



ОБҐРУНТУВАННЯ МЕТОДІВ СІЛЬСЬКО-ГОСПОДАРСЬКОЇ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ДЕГРАДОВАНИХ ЗЕМЕЛЬ

Лектор: д. с.-г. н., проф. Забалуєв В.О.



ПЛАН ЛЕКЦІЇ №3

1. Основні підходи до агротехнологічних аспектів добору ефективних технологій сільськогосподарської рекультивації.
2. Типологічна класифікація техногенно-забруднених земель.

1. *Основні підходи до агротехнологічних аспектів добору ефективних технологій сільськогосподарської рекультивації.*

Сільськогосподарська рекультивація має на меті вирощування певного асортименту культурних рослин на порушених ділянках, з умовою переведення цих земель у сільськогосподарські угіддя.

Сільськогосподарська рекультивація – це система агробіологічних і технологічних заходів, спрямованих на відновлення родючості порушених земель до стану, придатного для сільськогосподарського виробництва. Вона повинна мати переважне поширення у районах зі сприятливими для сільськогосподарських культур ґрунтово-кліматичними умовами, у густонаселених районах з низькою часткою ріллі на душу населення і за наявності родючих зональних ґрунтів. З цією метою насамперед використовують великі відвали, поверхня яких складена з придатних для рекультивації порід.



Під час розробки методів сільськогосподарської рекультивації потрібно заздалегідь передбачити введення сівозмін, які б поліпшували родючість ґрунтів за рахунок насичення їх культурами, що залишають після себе багато рослинних решток і разом з ними багато гумусу та поживних речовин. Принциповою теоретичною основою сільськогосподарської рекультивації є застосування агротехнічних і меліоративних прийомів на рівні, який забезпечує безперервне підвищення родючості рекультивованих земель.



Починати освоєння порушених земель треба з вирощування на них однорічних культур суМетаної сівби, які використовуються на зелену масу, підсіваючи під них багаторічні трави.

Це обумовлено тим, що для нанесення на відвали звичайно використовується ґрунтовий шар, який містився раніше в буртах і сильно засмічений насінням бур'янів.

Рекомендується така сівозміна:

- 1) однорічні злаково-бобові суміші (вико - овес) з підсівом багаторічних трав (конюшини або люцерни);
- 2-3) багаторічні трави;
- 4) озимі зернові;
- 5) кукурудза на зелену масу;
- 6) однорічні трави;
- 7) озимі зернові;
- 8) картопля і т. д.

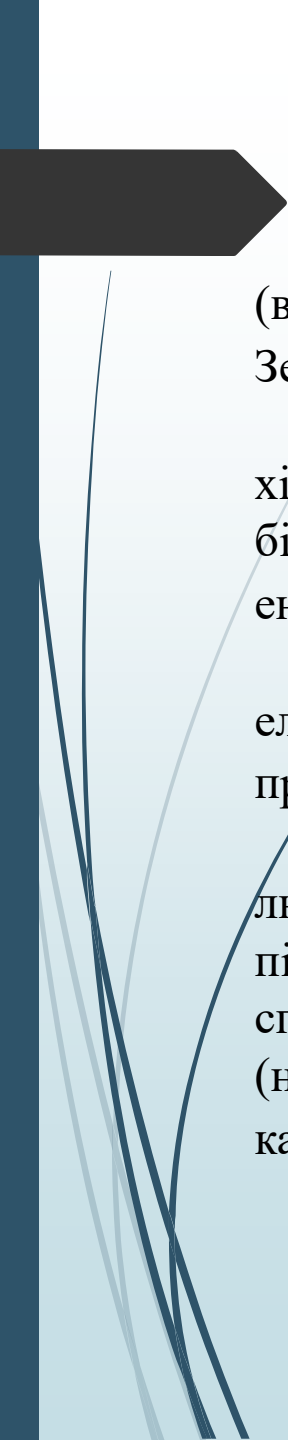
2. Типологічна класифікація техногенно-забруднених земель.

