

**Екосистемні послуги водних та
земельних ресурсів.**

**Послуги екосистем, що
забезпечують рекреаційне
використання території**

Дослідження **екосистемних послуг** вкрай важливе для ухвалення рішень, що можуть вплинути на природні екосистеми, оскільки від збереження рівноваги екосистем залежить підтримання соціально-економічних можливостей існування людства. На жаль, поки *екосистемні послуги відсутні в українському законодавстві* і врахування їх у ході ухвалення рішень не є поширеним явищем, а тому оцінка екосистемних послуг різноманітних природно-ландшафтних комплексів України, зокрема морських і прибережних комплексів є актуальною екологічною і соціально-економічною проблемою.



Водні ресурси є національним багатством будь-якої країни і однією з найважливіших засад її економічного розвитку. Вони забезпечують усі сфери життя і господарської діяльності людини, визначають можливості розвитку промисловості і сільського господарства, розміщення населених пунктів, організацію відпочинку та оздоровлення людей. Можливість займатися різноманітними видами спорту, мальовничість берегових ландшафтів – все це, діючи в комплексі, сприяє перспективі створення природного організаційного відпочинку на воді



Водний об'єкт - природний або створений штучно елемент довкілля, в якому зосереджуються води: *море, річка, озеро, водосховище, ставок, канал, водоносний горизонт тощо* (Водний кодекс України, 1995).

Водні об'єкти поділяються на **водотоки** (водний об'єкт з постійним або тимчасовим рухом води в руслі - потоком, наприклад, річки) і **водойми** (безстічні, або з уповільненим водообміном водні об'єкти, наприклад, озера).



Класифікація екосистемних послуг поверхневих вод



Забезпечувальні

Регулювальні

Підтримувальні

Рекреаційні

Культурні



Забезпечувальні

Сутність послуги

Забезпечення водою для питного та промислового використання (для людей, свійських тварин, промислового виробництва); зрошення

Продукт/вигода

Прісна вода та продукти, що надходять із поверхневої водної екосистеми



Культурні

Естетичне задоволення
від відпочинку біля води



Естетичні нематеріальні вигоди



Рекреаційні

Лікування, оздоровлення, культурно-пізнавальна діяльність, розваги



Вигоди від рекреації

Більшість рекреаційних закладів і закладів короткочасного відпочинку розташовуються поблизу водойм. Водні рекреації включають різні види відпочинку та спорту, які сильно різняться вимогами до екосистемних факторів та дією на довкілля.

Про це свідчить перелік занять на водоймах: рибальство, відпочинок на парусних і веслових суднах, купання, воднолижний спорт, використання моторного флоту, підводне плавання та туризм.



Підтримувальні

Циркулювання води в екосистемі як життєвоважливий процес для підтримки живих організмів та генерування й підтримки всіх інших послуг



Кругообіг води



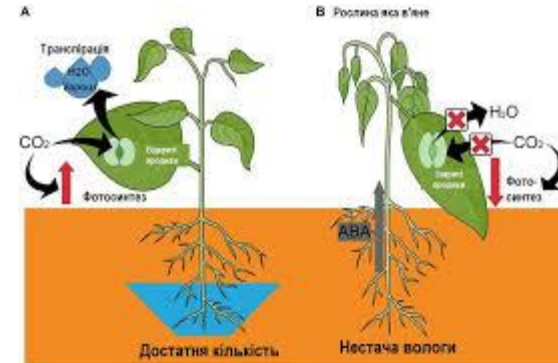
Екосистемні послуги річкових басейнів

Річковий басейн - частина земної поверхні, стік води з якої послідовно через пов'язані водойми і водотоки здійснюється в море або озеро.



