**ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ З КУРСУ «ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ҐРУНТІВ»**

*Абразія* – це руйнування енергією хвиль берегів морів, озер, водосховищ.

 *Агроландшафт* – ландшафт, основу якого становлять сільськогосподарські угіддя та лісові насадження, зокрема лісосмуги й інші захисні насадження.

 *Ажурна конструкція лісової смуги* – конструкція лісової смуги з рівномірно розташованими просвітами площею від 15 до 35 % за всім поздовжнім вертикальним профілем.

 *Ажурно-продувна конструкція лісової смуги* – конструкція лісової смуги із просвітами площею понад 60% у нижній приземній частині поздовжнього вертикального профілю й площею від 15 до 35%, рівномірно розташованими у верхній частині.

 *Антропогенна ерозія* – виникла з розвитком скотарства і, особливо, з початком розвитку землеробства, коли природний рослинний покрив випасався худобою або знищувався повністю, а ґрунт розорювався.

 *Біологічна рекультивація* – це комплекс біологічних заходів, спрямованих на відновлення родючості порушених земель з метою вирощування на них сільськогосподарських і лісових культур.

 *Біологічний етап рекультивації або просто біологічна рекультивація* виконується після гірничотехнічної і включає заходи щодо відновлення родючості порушених земель (агротехнічні, фітомеліоративні та ін.), спрямовані на відтворення флори і фауни. Її здійснюють землекористувачі, яким передають землі після гірничотехнічної рекультивації за рахунок коштів підприємств та організацій відповідного міністерства, які проводили на землях гірничі роботи.

 *Боронування* – застосовують для розпушування орного шару на глибину від 2-3 до 6-7 см, що залежить від маси борін.

 *Будівельний напрям рекультивації* – передбачає приведення порушених земель до стану, придатного для промислового і цивільного будівництва. Його можна використати поблизу населених пунктів будь-якої зони на породах, які за своїми фізико-механічними властивостями відповідають будівельним нормам і правилам.

 *Вали протиерозійні* – земляні споруди, що будуються на схилах для припинення процесів ерозії. За цільовим призначенням виділяються водоутримуючі та водовідвідні.

*Верхня межа пластичності* (нижня межа текучості) – такий стан вологості, коли ґрунт прилипає до знарядь.

*Вимоїна* – лінійний розмив, який не можна зарівняти (заорати) землеробськими знаряддями.

*Вирівнювання ґрунту* – важливе для зменшення випаровування з його поверхні, а також для рівномірної глибини загортання насіння при сівбі для одержання рівномірних і дружних сходів.

 *Водна ерозія ґрунту* − процес руйнування, переміщення та відкладання ґрунтового матеріалу під дією дощу та поверхневого стоку, який визначається законами падіння крапель і руху водних потоків.

 *Водогосподарський напрям рекультивації* – передбачає використання карʼєрних виїмок та інших техногенних знижень для різноманітних водоймищ, у тому числі рибницьких, а також для плавальних басейнів та ін.

 *Водовідведення* – уповільнене ерозійно безпечне розосереджене відведення води, що утворилася на поверхні ґрунту, переважно в напрямі, близькому до напрямів горизонталей рельєфу по борознах орного нанорельєфу або через перетікання води з однієї ємності нанорельєфу поверхні до іншої, розташованої нижче по схилу.

 *Гігрофіти* – рослини, що ростуть в умовах надмірної вологості.

 *Гірничотехнічна рекультивація* – це комплекс гірничотехнічних робіт, спрямованих на підготовку територій після завершення на них розробок родовищ корисних копалин або інших робіт, що призвели до порушення земної поверхні з метою їх подальшого використання у відповідних галузях народного господарства.

*Гірничотехнічний або інженерний етап* – передбачає виконання робіт щодо підготовки земель, що звільнилися після гірничих розробок родовищ до подальшого цільового використання в народному господарстві.

 *Ґрунтозахисний (ґрунтоохоронний) напрям* – спрямований на попередження та подолання процесів деградації ґрунту.

*Ґрунтозахисний обробіток ґрунту* – обробіток, що забезпечує підвищену протиерозійну та протидефляційну стійкість ґрунтів.

*Ґрунтозахисно-меліоративна просторова структура агроландшафту (угідь*) – ландшафтно стабільна дискретизація 30 земель дійсними системами ґрунтозахисно-меліоративних заходів постійної дії.

*Ґрунтозахисно-меліоративне впорядкування агроландшафту* – створення ґрунтозахисно-меліоративної структури угідь (майбутнього агроландшафту) і здійснення раціональної виробничої технології в умовах переходу від сучасного членування угідь, яке поступово ліквідується, до просторової структури, що створюється, а потім проходить стадію становлення. *Ґрунтозахисно-меліоративні заходи* – заходи, спрямовані на захист ґрунтів (переважно від ерозії та дефляції) і на одночасне поліпшення умов сільськогосподарського виробництва, особливо умов зростання рослин (в першу чергу, їхньої вологозабезпеченості).