Основні техногенні забруднювачі природного середовища — це різні гази, газоподібні речовини, аерозолі, пил, які викидаються в атмосферу об'єктами енергетики, промисловості й транспорту, радіоактивні, електромагнітні, магнітні й теплові випромінювання та поля, шуми й вібрації, «збагачені» шкідливими хімічними сполуками промислові стоки, комунальні й побутові відходи, хімічні речовини (передусім пестициди й мінеральні добрива), що у величезній кількості використовуються в сільському господарстві, нафтопродукти.



У найзагальнішому вигляді забруднювачі й забруднення довкілля класифікуються так:

- за походженням — механічні, хімічні, фізичні, біологічні; матеріальні, енергетичні;
- за тривалістю дії — стійкі, нестійкі, напівстійкі, середньої стійкості;
- за впливом на біоту — прямої й непрямой дії; • за характером — навмисні (заплановані), супутні, аварійновипадкові.

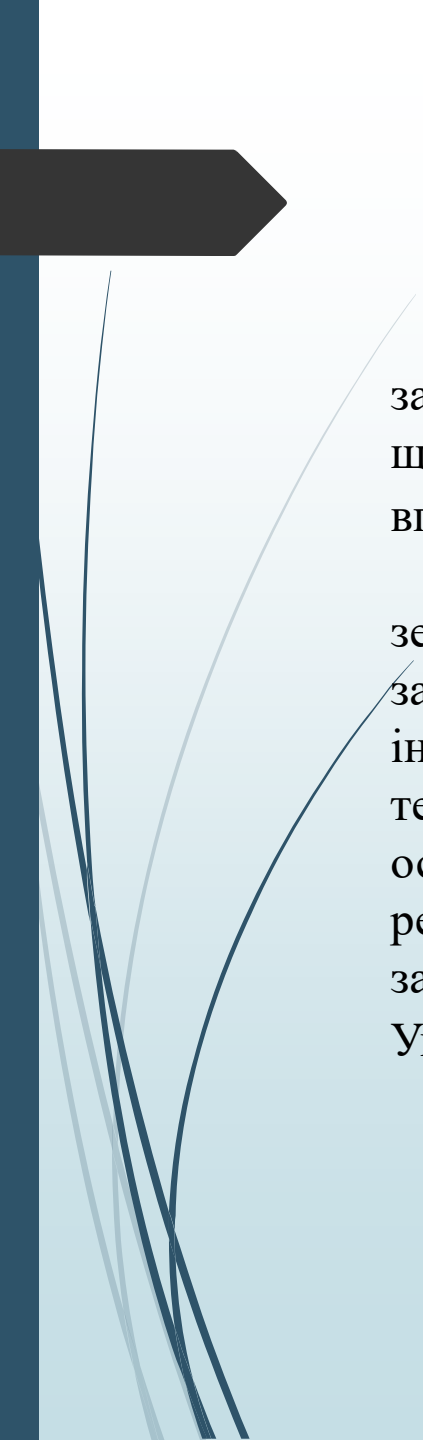


Механічні забруднювачі — це різні тверді частинки або предмети (викинуті як непотрібні, відпрацьовані, невикористані) на поверхні Землі, в ґрунтах, воді, в Космосі (пил, уламки машин та апаратів).

Хімічні забруднювачі — тверді, газоподібні й рідкі речовини, хімічні елементи та сполуки штучного походження, які надходять у біосферу й порушують природні процеси кругообігу речовин та енергії (особливо небезпечні — хімічна зброя).

Фізичні забруднення — це зміни теплових, електричних, електромагнітних, гравітаційних, світлових, радіаційних полів у природному середовищі, шуми, вібрації, які створює людина.

Біологічні забруднення — поява в природі в результаті діяльності людей нових різновидів живих організмів (наприклад, вірусу СНІДу), підвищення патогенності паразитів та збудників хвороб, а також спровоковане людиною катастрофічне розмноження окремих видів (наприклад, унаслідок необґрунтованої інтродукції, порушень карантину тощо).



Техногенно забруднені землі — це землі, забруднені внаслідок господарської діяльності людини, що призвела до деградації земель та її негативного впливу на довкілля і здоров'я людей.

