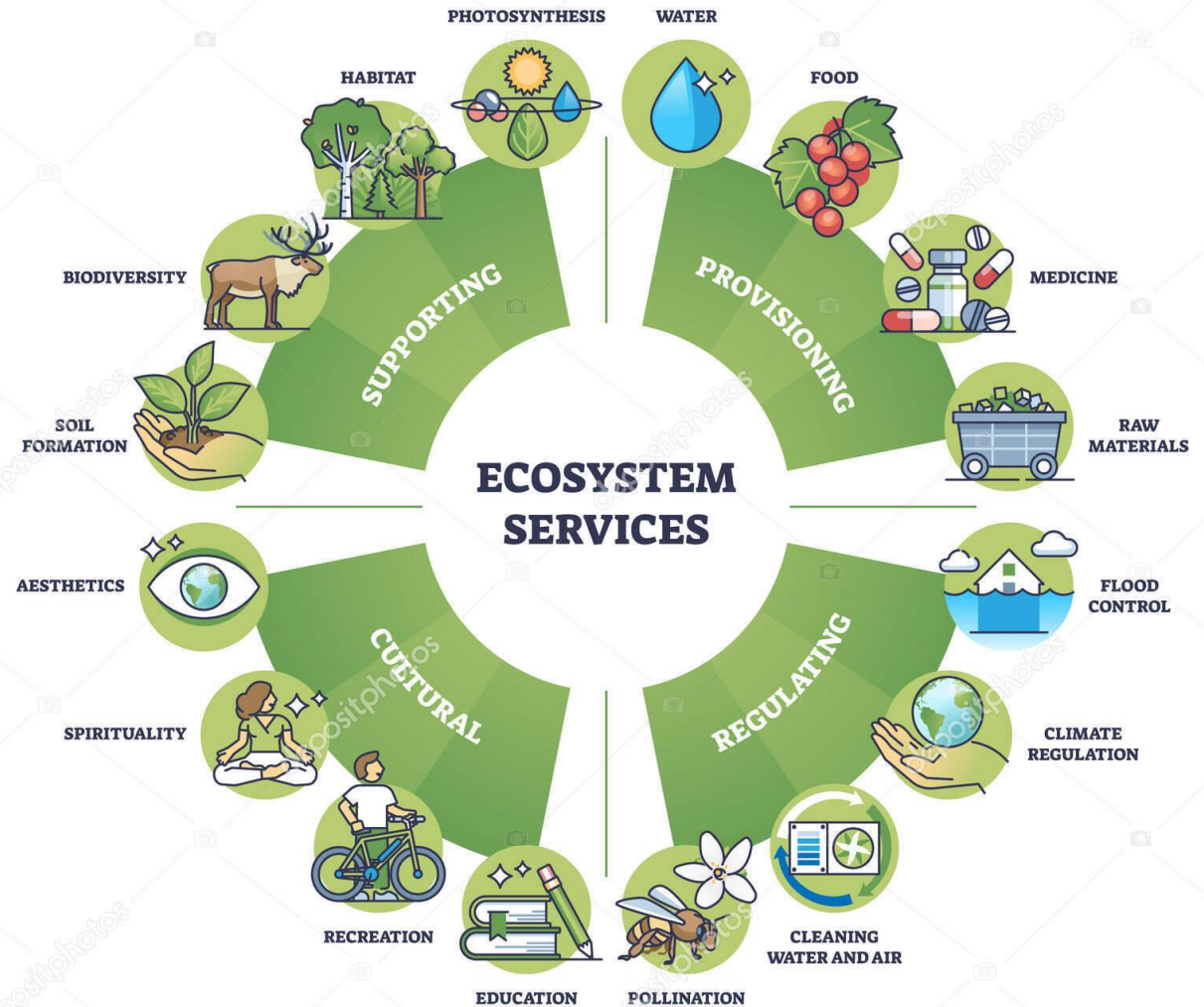
## Орієнтовані теми Есе:

- ✓ Екосистемні послуги: плюси та мінуси
- ✓ Культурні екосистемні послуги
- ✓ Постачальні екосистемні послуги
- ✓ Регулюючі екосистемні послуги
- ✓ Екосистемні послуги полезахисних лісових смуг
- ✓ Екосистемні послуги лісів
- ✓ Екосистемні послуги водно-болотних угідь
- ✓ Екосистемні послуги природно-заповідних територій
- ✓ Екосистемні послуги: чому зберігати природу вигідно
- ✓ Екосистемний підхід до зміни клімату та сталого розвитку
- ✓ Епоха переосмислення: як світ стає екосвідомим та які правові механізми для цього необхідні
- ✓ Яка роль біорізноманіття у вартості екосистемних послуг
- ✓ У боргу перед природою: що таке екосистемні послуги та хто за них має платити
- ✓ Екосистемні послуги для захисту культур в органічному землеробстві
- ✓ Екосистемні послуги та дизайн ландшафту
- ✓ Як зберегти та примножити екосистемні послуги