 *Деградація ґрунтів* – погіршення корисних властивостей та родючості ґрунтів внаслідок впливу природних чи антропогенних факторів.

 *Державна захисна лісова смуга* – захисне лісове насадження у вигляді широкої лісової смуги, штучно створене в різних географічних зонах для поліпшення гідрологічних і кліматичних умов місцевості, захисту посівів сільськогосподарських культур від посух, суховіїв і пилових бур, запобігання засипанню полів піском і снігозатримання.

 *Дефляція (вітрова ерозія)* – це руйнування ґрунту і перенесення дрібнозему вітром. *Дефльованість ґрунту* – показник, що характеризує зміни ґрунту внаслідок дефляції. *Дефляційність ґрунту* – здатність ґрунту видалятися вітром.

 *Дефляційно-небезпечний регіон (ділянка*) – територія, в межах якої можливі інтенсивні дефляційні процеси при суцільному використанні території під ріллю без проведення протидефляційних заходів.

 *Дефляція ґрунту (вітрова ерозія ґрунту*) – видування та перевідкладення ґрунтового дрібнозему під дією вітру.

 *Донне захисне лісове насадження* – захисне лісове насадження у формі куртини, масиву чи смуги, яке створюють у верхів’ях річок і струмків, по дну ярів і балок, вздовж русел і в заплавах річок, на ділянках лиманного зрошення.

 *Допоміжна лісова смуга (поперечна лісова смуга)* – лісова смуга, яка є складовою частиною системи полезахисних лісових смугі розташовується перпендикулярно до основної полезахисної лісової смуги.

 *Допустимі втрати ґрунту* – максимальні ерозійні втрати ґрунту, які не призводять до деградації ґрунтового покриву і встановлюються з урахуванням наявних та перспективних ґрунтоохоронних можливостей та (або) швидкості формування гумусового шару ґрунту.

 *Еколого-технологічна група земель* – у концепції «ґрунтозахисних систем землеробства з контурно-меліоративною організацією території» схилові мікрозони для диференціації виробничих технологій, форм використання землі, культур, що вирощуються, відповідно до схилової мікрозональності: перша група відповідає плакорному типу місцевості, друга – схиловому польовому, третя – схиловому пасовищному.

 *Еродовані ґрунти* – ґрунти, які зазнали негативного впливу ерозії. Еродовані ґрунти поділяють на змиті і розмиті.

 *Еродованість ґрунту* – показник, що характеризує зміни ґрунту внаслідок ерозії. Еродуємість – піддатливість ґрунту ерозійному руйнуванню.

 *Ерозійні (дефляційні) втрати ґрунту* – кількість ґрунту, видалена ерозією (дефляцією) в певному пункті простору або винесена за межі певної ділянки земної поверхні.

 *Ерозійно небезпечний регіон (ділянка*) – територія, в межах якої можливе ерозійне руйнування земель при суцільному використанні території під ріллю без проведення протиерозійних заходів.

 *Ерозія від талих вод* – це змив ґрунту водами, які надходять під час танення снігу. Вона характеризується великою тривалістю процесу, охоплює значні території, проте, як правило, відзначається невеликою інтенсивністю, оскільки в період танення снігу ґрунт більшу частину часу перебуває в мерзлому стані і не піддається знесенню.

*Ерозія ґрунту* – процес руйнування, переміщення та відкладання ґрунтового матеріалу під дією води, вітру та інших агентів.

 *Ерозія зливова* – це змив ґрунту водами, які залишаються на поверхні після випадання дощів. Тривалість її впливу на ґрунт вимірюється годинами і хвилинами. Проте, маса змитого ґрунту при цьому, як правило, більша, ніж при таненні снігу і досягає 10–100 т/га за рік. Ерозія іригаційна – виникає при зрошенні. Залежно від способу зрошення, її поділяють на підвиди: ерозія при поливі по борознах, смугах, чеках і дощуванням.

 *Ерозія лінійна* – процес інтенсивного розмиву в глибину природного або штучного поглиблення на схилі, результатом чого є формування лінійних ерозійних форм (вимоїн, ярів). *Ерозія поверхнева (площинна*) – спостерігається на вирівняних схилах, що характеризуються рівномірним розподілом стоку. Вона призводить до рівномірного по території змиву ґрунту. Внаслідок площинної ерозії відбувається «зрізання» верхніх родючих шарів і вкорочення профілю ґрунтів.

*Ерозія яружна* – ерозія ґрунту і порід у лінійних поглибленнях з повздовжнім профілем, відмінним від профілю поверхні, що розмивається (ярах).