До техногенно забруднених земель відносяться землі радіаційно небезпечні та радіоактивно забруднені, землі, забруднені важкими металами, іншими хімічними елементами тощо. При використанні техногенно забруднених земель враховуються особливості режиму їх використання. Особливості режиму і порядку використання техногенно забруднених земель встановлюються законодавством України.



Виділяють чотири генерації техногенно-деградованих ґрунтів, а саме:

Генерація 1. „Штучні ґрунтові утворення”, які представляють два типи техногенних ґрунтів – фабризми і фабреліти. Назва „фабриземи” походить від латинського „fabrio”, що в перекладі на українську мову означає „виготовляти”, „робити”. Тобто, це мається на увазі „утворення ґрунтів”. З цих міркувань вони об’єднують штучно створені ґрунти (ґрунтоподібні тіла) з родючим (гумусованим або органогенним) верхнім шаром. Фабреліти за твердженням авторів класифікації – це штучні безгумусні ґрунтоподібні утворення, які представлені шаром чистих пухких гірських порід або їх сумішей.

Генерація 2. „Специфічні не ґрунтові поверхневі неприродні утворення”

представлена чотирма видами утворень: рудиземи, ліноземи, неоземи і мортоземи.

Рудиземи (від латинського „*runderatus*” – „смітний”, „засмічений”) являють собою полігони твердих побутових і промислових відходів, з яких стихійно або організовано формуються відвали.

Ліноземи (від латинського „*lino*” – „намазувати”, „обмазувати” характерні ґрунтам, які частково або повністю просочені техногенними і агрогенними органічними сполуками, нафтопродуктами або фекальними стоками. Неоземи (від грецького „*neos*” – „новий”) об’єднують групу поверхневих нетоксичних або малотоксичних утворень, які не існують в природі. Зокрема, це відходи паливної чи деревообробної промисловості у вигляді шлаків, золи, арборентів тощо.

Мортоземи (від латинського „*mortus*” – „померлий”) об’єднують групу токсичних новоутворень або ділянки землі з порушеною поверхнею та покриті токсичними хімічними речовинами. Вони непридатні для вирощування на них сільськогосподарських культур, лісорозведення, створення поселень без спеціальних дезактиваційних заходів.

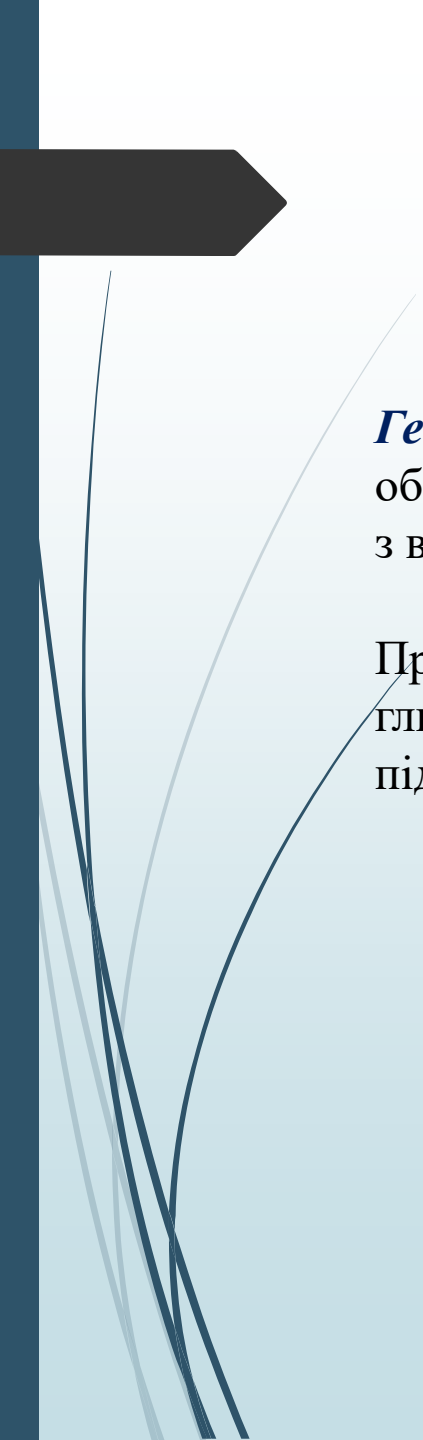


Генерація 3. „Розкривні та насипні ґрунти” представлені трьома типами : абразити, петроземи і статоліти.