Екосистемні процеси, що відбуваються у зонах річкових басейнів:

- ❖ Локальні кліматичні взаємодії
- ❖ Використання води рослинами
- ❖ Фільтрація
- ❖ Стабілізація ґрунту
- ❖ Хімічні й біологічні домішки
- ❖ Ґрунтовий розвиток
- ❖ Модифікація поверхні
- ❖ Зміна шляху течії
- ❖ Розвиток берега річки
- ❖ Контроль швидкості течії
- ❖ Коротко- і довготермінове зберігання води
- ❖ Сезонність водокористування



Екосистемні послуги річкових басейнів

- ✓ **Водопостачання:** комунальне, сільськогосподарське, комерційне, промислове
- ✓ **Водокористування in situ:** гідроелектроенергія, рекреація, транспорт, риба та інші прісноводні мешканці
- ✓ **Пом'якшення шкоди** від повеней, засолення посушливих земель, седиментації
- ✓ **Духовні та естетичні,** релігійні, освітні, туристичні цінності
- ✓ **Підтримання:** вода і поживні речовини для життєво важливих дельт та інших оселищ, збереження опцій



Екосистемні послуги річки Дніпро

Регулюючі

- ✓ регулювання мікроклімату місцевості;
- ✓ регулювання стоку води.



Постачальні

- ✓ постачання прісної води для водоспоживання;
- ✓ постачання пісної види для тваринництва;
- ✓ промисловий вилов водних біоресурсів;
- ✓ любительська рибалка;
- ✓ зрошування полів



Екосистемні послуги річки Дніпро

Культурно-соціальні:

- ✓ рекреація на воді та пляжі;
- ✓ заняття водними видами спорту;
- ✓ естетична цінність ландшафтів



Підтримувальні

- ✓ первинна продукція;
- ✓ кругообіг речовин;
- ✓ формування середовища існування водних мешканців.



ЕКОСИСТЕМНІ ПОСЛУГИ ВОДНО-БОЛОТНИХ УГІДЬ

Водно-болотні угіддя – це райони боліт, заболочених земель, торфовищ, поверхневих водних об'єктів (природних або штучних, постійних або тимчасових, стоячих або проточних, прісних, солонуватих або солоних, включаючи морські акваторії), глибина яких при відливі не перевищує 6 м.



Водно-болотні угіддя виконують безліч важливих функцій:

- ✓ накопичення та зберігання поверхневих вод;
- ✓ захист від штормів та повеней;
- ✓ зміцнення берегової лінії та стримування водної ерозії;
- ✓ гідравлічний зв'язок із підземними (грунтовими) водами;
- ✓ очищення поверхневих вод;
- ✓ утримання біогенних речовин;
- ✓ формування донних відкладів;
- ✓ утримання поллютантів;
- ✓ стабілізація місцевих кліматичних умов (особливо кількості атмосферних опадів та температури приземного шару атмосфери) тощо



Водно-болотні угіддя класифікуються залежно від типу води, із якої вони складаються, а також інших характеристик, які необхідно враховувати:

- 1) **річкові** – із природними характеристиками й типом прісної води; зазвичай вони складаються з річок, струмків та водоспадів;
- 2) **озерні** – утворені озерами та деякими природними прісноводними лагунами й лиманами;
- 3) **тропічні** – включають території з невеликими джерелами, оазами, заплавами, болотяними лісами та болотами; усі вони мають природні джерела та прісну воду;
- 4) **морські** – складаються з солоної води; вони з'являються в прибережному мілководному морському середовищі (наприклад, на деяких кам'янистих піщаних пляжах і деяких ділянках із гравієм);
- 5) **штучні** – створені людиною з метою зберігання або контролю певного обсягу води (водосховища); вони також можуть використовуватися задля збереження певної кількості або деяких видів флори і фауни, що охороняються;
- 6) **естуарії** – складаються з солоної води з гирл річок і мають природне походження; іноді вони представлені солоними болотами або ділянками мангрових чагарників;
- 7) **заболочені** частини солоних озер – схожі на ВБУ естуаріїв, але й озера, і лагуни солонуваті, оскільки вони перебувають у прибережних умовах

Водно-болотні угіддя відіграють важливу роль у регулюванні глобального клімату за рахунок депонування та вивільнення значної кількості вуглецю.

Внутрішні водні ЕС беруть участь у пом'якшенні наслідків зміни клімату подвійним чином, а саме: вони регулюють викид парникових газів (особливо CO₂) і є фізичним бар'єром, що пом'якшує вплив самих змін, а також вважаються важливими сховищами (накопичувачами) вуглецю, є джерелами CO₂ (наприклад, торфовища). За їх участю здійснюється депонування вуглецю в пухких відкладах і його транспортування до моря. Незважаючи на те, що торфовища займають лише 3–4% усієї площі суші, вони містять до $540 \cdot 10^9$ т вуглецю.