 *Живоплоти* – ґрунтозахисно-меліоративні насадження, непролазні для тварин. Загальні заходи обробітку ґрунту включають: оранку, безполицеве глибоке розпушування, плоскорізний обробіток, кротову оранку, щілювання, культивацію, боронування, шлейфування, коткування, а до спеціальних - ярусну оранку, плантажну оранку і фрезерування.

 *Зайнятий пар* – поле, зайняте рослинами, які рано збирають.

 *Захід обробітку* – це одноразовий вплив того або іншого знаряддя на ґрунт.

 *Захисне лісове насадження* – природне чи штучне лісове насадження для захисту природних, сільськогосподарських, промислових, комунальних, транспортних та інших об’єктів від несприятливої дії природних і антропогенних чинників.

 *Зв’язність* – це опір ґрунту силам, які намагаються механічно роз’єднати його частинки. *Земельний масив* – просторова сукупність земель, як правило досить чітко відокремлена переважно геоморфологічно. Існує реально внаслідок спільності стокоерозійних арадинамічних зв’язків.

 Вихідна одиниця (для подальшого поділу) агроландшафтноземельного поділу території. Змив ґрунту – втрати ґрунту внаслідок водної ерозії.

*Змиті ґрунти* – ґрунти, грубизна яких зменшена переважно внаслідок водної ерозії. Часто змиті ґрунти є змито-намитими.

 *Зяблевий обробіток* – проводиться після збирання сільськогосподарських культур у літньо-осінній період під весняну сівбу майбутнього року. Цей період (кінець літа - початок осені) є найліпшим для обробітку ґрунту.

*Карст* – це руйнування ґрунтового покриву внаслідок осідань, зумовлених вилуговуванням вапняків, що підстилають ґрунт, з утворенням у них пустот. Карстування вапняків призводить до утворення на поверхні ґрунтів карстових вирв глибиною 1–5 м, що супроводжується руйнуванням ґрунтового покриву.

 *Кольматуюче захисне лісове насадження (мулофільтр*) – захисне лісове насадження, що розміщується перпендикулярно напрямку стоку по дну й схилах ярів, балок і улоговин, а також на конусах винесення тимчасових водотоків для акумулювання в них і поза їх межами твердого поверхневого стоку.

 *Комплекс заходів з охорони ґрунтів від ерозії (протиерозійний комплекс*) – сукупність взаємопов’язаних та взаємоузгоджених заходів, спрямованих на попередження та подолання ерозії ґрунтів, а також на покращення гідрологічного режиму території.

 *Конструкція лісової смуги* – будова поздовжнього вертикального профілю лісової смуги в листяному стані, що визначає її аеродинамічні властивості.

 *Контурно-смугова орна робоча ділянка* – витягнута в довжину (в поперечносхиловому напрямі) орна робоча ділянка, верхня й нижня поперечносхилові межі якої спроектовані таким чином, щоб на всій площі ділянки витримувався стоковідвідний принцип контурносмугового структурування території.

 *Контурно-смуговий загін пасовище зміни (контурно-смугова пасовищна робоча ділянка*) – витягнута в довжину (в напрямі впоперек схилу) робоча ділянка пасовищних угідь між двома суміжними елементами дійсної системи живоплотів, які закріплюють безпечно стоковідвідні поперечносхилові межі загону; останні, на відзнаку від меж контурно-смугової орної робочої ділянки, можуть бути не паралельними одна одній.

*Коректуючий клин* – робоча ділянка нерегулярної конфігурації (як правило, з непаралельними верхньою та нижньою поперексхиловими межами), що розміщується між двома о

орними 34 контурно-смуговими робочими ділянками для поліпшення відповідності горизонталям їхніх поперексхилових меж, для забезпечення безпечного відведення в їхньому напрямі вод поверхневого стоку.

*Коткування* – це агротехнічний захід, який полягає в ущільненні та вирівнюванні верхнього шару ґрунту.

 *Ксерофіти* – рослини, які добре ростуть у посушливих умовах.

*Культивація* – це агротехнічний прийом менш глибокого обробітку ґрунту без перевертання скиби. При культивації знищуються бур’яни, ґрунт розпушується на глибину 5-12 см, проріджуються рослини в рядках, нарізуються борозни для поливу.

 *Куртина (куртинне захисне лісове насадження*) – штучне або природне захисне лісове насадження довільної форми площею до 1 га, за винятком лісової смуги.

 *Лісова рекультивація* – передбачає створення на відпрацьованих відвалах розкривних порід лісових насаджень різного типу. Переважно вона поширена в лісовій зоні під час освоєння порушених земель (відвалів, кар’єрів та ін.) незначної площі, складених придатними і малопродуктивними породами.Лісогосподарський напрям рекультивації має перевагу поширення в лісовій зоні з метою збільшення лісового фонду або в умовах складного технологічного рельєфу, де неможлива сільськогосподарська рекультивація.