Абразити (від латинського „abrasio” – „зіскрібати”) об’єднують нетоксині безгумусні розпушені гірські породи, розкриті при добуванні корисних копалин переважно в бортах і на дні кар’єрних виїмок, а також при знятті родючого і потенційно родючого шару ґрунту.

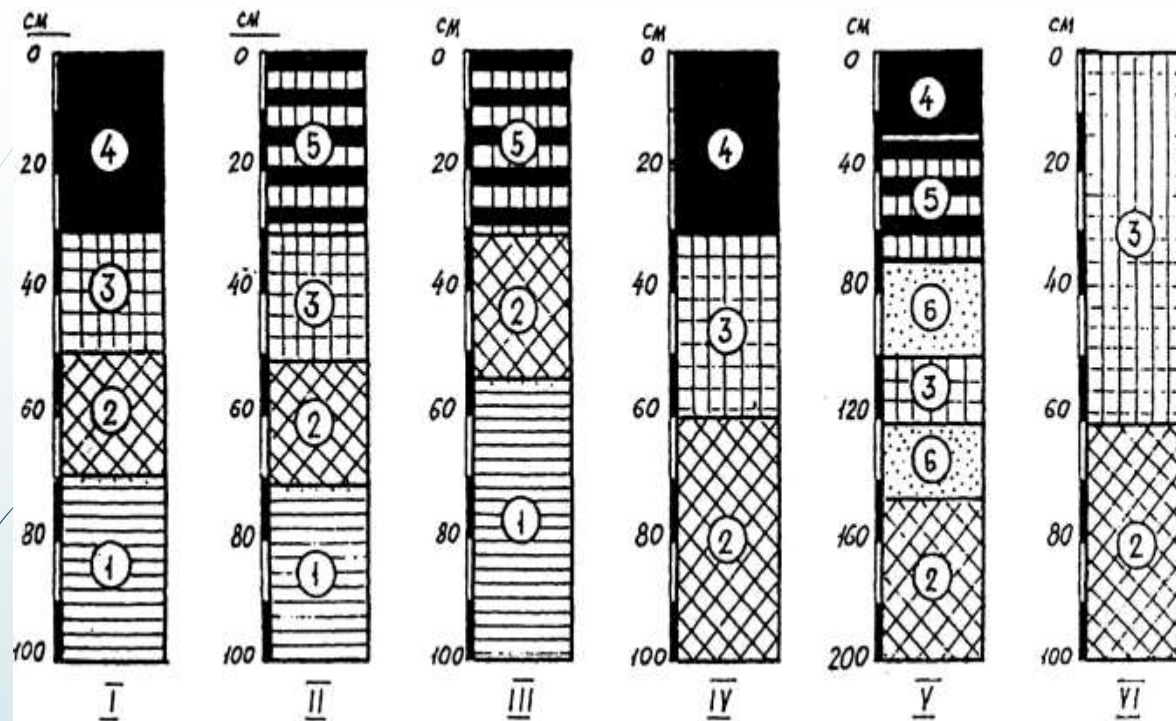
Петроземи (від грецького „petros” – „камінь”) об’єднують грубоуламкові нетоксичні тверді гірські породи, які утворилися внаслідок переробки скельних порід, і винесені на поверхню.

Статоліти – нетоксичні відвали пухких розкривних порід гірничовидобувних і будівельних підприємств, ґрунтові насипи, кургани і інші насипні утворення.



Генерація 4. „Природні та поверхневі утворення”
об'єднують піски, скельні виходи і льодовики, які виникли
з вини людини в минулому і можуть виникати сьогодні.

Прикладом цих утворень можуть бути скельні оголення
глибоких кар'єрних виїмок гірничовидобувних
підприємств.