ВБУ поглинають основний парниковий газ (CO_2), сприяючи сповільненню глобального потепління та зниженню забруднення. Торф'яні болота зберігають вдвічі більше вуглецю, ніж усі ліси у світі. Однак, при осушенні та знищенні ВБУ можуть виділяти величезну кількість вуглецю (залізо та перекис водню з бактерій вступають у реакцію й утворюють радикали кисню, які руйнують рослинні залишки в ґрунтах і сприяють виділенню CO_2).

Рослинний покрив **ВБУ** поглинає CO_2 у 50 разів інтенсивніше, ніж тропічні ліси, після чого самі затягуються мулами при підвищенні рівня води.

Водно-болотні угіддя є важливим місцем мешкання цінних видів птахів, ссавців, земноводних, плазунів. Із ВБУ регіону пов'язано понад **320 видів птахів**. Загальна кількість птахів навколоводних та супутніх видів, зареєстрованих на ВБУ України, становить **понад 370 тисяч**. ВБУ виконують найважливіші функції підтримки видового біологічного різноманіття. 12% усіх видів тварин, включаючи **41% усіх** риб, налічується в прісній воді ВБУ. Біологічні ресурси ВБУ представлені, передусім, природною рослинністю.



Енергетичні ресурси ВБУ представлені традиційними (дрова, чагарники) та нетрадиційними (біогаз, брикети з тростини) видами джерел енергії біогенного походження. ВБУ мають цінні кліматичні ресурси, що є однією з переваг для рекреаційно-туристична діяльність.



ВБУ є об'єктами екологічного, пізнавального, навчального, екстремального, молодіжного, сільського, історичного, релігійного та інших форм РТД і можуть відігравати важливу роль у формуванні українського експорту рекреаційно-туристичних послуг

Водно-болотні угіддя відіграють важливу роль у стабілізації кліматичних умов на локальному, регіональному, державному та глобальному рівнях. З останнім пов'язана функція депонування вуглецю. ВБУ відіграють важливу роль в акумулюванні води та її очищенні в процесі участі у природних та штучних гідрологічних і хімічних процесах, служать джерелом поповнення ресурсів ґрунтових вод