 *Лісові меліорації* – система заходів, спрямованих на докорінне поліпшення біокліматичного та господарського потенціалу територій за допомогою меліоративного впливу створених захисних лісових насаджень різного цільового призначення.

*Лісова смуга* – штучне захисне лісове насадження у вигляді стрічки.

*Лущення* – неглибоке розпушення ґрунту, яке необхідно проводити в районах з теплою і тривалою осінню, в першу чергу на полях, забур’янених багаторічними й однорічними бур’янами, де немає можливостей швидко зорати.

 *Мезофіти* – породи, що вимагають зволожених умов, добре ростуть на свіжих і вологих ґрунтах.

*Межа кл*ейкості – вологість, при якій ґрунт ще не прилипає до знарядь.

*Межа текучості* – вологість ґрунту, коли він розтікається

*Мета мінімізації* – зменшити енергетичні, матеріальні та трудові витрати, розпилювання й ущільнення ґрунту, тобто створити в орному шарі таку структуру і забезпечити таку мікробіологічну активність, які б відповідали агробіологічним вимогам сільськогосподарських культур.

 *Мета «технологій захисту та відновлення ґрунтів*» – вивчення технологій захисту, правильного обробітку, рекультивації, відновлення і реабілітації земель та ґрунтового покриву, що є результатом дії ерозії, дефляції та інших антропогенних і техногенних впливів, а також закономірностей організації використання землі як територіального базису, природного ресурсу і основного засобу виробництва.

 *Механічний обробіток ґрунту* – це дія на нього робочими органами ґрунтооброблювальних машин і знарядь на відповідну глибину з метою оптимізації ґрунтових умов життя рослин, підвищення родючості ґрунту та захисту його від водної і вітрової ерозії.

*Мульчуванн*я – покриття поверхні ґрунту різними матеріалами (мульчею) з метою зниження ерозійних (дефляційних) втрат ґрунту, зменшення випаровування вологи з його поверхні, регулювання температури ґрунту тощо.

 *Намиті ґрунти* – ґрунти із збільшеною грубизною через відкладення змитого вище по схилу ґрунтового матеріалу.

*Напівпаровий зяблевий обробіток ґрунту* – це обробіток, що починається з глибокого (оранка) і завершується поверхневим (культивація і боронування). Напівпаровий зяблевий обробіток ґрунту застосовується в районах достатнього зволоження на менш окультурених і більш забур’янених ґрунтах (особливо малорічними бур’янами з великою кількістю їх насіння в ґрунті).

*Нижня межа пластичності або межа скочування* – це такий етап вологості, коли ґрунт можна скочувати в шнур діаметром З мм без утворення в ньому розривів.

 *Нульовий обробіток ґ*рунту – сучасна, досить складна система землеробства, яка вимагає спеціальної техніки та дотримання технологій і аж ніяк не зводиться до простої відмови від оранки. Об’єкт дослідження «технологій захисту та відновлення ґрунтів» – вивчення сучасного стану та використання ґрунтів і ґрунтового покриву на землях, які є мало порушеними та потребують захисту, так і на землях, які докорінно змінили свою структуру і потребують негайної рекультивації, відновлення або реабілітації.

 *Обробіток ґр*унту – це трудомісткий і енергомісткий технологічний процесом і є найважливішою складовою в системі агротехнічних заходів у виробництві продукції рослинництва, яка забезпечує покращення всього комплексу умов розвитку рослин. На його виконання припадає близько 25 % трудових та 30 % енергетичних затрат від загальних затрат на вирощування і збирання сільськогосподарських культур. Обробіток ґрунту – являє собою механічну дію на ґрунт робочими органами машин і знарядь з метою забезпечення оптимальних умов для вирощування культур.

 *Оранк*а – це основний і найважливіший прийом обробітку ґрунту, під час якого ґрунт перевертається, розпушується, підрізаються бур’яни, загортаються в ґрунт добрива і післяжнивні рештки, виносяться на поверхню колоїдні частини ґрунту, вимиті опадами в нижчі шари.

 *Орний шар* – це оброблювана частина ґрунту, в якій розміщується головна маса коренів рослин. Під впливом агротехнічних та інших заходів орний шар набуває низки властивостей, які відрізняють його від нижчележачих горизонтів: містить більше гумусу, має ліпшу будову та вищу біологічну активність.

 ***Основні напрями мінімізації***: скорочення заходів при передпосівному та міжрядному обробітках внаслідок використання гербіцидів; зменшення кількості проходів машинно-тракторних агрегатів на полі завдяки застосуванню широкозахватних і комбінованих агрегатів; використання для обробітку ґрунту більш удосконалених знарядь (фрези, стерньові сівалки). *Основна полезахисна лісова смуга (поздовжня лісова смуга*) – лісова смуга, розташована впоперек напрямку суховійних вітрів або поверхневого стоку вод.