Моделі генетичної будови техноземів (за Р.М. Панасом, 2005): 1 – токсичні породи; 2 – водонепроникні породи; 3 – потенційно-родючі породи; 4 – родючий ґрунт; 5 – потенційно-родючі породи меліоровані; 6 – пісок.



Хемоземи – це ґрунти, які формуються в післяексплуатаційних хвостосховищах і золовідвалах. За будовою техногенного профілю вони діляться на: хемоземи рекультиваційні літоземні та хемоземи рекультиваційні педоземні. У перших хемоземах згори профіль складається з потенційно-родючих порід, а глибше – з флотаційних і водопідпертих шарів з гірських порід, а ще нижче – з хемоземного горизонту. У хемоземах рекультивованих педоземних літоземний наносний профіль перекритий гумусованим шаром ґрунту. У тому разі, коли хвостосховища чи золовідвали ще не рекультивовані, хемоземи вважаються звичайними (модальними).



Зелені насадження спеціального призначення:

- насадження транспортних магістралей і вулиць;
 - на ділянках санітарно-захисних зон довкола промислових підприємств;
 - виставок, кладовищ і крематоріїв, ліній електро-передач високої напруги;
 - лісомеліоративні, водоохоронні, вітрозахисні, протиерозійні, насадження розсадників, квітникарських господарств, пришляхові насадження в межах населених пунктів.
- 



Стадії формування дорожньої мережі на ділянках неорганізованого масового відпочинку: I – початкова (рослинність зберігається), II – середня (поява дорожньої колії, позбавленої рослинного покриву), III – кінцева (рослинність відсутня)



Зональність видового складу і фенологічних фаз розвитку трав'янистої рослинності на ділянках неорганізованого масового відпочинку: 1-4 - зони стану рослинності: 1 – зона, де переважає середньотрав'я у фазі відмирання (1 стадія дигресії надґрунтового покриву); 2 – зона, де переважає низькотрав'я у фазі вторинної вегетації (2 стадія); 3 – зона, де переважає низькотрав'я у фазі відмирання (3 стадія); 4 – зона відсутності трав'янистого покриву (4-5 стадії дигресії).



Наслідки фізичної дії неорганізованого масового відпочинку на ґрунти ділянок рекреації: 1 – «ґрунтова кірка» (наслідки переущільнення ґрунту); 2 – нанос піщаного матеріалу на поверхні ґрунту; 3 – випалений гумусовий горизонт в місцях вогнищ; 4-6 – механічне порушення ґрунтів: 4 – ступінчастий спуск до річки, 5 – те ж розмитий тимчасовим водотоком, 6 – форми дорожньої ерозії ґрунтів при буксуванні автотранспорту.