**Історія формування  
екосистемних послуг у світі.  
Концептуалізація  
екосистемних послуг.**

У кінці ХХ століття із зростанням потреб людства в обмежених природних ресурсах Землі, і з огляду на зростаюче навантаження на екологічну рівновагу, що проявляється також у втраті біорізноманіття та змінах клімату, в міжнародній екологічній дискусії розвинулась концепція «екосистемних послуг».



Концепція екосистемних послуг (ЕП) полягає в тому, щоб у процесі прийняття рішень більшою мірою враховувати екологічні послуги - послуги, які надає нам природа безкоштовно та забезпечити стале земле- та ресурсокористування з метою протидії надмірному споживанню та погіршенню природних умов життя



Привабливість концепції ЕП полягає в її інтегративності, міждисциплінарності, а також у зв'язку екологічних і соціально-економічних елементів. Однак концепція ЕП не є абсолютно новою. Той факт, що природа та/або екосистеми надають людям безкоштовні послуги, наприклад, розкладання, очищення води та формування водного стоку або виробництво кисню, - відомий давно. Ще у **1949** році **Бобек і Шмітхюзен** ввели поняття «потенціал» - «просторове розташування наданих природою можливостей для розвитку»



Концепція ЕП відрізняється від концепції природного просторового потенціалу з **двох причин.**

*По-перше,* оцінка ЕП є антропоцентричною, тобто з огляду впливу ЕП на якість життя людини.

*По-друге,* різні функції, блага та послуги природи, які часто становлять «суспільні блага», вимірюються (якщо можливо) за допомогою єдиного стандарту, який поєднує інтереси довкілля, економіки та суспільства.

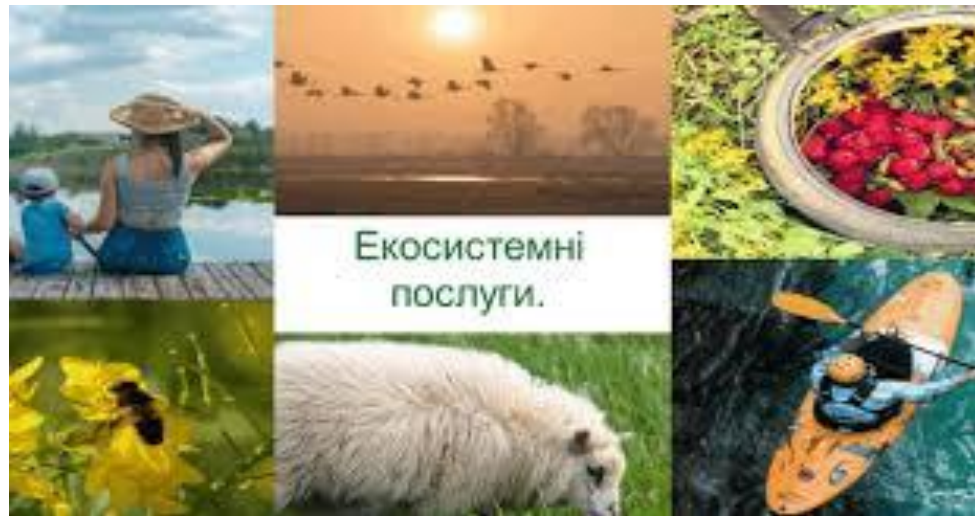


Для цієї мети була запропонована грошова оцінка, яка має бути досягнута за допомогою методологічної суміші прямої та непрямой ринкової оцінки. Втім все ще існують серйозні аргументи критики щодо ринкової оцінки неринкових активів, внаслідок чого останнім часом спостерігається тенденція відходу від концепції оцінки ЕП виключно в грошовому еквіваленті, і замість цього використовується більш широкий спектр показників



Єдиного підходу до реалізації концепції екосистемних послуг, який би відповідав екологічним умовам кожного конкретного природнотериторіального комплексу, немає.