 *Очищення ґрунту від бур’янів та загортання органічних решток і добрив* – здійснюється під час перевертання, розпушування, кришіння і переміщування ґрунту, тобто ці операції здійснюють одночасно з виконанням інших технологічних процесів механічного обробітку ґрунту.

*Охорона ґрунтів* – система правових, організаційних, технологічних та інших заходів, спрямованих на збереження і відтворення родючості та цілісності ґрунтів, їх захист від деградації, ведення сільськогосподарського виробництва з дотриманням ґрунтозахисних технологій та забезпеченням екологічної безпеки довкілля.

*Охорона ґрунтів від ерозії* – система правових, організаційних, технологічних та інших заходів, спрямованих на захист ґрунтів від ерозії та збереження і відтворення родючості ґрунтів у ерозійно небезпечних регіонах.

 *Підготовчий або проектно-вишукувальний етап рекультивації включа*є: обстеження і типізацію порушених земель та земель, які підлягають порушенню; вивчення властивостей розкривних порід і класифікацію їх щодо придатності для біологічної рекультивації; визначення напрямів і методів рекультивації; складання технікоекономічних обґрунтувань (ТЕО) і технічних робочих проектів з рекультивації.

 *Перевертання скиби* – основний процес обробітку ґрунту., який забезпечує загортання в ґрунт післяжнивних решток, дернини, добрив тощо, знищення бур’янів і шкідників сільськогосподарських рослин, переміщення шарів ґрунту.

 *Перемішування ґрунту* – здійснюють культиваторами та іншими знаряддями, а частково – плугами. Пластичність – здатність ґрунту змінювати форму без розпадання на окремі частинки, що заважає нормальному процесу кришіння під час обробітку.

 *Поліпшений зяб* – це зяб, якому, окрім одного лущення та зяблевої оранки, здійснювалися і заходи додаткового обробітку (повторне лущення, коткування, культивація, боронування). *Полезахисна лісова смуга (вітрозахисна смуга)* – лісова смуга для захисту ріллі і сільськогосподарських культур від впливу шкодочинних природних і антропогенних чинників. *Прилипання –* це властивість вологого ґрунту прилипати до інших тіл. Принцип адаптивності – передбачає відповідність видів основного обробітку ґрунту перш за все вимогам сільськогосподарської культури та умовам, що склалися в агроландшафті. Цей принцип передбачає глибокий обробіток під просапні культури і мілкий під решту, врахування рельєфу місцевості, генетичних особливостей ґрунту, умов погоди і т. ін..

*Принцип багатоваріантності* – має на меті застосування різних заходів навіть під одну й ту саму культуру залежно від рельєфу, глибини гумусового горизонту, гранскладу, умов погоди, характеру забур’яненості поля. Цей принцип передбачає комбінації глибокого, мілкого, нульового обробітків, перевертання або лише розпушування скиби; доповнення обробітків ґрунту його поглибленням; перемішування рослинних решток з ґрунтом.

*Принцип дискретності* – передбачає багаторазове використання будь- якого способу обробітку не більше оптимально встановленої кількості. Співвідношення між ними визначається рівнем окультуреності, фізичними властивостями та фітосанітарним станом ґрунту.

 *Принцип природоохоронної спрямованості* – передбачає недопущення здійснення різними видами основного обробітку негативного впливу на ґрунт, що можуть зумовити ерозію, дефляцію та погіршення його окремих властивостей (ущільнення, розпилювання і т. ін.). *Принцип низької енергомісткості* – забезпечується застосуванням у першу чергу широкозахватних комбінованих агрегатів, зниженням інтенсивності обробітків, зменшенням площі оброблювальної поверхні ґрунту, скороченням (за сприятливих умов) кількості заходів обробітку ґрунту.

 ***Предмет вивчення «технологій захисту та відновлення ґрунтів***» – захист, правильний обробіток не порушених земель та ґрунтів, а також рекультивація, відновлення, реабілітація земель і ґрунтового покриву, яка спричинена антропогенними або техногенними чинниками. Також, предметом дисципліни є вивчення закономірностей поширення деградаційних та ерозійних процесів в ґрунтовому покриві, і їх оптимізаційні шляхи покращення

*Протиерозійна стійкість ґрунту* – здатність ґрунту протистояти ерозії.

*Протидефляційна стійкість ґрунту* – здатність ґрунту протистояти дефляції. Протиерозійний напрям – спрямований на попередження та подолання ерозії.

 *Протидефляційний напрям* – спрямований на попередження та подолання дефляції. Ранній (квітневий) пар – оранка проводиться весною на глибину 20-22 см із боронуванням.