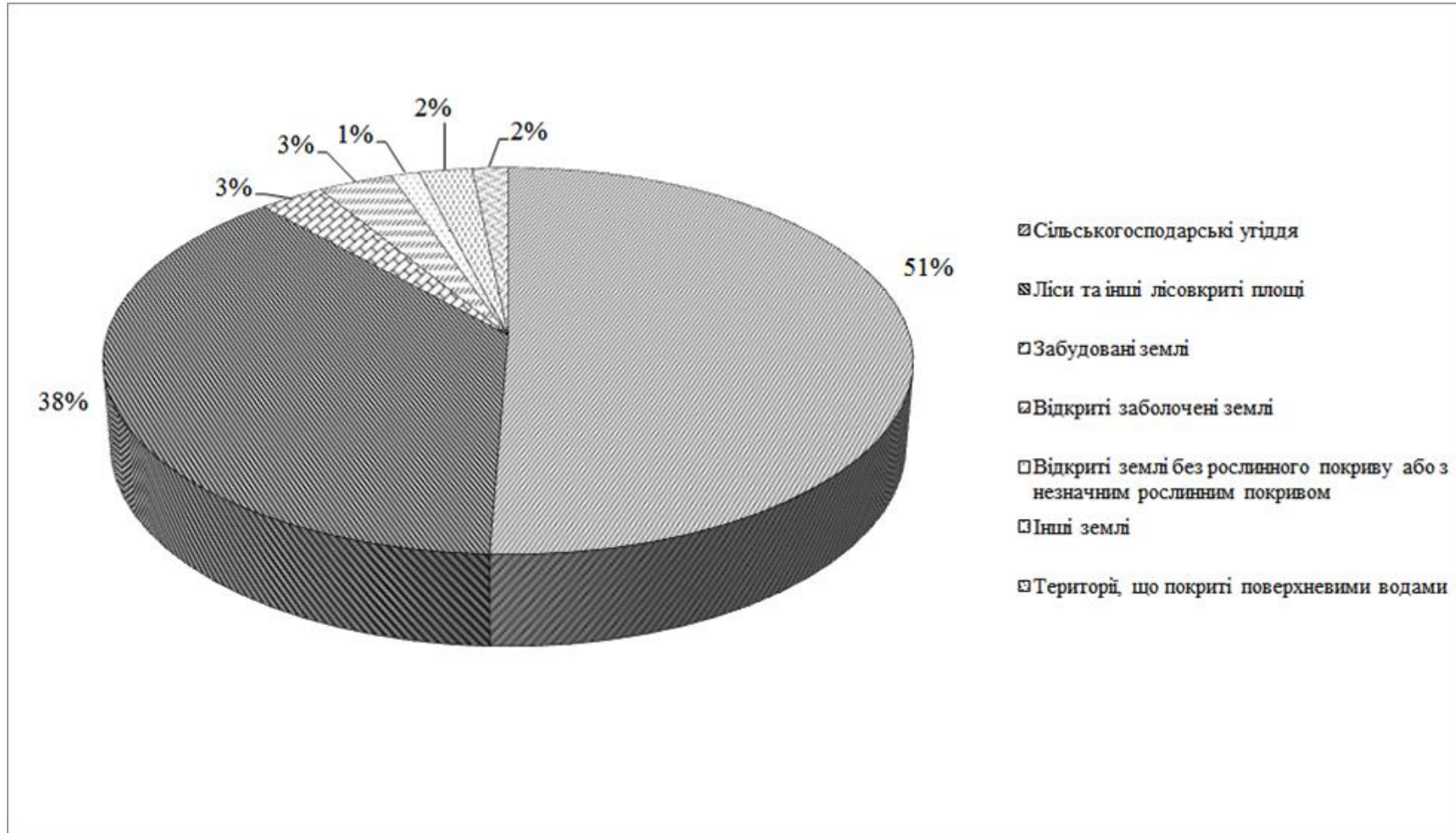


Земельні ресурси - сукупний природний ресурс поверхні суші як просторового базису розселення і господарської діяльності, основний засіб виробництва в сільському та лісовому господарстві.