Для імплементації екосистемного підходу в практичну діяльність суспільства ще має бути пророблена значна робота: узагальнення та систематизація положень концепції екосистемних послуг, класифікація ЕП, розробка дієвих методів дослідження та механізмів впровадження ЕП в економічне та культурне життя суспільства, а також дослідження стану екосистем та їхнього економічного значення.







Опис поняття вперше дали **Пауль та Анна Ерліхи (1981)**, які трактували послуги як функції екосистем, якими послуговується суспільство.

На цьому етапі поняття послуг екосистем використовували здебільшого у пізнавальних цілях для демонстрування впливу втрати біорізноманіття на функції екосистем, а, відтак, на добробут людини



## Трактування понять «функції екосистем» і «екосистемні послуги»<sup>4</sup>

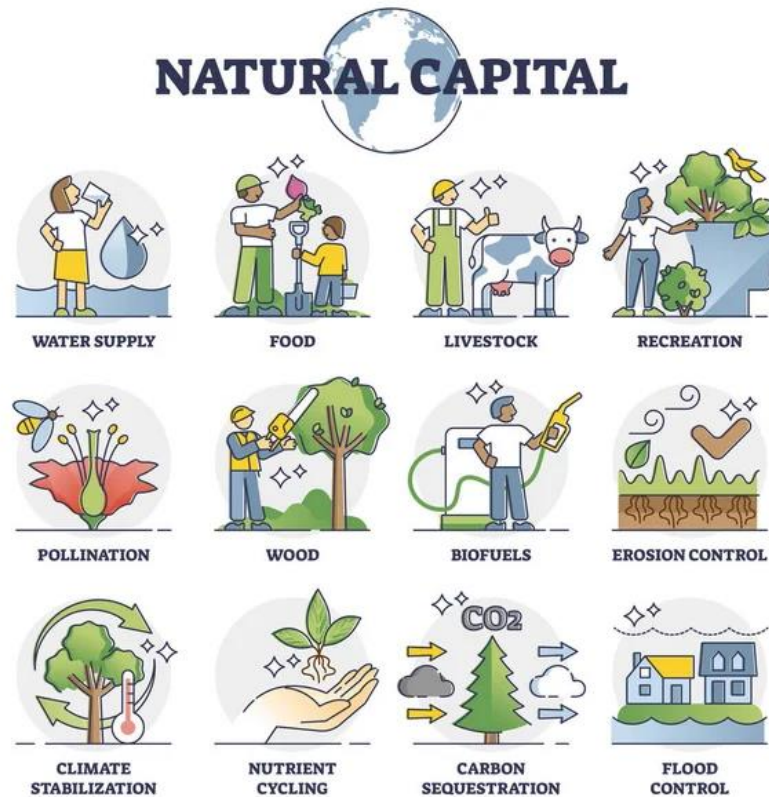
Автор, джерело	Функція екосистеми, екологічна функція	Послуга екосистеми
P. Ehrlich, A. Ehrlich, 1981	Сукупність процесів, які відбуваються в екосистемах.	Екосистемні функції, якими послуговується суспільство.
R. Costanza et al., 1997, с. 253–254	Оселища, біологічні чи системні властивості або процеси в екосистемах.	Екосистемні товари (напр., їжа) та послуги (напр., асиміляція відходів) представляють вигоди, які людська популяція отримує прямо або опосередковано від функцій екосистем.
R. de Groot et al., 2002, с. 394–395	Здатність природних процесів і компонентів продукувати блага і послуги, які задовольняють потреби людини, прямо чи опосередковано.	Якщо застосувати людські цінності, то екосистемні блага та послуги — це реконцептуалізація спостережених екосистемних функцій.
MEA, 2005, с. V	—	Вигоди, які люди отримують від екосистем. Людина як біологічний вид, незважаючи на свою здатність пом'якшувати наслідки несприятливих змін довкілля, фундаментально залежить від потоку екосистемних послуг.

R. Haines-Young, M. Potschin, 2009, с. 81	Здатність або потенціал екосистеми надавати послуги, зумовлені її структурними властивостями або процесами, які вона підтримує.	Вклад у добробут людини, який роблять біотичні й абіотичні компоненти екосистем спільно і безпосередньо; «кінцевий продукт» природи. Функції перетворюються на послуги, коли існує бенефіціар.
TEEB, 2010	Частина взаємодії структури і процесів, які забезпечують здатність екосистеми надавати товари і послуги.	Прямий або побічний вклад екосистем у добробут людей. Синонім поняття «послуги і блага екосистем».