*Принцип багатоваріантност*і – має на меті застосування різних заходів навіть під одну й ту саму культуру залежно від рельєфу, глибини гумусового горизонту, гранскладу, умов погоди, характеру забур’яненості поля. Цей принцип передбачає комбінації глибокого, мілкого, нульового обробітків, перевертання або лише розпушування скиби; доповнення обробітків ґрунту його поглибленням; перемішування рослинних решток з ґрунтом.

*Принцип дискретності* – передбачає багаторазове використання будь- якого способу обробітку не більше оптимально встановленої кількості. Співвідношення між ними визначається рівнем окультуреності, фізичними властивостями та фітосанітарним станом ґрунту.

 *Принцип природоохоронної спрямованості* – передбачає недопущення здійснення різними видами основного обробітку негативного впливу на ґрунт, що можуть зумовити ерозію, дефляцію та погіршення його окремих властивостей (ущільнення, розпилювання і т. ін.). *Принцип низької енергомісткості* – забезпечується застосуванням у першу чергу широкозахватних комбінованих агрегатів, зниженням інтенсивності обробітків, зменшенням площі оброблювальної поверхні ґрунту, скороченням (за сприятливих умов) кількості заходів обробітку ґрунту.

 ***Предмет вивчення «технологій захисту та відновлення ґрунтів»*** – захист, правильний обробіток не порушених земель та ґрунтів, а також рекультивація, відновлення, реабілітація земель і ґрунтового покриву, яка спричинена антропогенними або техногенними чинниками. Також, предметом дисципліни є вивчення закономірностей поширення деградаційних та ерозійних процесів в ґрунтовому покриві, і їх оптимізаційні шляхи покращення. Протиерозійна стійкість ґрунту – здатність ґрунту протистояти ерозії.

 *Протидефляційна стійкість ґрунту* – здатність ґрунту протистояти дефляції.

*Протиерозійний напрям* – спрямований на попередження та подолання ерозії. *Протидефляційний напрям* – спрямований на попередження та подолання дефляції. Ранній (квітневий) пар – оранка проводиться весною на глибину 20-22 см із боронуванням.

***Раціональне використання земель*** – полягає в активному залученні всіх земельних угідь у народногосподарський обіг з обліку їхнього якісного стану, що дозволяє забезпечити населення продуктами харчування, а промисловість – сировиною.

 *Реабілітація земель* – процес відновлення земельної ділянки після пошкодження або деградації, з метою наближення її до природного стану, через формування безпечного середовища для живих організмів. Не обов’язково повертає землю до стану перед пошкодженням. Рекреаційний напрям рекультивації доцільний поблизу великих населених пунктів у поєднанні з водогосподарською рекультивацією. Для цієї мети можуть бути використані внутрішні та зовнішні відвали розкривних порід, які малопридатні для сільськогосподарської рекультивації.

 *Рекультивація (за Державним стандартом «Охорона природи. Рекультивація земель. Терміни і визначення*») – комплекс робіт спрямованих на відновлення продуктивності та народногосподарської цінності земель, а також поліпшення умов навколишнього середовища. *Рекультивація* – штучне відновлення родючості ґрунтів і рослинного покриву після техногенного порушення природи. Комплекс гірничотехнічних, інженерно-будівельних, меліоративних, сільськогосподарських, лісокультурних та озеленювальних робіт, які скеровані на відновлення продуктивності та господарської цінності порушених гірничими роботами, видобуванням нафти і газу, або земель, приведених до непридатного стану внаслідок тривалого перебування під породними відвалами, мулонакопичувачами тощо. Відтворення, покращання умов довкілля з метою повторного використання порушених у процесі господарської діяльності територій.

*Рекультивація (за В. Кнабе*) – це сукупність людської діяльності, спрямованої на відновлення культурного ландшафту.

*Рекультивація (за І. І. Руський*) – відновлення порушених промисловістю земельних ділянок з метою використання їх в інших галузях народного господарства. На його думку, рекультивація в кожному випадку має свою специфіку і соціально-економічну доцільність. В результаті рекультиваційних робіт можуть створюватись землі, придатні для сільського і лісового господарства, цивільного і промислового будівництва, організації зон відпочинку та ін. *Рекультивація ландшафтів* – це рекультивація земель, яка не обмежується лише локальними заходами стосовно «приведення до ладу» окремих порушених ділянок, а передбачає комплексне перетворення порушених земель у загальній системі заходів щодо оптимізації техногенних ландшафтів.

*Рекультивація постійна* – здійснюється на землях, де не передбачена зміна попереднього (до розробки родовища) використання земель.

*Рекультивація тимчасова* – здійснюється на землях, де у перспективі планується зміна їх використання: повторна переробка корисних копалин, будівництво та ін. Ця рекультивація, як правило, зводиться до озеленення і закріплення поверхні від ерозії, а також дотримання санітарно-гігієнічних норм.