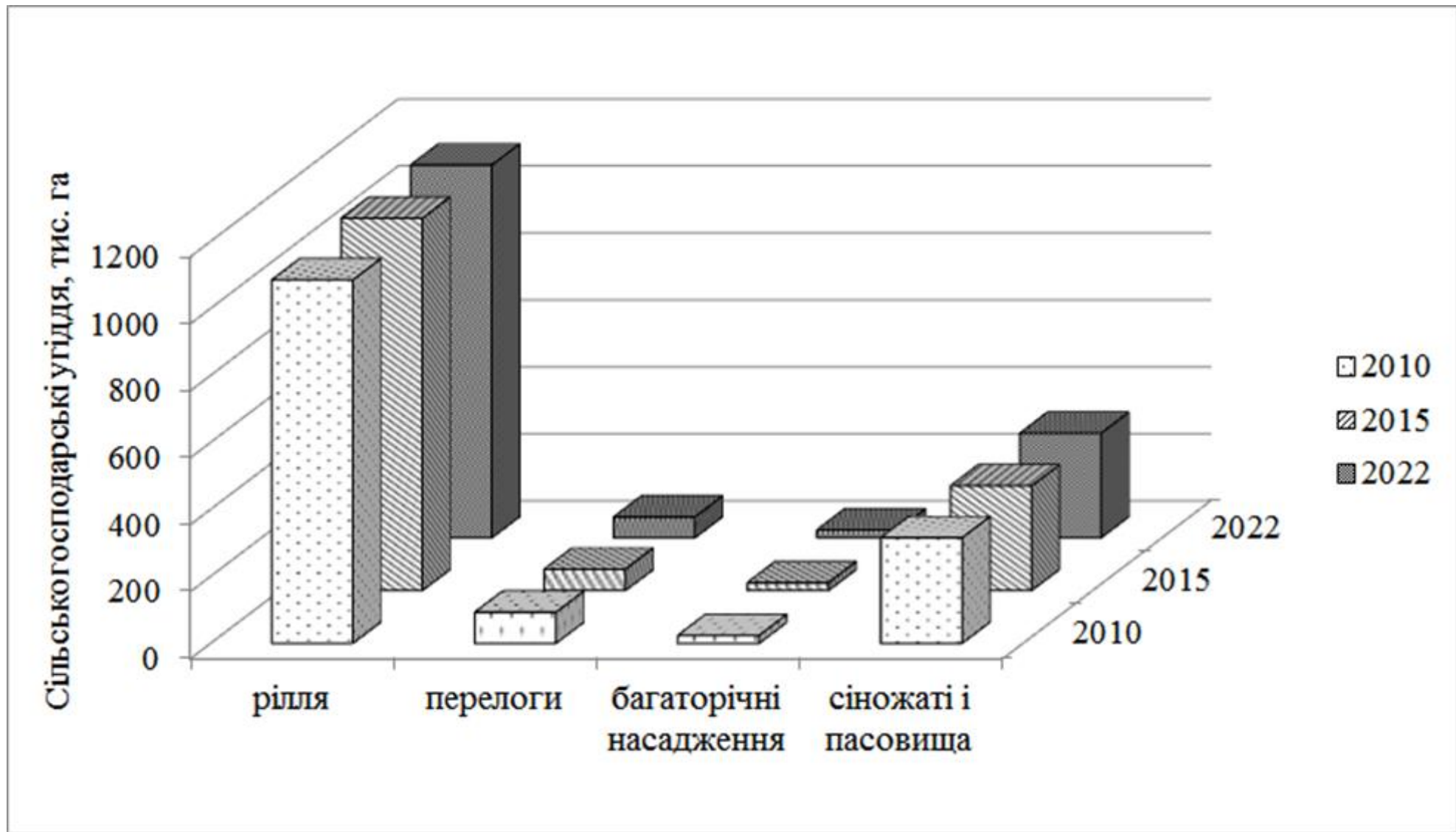


Тип землекористування та екосистемні послуги безпосередньо пов'язані, оскільки інтенсивність природокористування, зокрема використання земельних ресурсів, по-різному формують простір та змінюють спектр і якість екосистемних послуг