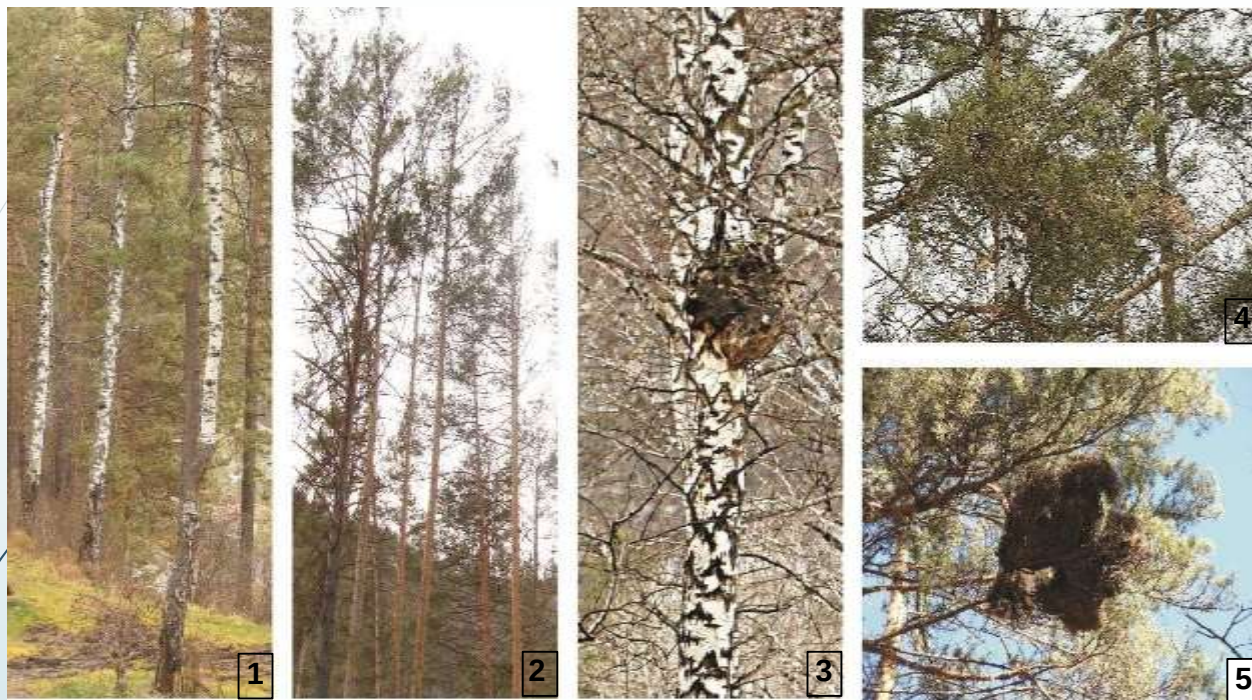
Приклади перекриття ґрунтів піщано-гальковою сумішшю на ділянках неорганізованої рекреації: 1 – з'їзд з автодороги, 2 – ділянка ґрунтової дороги, 3 – майданчик для туристської стоянки.



Величина зниження витоптаного поверхні ґрунтів на ділянках неорганізованого масового відпочинку.



Типові механічні порушення деревостою на ділянках неорганізованого масового відпочинку рекреаційного району:
Ушкодження дерев : 1 – сліди пожеж; 2 – засічки, затеси; 3 – оголені корені; 4 – оголені частини стволів; 5 – вбиті цвяхи, скоби; 6 – перетяги на стволах від дроту.



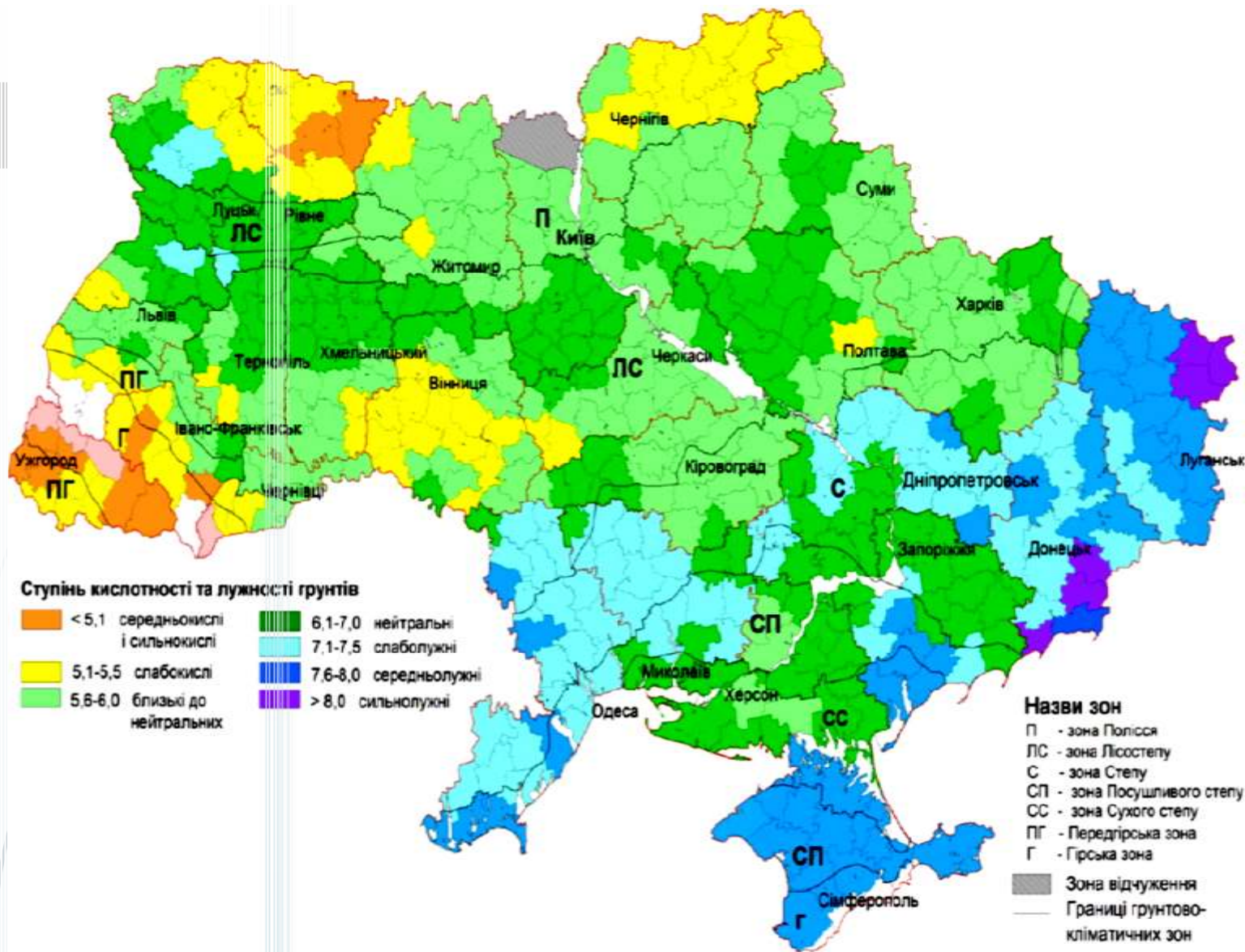
Віддалені наслідки дії неорганізованого масового відпочинку на деревостій рекреаційного району: 1 – всихання берези повислої; 2 – проріджування крони сосни звичайної; 3 – утворення бактерійних наростів на березі; 4 – розвиток некрозів хвої сосни; 5 – утворення «відьомських віників» у сосни.