 *Рекультивація має такі можливі напрямки*: сільськогосподарський, лісогосподарський, водогосподарський, рекреаційний, будівельний, санітарно-гігієнічний.

 *Родючість ґрунту* – здатність ґрунту задовольняти потреби рослин в елементах живлення, воді, повітрі та теплі в достатніх кількостях для нормального розвитку, що у сукупності є основним показником якості ґрунту.

*Розмиті ґрунти* – ґрунти, на яких наявні від’ємні лінійні форми мікрорельєфу, створені і поновлювані стоком через струмки й потоки. Більшість розмитих ґрунтів є змито-розмитими. *Розпушування і кришіння ґрунту* – забезпечують нещільне розміщення частинок ґрунту і водночас збільшують загальну пористість, особливо некапілярну, посилюють аерацію ґрунту; збільшують водопроникність; інтенсифікують аеробні біологічні процеси; знищують кірку, яка утворилась на поверхні ґрунту; подрібнюють брили.

*Санітарно-гігієнічний напрям* рекультивації можливий в усіх зонах поблизу населених пунктів і промислових підприємств у випадку необхідності біологічної або технічної консервації порушених земель, які негативно впливають на навколишнє природне середовище або рекультивація яких з подальшим використанням рекультивованих земель у народному господарстві неефективна.

 *Сільськогосподарська рекультивація* – це система агробіологічних і технологічних заходів, спрямованих на відновленняродючості порушених земель до стану, природного для сільськогосподарського виробництва. Вона повинна мати переважне поширення в 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. Сільськогосподарський напрям рекультивації має перевагу поширення у сільськогосподарських районах із сприятливими ґрунтово-кліматичними умовами в густо населених районах з низькою часткою ріллі на душу населення і з наявністю родючих ґрунтів або потенційно родючих розкривних порід. Передусім для цієї мети використовують невисокі відвали розкривних порід, на яких без значних витрат можна провести гірничотехнічну рекультивацію, котра передбачала б нанесення на поверхню відвалів шару родючого ґрунту або потенційно родючих розкривних порід.

 *Сидеральний пар* – зайнятий пар, у якому висіваються культури з родини бобових або хрестоцвітих, призначені на зелене добриво.

 *Система землеробства* – це комплекс взаємопов’язаних агротехнічних, меліоративних і організаційних заходів, спрямованих на ефективне використання землі, підвищення родючості ґрунту, вирощування високих і сталих урожаїв сільськогосподарських культур. Вона передбачає найбільш продуктивне використання всіх угідь і сприяє охороні навколишнього середовища. *Система лісових смуг (сітка лісових смуг*) – сукупність лісових смуг, розміщених на науково-обґрунтованих відстанях для забезпечення захисту всієї площі, облямованої ними від несприятливої дії природних і антропогенних чинників.

*Система нульового обробітку ґрунту (No-Till)* – сучасна система землеробства, за якої не проводять оранку, а поверхня землі вкривається шаром спеціально подрібнених залишків рослин – пожнивних решток (мульчею). Оскільки верхній шар ґрунту не пошкоджується, така система землеробства запобігає водній та вітровій ерозії ґрунтів, а також значно краще зберігає воду. Тому нульовий обробіток найдоцільніше застосовувати в посушливих місцевостях, а також, навпаки, на розташованих на схилах полях в умовах вологого клімату. Хоча врожайність за цієї системи часом дещо нижча, ніж при використанні сучасних методів традиційного землеробства, але такий обробіток землі вимагає значно менших витрат праці та пального.

*Система обробітку ґрунту* – це сукупність прийомів, виконаних у визначеній послідовності з метою найбільш повного вирішення поставлених перед обробітком завдань. Вона залежить від ґрунтових умов, забур’яненості, стану ґрунту, попередників і організаційногосподарських можливостей.

*Системи обробітку поділяються*: основного (зяблевого) обробітку ґрунту; передпосівного обробітку ґрунту під ярі культури, обробітку ґрунту під озимі культури, обробітку ґрунту па новоосвоюваиих землях, протиерозійного обробітку ґрунту, обробітку ґрунту в зрошуваному землеробстві, обробітку ґрунту на осушених землях, післяпосівного обробітку ґрунту у зв’язку з сівбою.

*Стиглість біологічна* – це такий стан ґрунту, коли він стає пухким, пружним, темнішає, збільшується в об’ємі та набуває характерного запаху.

*Стиглість ґрунту* – це такий стан вологості його, при якій витрачається найменше зусиль на обробіток. Він найменше прилипає до знарядь і найліпше кришиться.

*Стиглість затінення* – це стан ґрунту відразу після збирання врожаю, коли в ньому ще є великі запаси вологи, яка не витрачена рослинами на час достигання і зберіглася від випаровування в результаті затінення поверхні ґрунту рослинами.