Відповідно до звіту ООН «Оцінка екосистем тисячоліття» (Millennium Ecosystem Assessment, 2005), одного з основних документів про концепцію екосистемних послуг. Екосистемні послуги є прямим та непрямим внеском екосистем у благополуччя та добробут людини



На сьогодні існує низка підходів до трактування сутності послуг екосистем та їх класифікації, з яких найбільш поширеними є три: МЕА (Оцінка екосистем тисячоліття), ТЕЕВ (Економіка екосистем та біорізноманіття) і СІСЕС (Спільна (загальна) міжнародна класифікація екосистемних послуг).



**Підхід МЕА (2005 р.)** трактує послуги як вигоди, які люди отримують від екосистем. Вказуючи різницю між послугами і вигодами, невраховану в підході МЕА, а також долаючи проблему «подвійного рахунку», **підхід ТЕЕВ (2010 р.)** визначає послуги як прямий або побічний вклад екосистем у добробут людей. Згідно з **СІСЕС (2012 р.)**, послуги екосистем - це вклад, який екосистеми роблять у добробут людини



**Екосистемні послуги** - це всі корисні ресурси та вигоди, які людина може отримати від природи. Від екосистемних послуг залежить задоволення фундаментальних потреб людини в середовищі існування й продуктах харчування, а отже від них прямо залежить рівень нашого життя



Знання про екосистемні послуги необхідні, щоб люди розуміли, наскільки важливим у їхньому житті є збереження біорізноманіття й підтримання природних процесів у довкіллі. Більшість цивілізацій минулого припинили існування через екологічні причини.

Навіть такі відомі *цивілізації, як майя, острів Пасхи та Родючий Півмісяць у Межиріччі* зникли після того як зробили місце в якому мешкали – непридатним для життя людей.

Природа перестала забезпечувати добробут людей і блискучі успіхи в архітектурі, науці та державотворенні колишніх цивілізацій обернулись спустошенням і руїнами.

З тих саме причин живуть у злиднях більшість сучасних країн «третього світу». Втім, в Україні, яка володіє колосальним багажем екосистемних послуг, проста істина про те, що збереження природи є інвестицією у власний добробут, – усвідомлюється далеко не всіма

Дослідження екосистемних послуг важливе для ухвалення рішень, що можуть вплинути на природні екосистеми. Адже від збереження екосистем, їхніх компонентів та біорізноманіття загалом залежить підтримання економічних можливостей та забезпечення середовища існування людей. Сьогодні є очевидним, що громади, які інвестують у захист біорізноманіття, отримують дивіденди не лише як чистого докiлля, а й в якості міцного здоров'я, зростанні цін на нерухомість, прибуття нових талановитих людей до регіонів, які будуть користуватися цими послугами, зберігати їх та тим самим сприяти економічному розвитку сіл і містечок. Такими інвестиціями не обов'язково мають бути саме залучення коштів: рішення зберегти природні екосистеми, процеси в них, або окремі види живих організмів, замість знищити або перетворити їх, – це також важлива інвестиція у рівень життя сьогодні і тим більше – завтра



Усі екосистемні послуги безкоштовні, оскільки люди не оплачують їх використання або споживання. Частину таких послуг можна монетизувати, тобто оцінити у грошовому еквіваленті. Наприклад, загальна вартість **лісових товарів та послуг**, які споживаються людьми протягом року, на думку групи американських дослідників, складає **4,7 трлн дол.** І чим глибше досліджувати екосистемні послуги, тим більше зростає їхня вартість, а отже й економічна вигода для кожного з нас



**Монетизація** (оцінка у грошовому еквіваленті) екосистемних послуг потрібна для того, щоб оцінити масштаби втрат, які ми переживаємо, втрачаючи екосистеми й види. На відміну від безкоштовних благ, взятих нами від природи, економічні втрати мають уже цілком реальну грошову оцінку.



Усі рішення, які стосуються впливу на природу, повинні прийматись із урахуванням інтересів видів та екосистем. Це не вимагає реалізації масштабних інфраструктурних проектів. Головне – не заважати природі



Ідентифікація та опис ЕП була здійснена ще в 1997 році Робертом Констанцою та ін. Тоді було означено 17 екосистемних послуг для 16 біомів, проте їхнє групування не було проведено.