Рослини, що використовуються в сануючій, рекреаційній і естетичній рекультивації і їхні властивості (по Лаптеву, 1998, зі змінами)

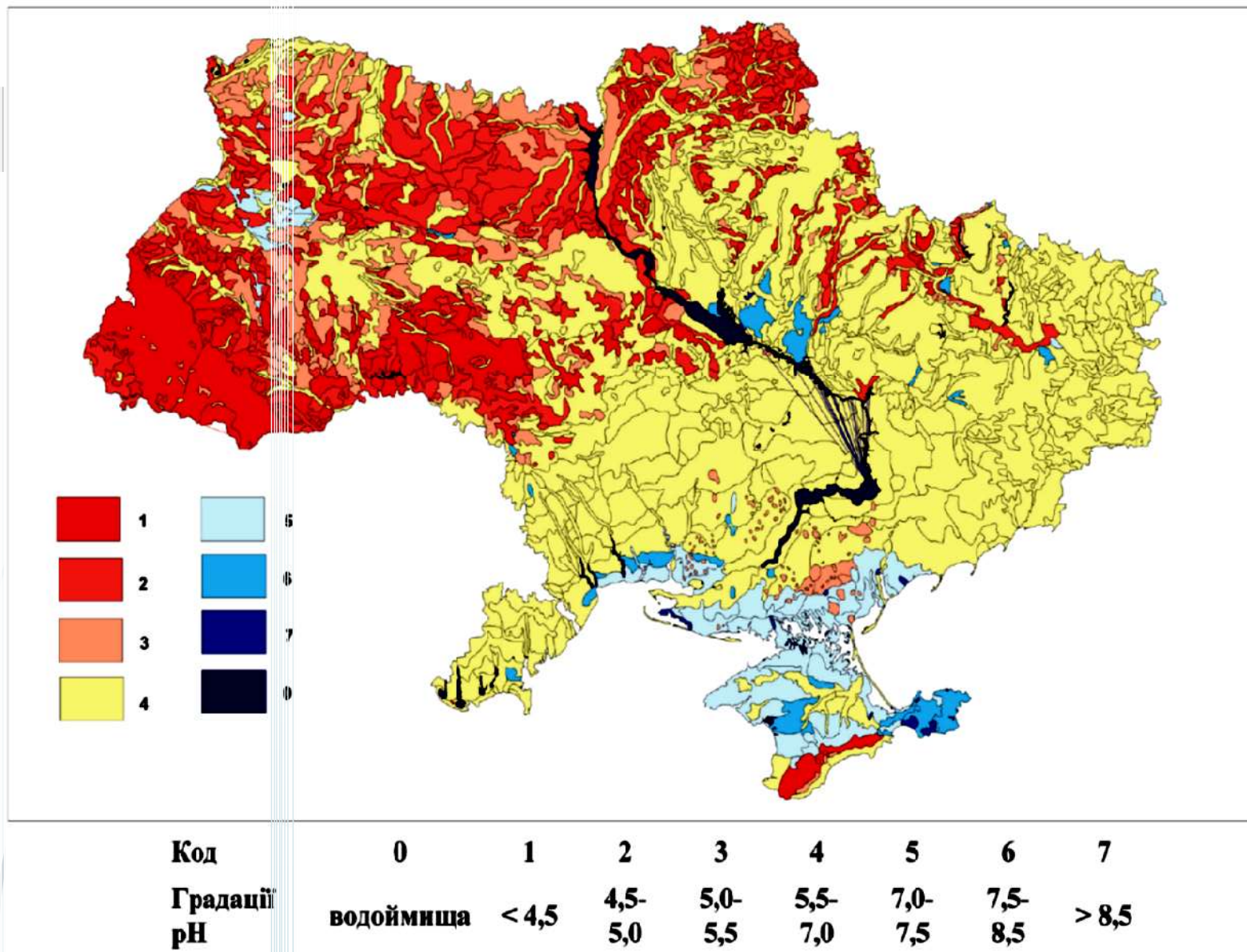
Українська назва	Латинська назва	Життєва форма	Фітонцидність	Зниження окислення повітря	Підвищення вмісту негативно заряджених іонів в атмосфері	Сумарна цінність
Магнолія <u>крупноквітова</u>	<u>Magnolia</u> <u>grandiflora</u>	дерево вічнозелене	+			1
Дуб червоний	<u>Quercus rubra</u>	дерево листопадне	+	+	+	3
Дуб звичайний	<u>Quercus robur</u>	дерево листопадне	+	+	+	3
Верба біла	<u>Salix alba</u>	дерево листопадне	+	+	+	3
Горобина звичайна	<u>Sorbus aucuparia</u>	дерево листопадне	+	+	+	3
Каштан кінський	<u>Aesculum</u> <u>hippocastanum</u>	дерево листопадне	+	+		2
Клен гостролистий	<u>Acer platanoides</u>	дерево листопадне	+	+		2
Липа <u>серцелиста</u>	<u>Tilia cordata</u>	дерево листопадне	+	+		2
Липа широколиста	<u>Tilia platyphyllos</u>	дерево листопадне	+	+		2
Горобина арія	<u>Sorbus aria</u>	дерево листопадне	+	+		2
Айлант найвищий	<u>Ailanthus altissima</u>	дерево листопадне	+			1
Береза бородавчаста	<u>Betula verrucosa</u>	дерево листопадне	+			1
Груша звичайна	<u>Pyrus communis</u>	дерево листопадне	+			1
Платан західний	<u>Platanus</u> <u>occidentalis</u>	дерево листопадне	+			1
Софора японська	<u>Sophora japonica</u>	дерево листопадне	+			1
Тополя Болле	<u>Populus bolleana</u>	дерево листопадне	+			1
Черемшина звичайна	<u>Padus avium</u>	дерево листопадне	+			1



Формування хімічно-депресивних земель у загальній агроекологічній проблематиці сільськогосподарських агроландшафтів.



Картограма реакції ґрунтового розчину сільськогосподарських угідь України



Картограма реакції ґрунтового розчину сільськогосподарських угідь України



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!