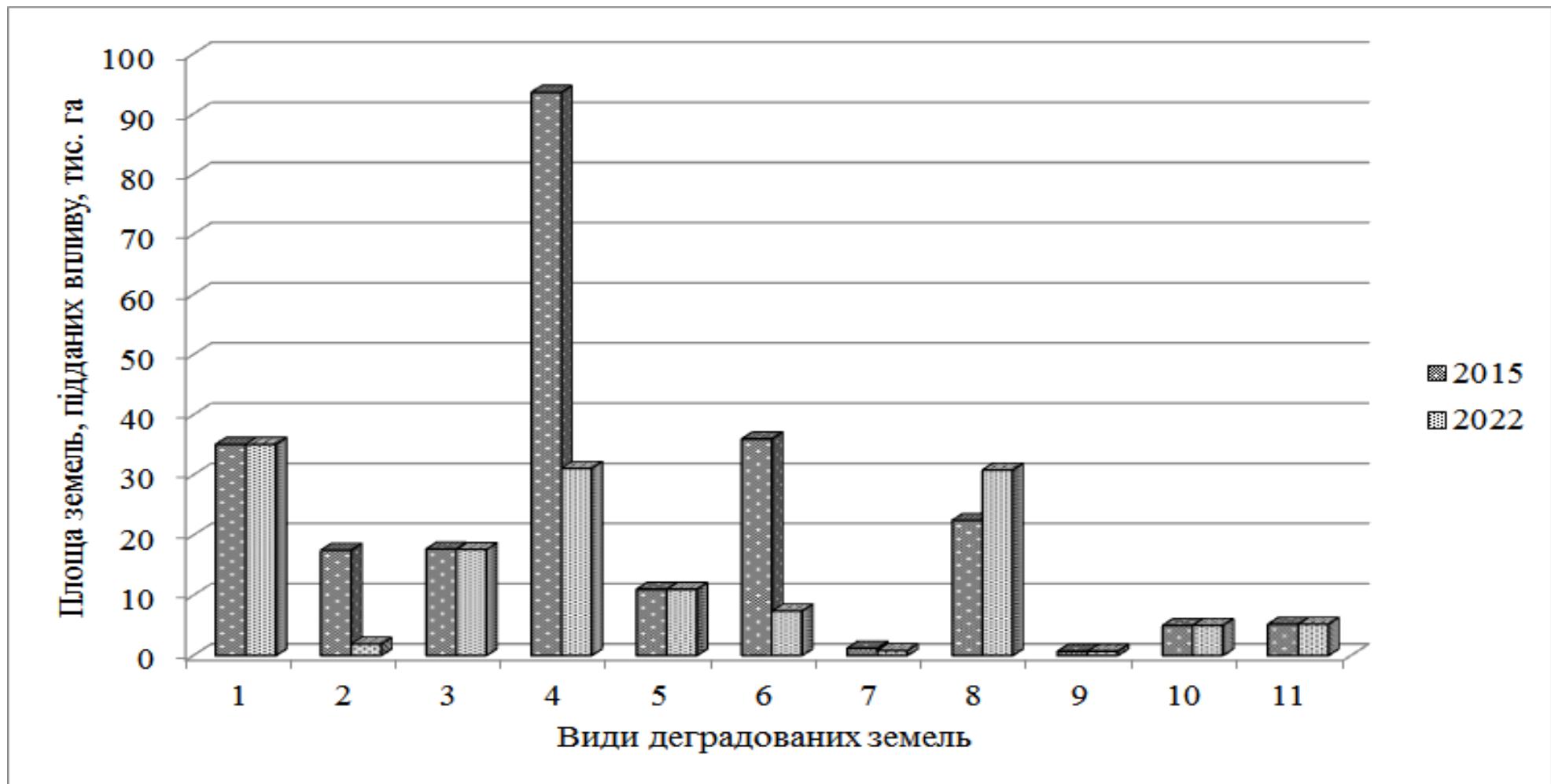




Структура земельного фонду Житомирської області



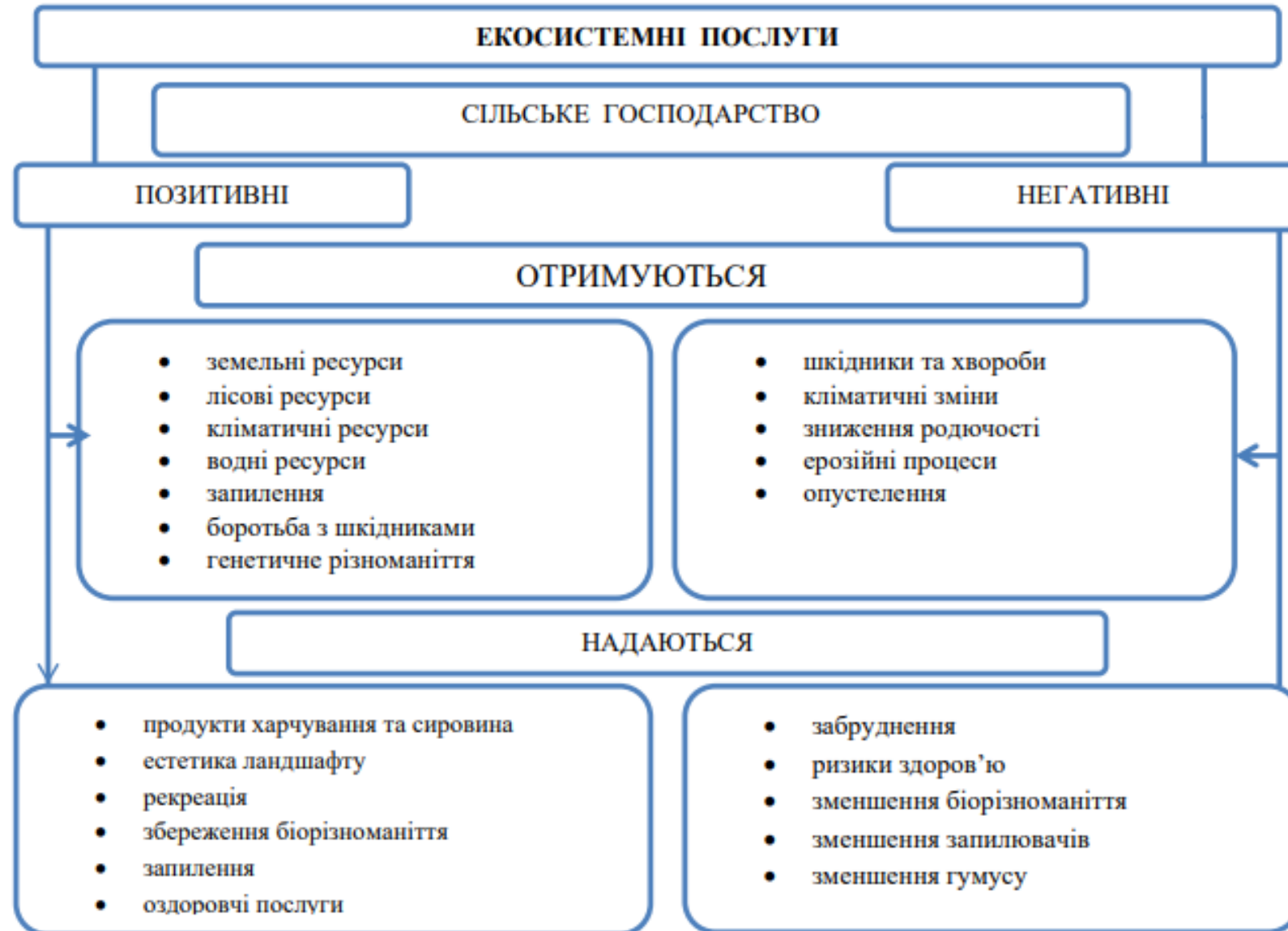
Динаміка змін структури сільськогосподарських угідь Житомирської області