**У 2005 році у МЕА усі ЕП було поділено на чотири категорії:**

- регулювання (regulating: регулювання клімату, повеней і поширення хвороб, очищення води та ін.);
- забезпечення (provisioning: їжа, вода, деревина, паливо, матеріали та ін.);
- культурні послуги (cultural: естетичні, духовні, освітні, рекреаційні);
- послуги підтримки (supporting: кругообіг поживних речовин, ґрунтоутворення та первинне виробництво)

Пізніше, зокрема у проєктах ТЕЕВ (2010 р.), послуги підтримки були приєднані до категорії регулюючих послуг, і окремо була виділена категорія послуг середовища існування

У CICES (2018 р.) виокремлено три категорії ЕП: «забезпечення» (provisioning), «регулювання та підтримки» (regulation and maintenance) та «культурні» (cultural); так звані послуги підтримки (supporting services) не виділяються в CICES. Зазначені категорії розділено на 20 груп та 48 класів.

## Постачання

До таких послуг екосистем можна віднести продовольство, сировину, прісну воду, ґрунти та інші матеріальні блага, ціну на які можна визначити у грошовому еквіваленті і які зазвичай мають реальну ринкову ціну. Ці послуги безпосередньо споживаються людьми і передусім вигідні місцевим жителям, адже саме вони їх отримують, а якщо і продають далі – то стають посередником між екосистемами і кінцевими споживачами їхніх послуг



## **Регулювання**

До таких екосистемних послуг відноситься все різноманіття процесів у екосистемах, які формують середовище існування біологічних видів, зокрема людини. Це регуляція клімату, погодних умов, якість повітря, якість і кількість прісної води, формування ґрунтів, запилення рослин та велика кількість процесів, які умовно можна назвати «природним балансом». Усі ці послуги екосистем оберігають наше життя від стихійних лих і змін у довкіллі, які могли би зробити його непридатним для нашого життя. Монетизувати ці послуги неможливо. Користування більшістю з них є несвідомим, адже ми просто живемо в довкіллі, яке завдяки природним екосистемам придатне для нашого існування.

## Культурні та соціальні послуги

До таких послуг екосистем відносяться нематеріальні вигоди й блага, які ми отримуємо від природи: можливість відпочинку, духовного збагачення, натхнення для творчості, отримання наукових знань, формування ідентичності соціальних і етнічних груп. Користування цією групою екосистемних послуг є свідомим, але всі вони нематеріальні, тому оцінити їх вартість неможливо





## Послуги підтримання екосистем

Ця група екосистемних послуг мабуть найважча для сприйняття. Ідеться про глобальні процеси формування атмосфери, кліматичних зон, колообіг речовин у природі. Усе це на нашій планеті створюють екосистеми, і це середовище стає садом, у якому розквітає Життя в усіх його різноманітних формах. Цікаво, що глобальні процеси на земній поверхні й в атмосфері формують біорізноманіття, але й біорізноманіття стає частиною глобальних процесів, забезпечуючи глобальні біохімічні цикли, накопичуючи глобальну масу органічної речовини



Залежно від особливостей споживання, усі послуги екосистем можна поділити за ознакою обмеження доступу до ресурсу – *на конкурентні та неконкурентні*, а за ознакою усунення від споживання ресурсу – *на виключні й невиключні* у споживанні

**Конкурентними**, наприклад, можуть бути рекреаційні ресурси (гарні місця для відпочинку), а також усі послуги постачання (приміром, збір ягід, грибів). Навіть корисні копалини можуть розглядатись як об'єкт конкуренції між підприємствами, що їх можуть видобувати



**Неконкурентними** є, наприклад, запобігання лісами повеням чи регулювання вмісту парникових газів у повітрі – отримання цих послуг однією людиною не впливатиме на кількість та якість цих послуг, які можуть отримувати інші люди



Виключними або невиключними екосистемні послуги стають залежно від можливості отримання юридичних прав, що визначають право їх використання за конкретним суб'єктом. Наприклад, право власності на землю надає виключні можливості використовувати ґрунти для вирощування сільськогосподарських культур або в інших цілях. З іншого боку, будь-яка форма власності на екосистеми не впливає на виконання ними регуляційних функцій.



## Література

1. Огляд підходів з оцінки екосистемних послуг через призму їхнього застосування для визначення збитків, завданих військовими діями РФ на території України / А. Варуха [за заг. ред. О. Кравченко]. Львів : «Компанія “Манускрипт”», 2022. 56 с.
2. Екосистемні послуги. Огляд. Укладачі: Олексій Василюк, Любов Ільмінська. Видано БО «БФ «Фонд захисту біорізноманіття України» в рамках програми інвентаризації біорізноманіття Ржищівської міської об'єднаної територіальної громади, 2020. 84 с.