Поширеність процесів деградації земель в Житомирській області

Умовні позначення: 1 – дефляційно небезпечні землі (с/г угіддя); 2 – землі (с/г угіддя), піддані водній ерозії; 3 – землі (с/г угіддя), піддані сумісній дії водної та вітрової ерозії; 4 – землі (с/г угіддя) з кислими ґрунтами; 5 – землі (с/г угіддя) перезволожені; 6 – землі (с/г угіддя) заболочені; 7 – землі (с/г угіддя) кам'янисті; 8 – забруднені землі (с/г угіддя), які не використовуються у с/г виробництві; 9 – землі, що перебувають у стані консервації; 10 – підтоплені землі; 11 – порушені землі.

Класифікація екосистемних послуг в сільському господарстві



Екосистемні послуги зрошуваного землеробства



Послуги екосистем, що забезпечують рекреаційне використання територій

Культурні послуги

- ✓ Територіальні і рекреаційні
- ✓ Оздоровчі
- ✓ Психологічні
- ✓ Естетичні, культурні та релігійні
- ✓ Освітні



Вигоди від використання екосистемних послуг

- ✓ Збереження рекреаційних якостей і рекреаційної ємності ландшафтів, здатності до самовідновлення
- ✓ Економічний і соціальний ефект від зниження захворюваності та підвищення працездатності
- ✓ Отримання психологічного комфорту і натхнення
- ✓ Забезпечення духовних і гедонічних потреб людини, збереження цінностей екосистем, історичних і меморіальних місць
- ✓ Освітній та соціальний ефекти від рекреаційного використання

Послуги екосистем, що забезпечують рекреаційне використання території

Регулюючі послуги

- ✓ Кліматичні
- ✓ Водорегулюючі
- ✓ Атмосферні



Вигоди від використання екосистемних послуг

- ✓ Підтримання природного кліматичного фону, стійкості регіонального та місцевого клімату
- ✓ Формування і регулювання стоку і якості природних вод, волого обміну суші і територій, водного режиму території в цілому
- ✓ Підтримання природного складу атмосфери та рівня забруднення повітря

Послуги екосистем, що забезпечують рекреаційне використання території

Забезпечуючі послуги

- ✓ Водозабезпечуючі
- ✓ Генетичні



Вигоди від використання екосистемних послуг

- ✓ Забезпечення прісною водою для питних і господарчих потреб
- ✓ Підтримання природного різноманіття

Послуги екосистем, що забезпечують рекреаційне використання території

Підтримаючі послуги

- ✓ Асиміляційні
- ✓ Ґрунтоутворення



Вигоди від використання екосистемних послуг

- ✓ Нейтралізація і зниження рівня забруднення ґрунтів, природних вод, біоти утилізація рідких і твердих відходів
- ✓ Захист ґрунтів від водної та вітрової ерозії, здійснення первинних і вторинних сукцесій при порушеннях природного покриву