*Стоковідвідні заходи постійної дії (стоковідвідні споруди*) – лінійні земляні наорані або виїмково-насипні споруди, іноді закріплені постійним рослинним покривом, які призначені для перехоплювання вздовжсхилового поверхневого стоку і відведення його з ерозійно безпечним ухилом на ерозійно безпечні ділянки.

*Стокорегулювальна лісова смуга* – лісова смуга для виконання стокорегулювальних і вітрорегулювальних функцій.

*Суфозія (підривання*) – це руйнування ґрунтового покриву внаслідок осідання у процесі розчинення і виносу з ґрунту підстилаючої породи гіпсу й карбонатів. Через локальність осідань під час суфозій на поверхні ґрунту утворюються мікропониження глибиною від 10–20 до 100 см.

 Схилова мікрозона – витягнута в напрямі впоперек схилу смуга схилових земель, певною мірою однорідна за природними умовами.

*Терасування* – штучна зміна поверхні схилів для лісові культури; утворення терас – земляних споруд, обмежених валами майданчиків, виступів.

*Техногенна деструкція* – це руйнування і зміщення гумусового горизонту ґрунтів сільськогосподарською технікою. Спостерігається переважно в районах розвитку мікрорельєфу. При цьому з мікропідвищень висотою 0,3–0,5 м і діаметром 10–20 м під час оранки і боронування тракторні причіпні знаряддя стягують гумусовану частину ґрунту в мікропониження.

*Технологія* – сукупність методів (способів) виготовлення, видобутку, обробки або переробки та інших процесів, робіт і операцій, що змінюють стан сировини, матеріалів, напівфабрикатів чи виробів у процесі отримання продукції із заданими показниками якості. Технологія – власне технологічні процеси одержання, обробки й переробки, складання чи будівництва, а також, опис цих процесів у вигляді інструкцій щодо їх виконання, технологічних правил, вимог, графіків, карт тощо. Технологія – сукупність знань про методи здійснення виробничих процесів та наукова дисципліна, що описує, розробляє і вдосконалює зазначені вище способи, процеси та порядок (регламенти, режими) їх здійснення. Технологія як наукова дисципліна – сприяє впровадженню найефективніших і найекономічніших виробничих процесів, що потребують найменших затрат часу і матеріальних ресурсів. Розвиток технології зумовлюється ширшим застосуванням малоопераційних, маловідходних та безвідходних технологічних процесів, досконалих методик, систем математичного аналізу і прогнозування, засобів електронної та обчислювальної техніки.

*Технології захисту та відновлення ґрунтів* – це навчальна дисципліна, яка вивчає теоретичні та практичні основи технологій захисту і відновлення ґрунтів та ґрунтового покриву в Україні, а також їх раціональне використання і охорону. Технології захисту та відновлення ґрунтів – займається вивченням технологій обробітку ґрунту, забезпечення та відтворення родючості ґрунтів, чинників і механізмів утворення ерозії ґрунтів, заходів у боротьбі з ерозією і дефляцією, а також, рекультивації, відновлення та реабілітації земель та ґрунтового покриву. ***Технологічні операції, які супроводжують роботу ґрунтообробної техніки включають:*** перевертання ґрунту; боротьби з ерозією та кращого використання їх під сільськогосподарські та розпушування та кришіння змінюють розміри ґрунтових частинок, їх взаємне розміщення; перемішування ґрунту передбачає створення однорідного орного шару; вирівнювання поверхні ґрунту запобігає випаровуванню вологи; ущільнення ґрунту сприяє зменшенню некапілярної і загальної пористості; підрізування бур’янів забезпечує зменшення чисельності і видового складу бур’янів у посівах сільськогосподарських культур.

 *Ущільнення ґрунту* – проводиться для створення оптимального співвідношення між повітрям і водою, для кращого контакту насіння і ґрунту, зміни співвідношення між капілярною і некапілярною пористістю, посилення підняття вологи до поверхні ґрунту та висіяного насіння, підвищення теплопровідності і поліпшення прогрівання ґрунту. Чистий пар – це поле, яке звільнене від вирощування культури впродовж вегетаційного періоду і підтримується в чистому від бур’янів та розпушеному стані.

*Шлейфування* – агротехнічний захід, що полягає у вирівнюванні поверхні поля і частковому розпушуванні верхнього шару ґрунту.

*Яружна ерозія* − ерозія ґрунту і ґрунтоутворювальних порід у лінійних поглибленнях, яка проявляється під дією концентрованих водних потоків.

 *Restoration* – повне відновлення, причому порушена поверхня землі відновлюється до такого стану, який вона мала до початку розкриття родовища.

*Reclamation* – біологічне відновлення, причому земна поверхня відновлюється через створення умов, сприятливих для існування організмів, які жили на цій території до початку робіт, або організмів близького видового складу; друге тлумачення - залучення порушених земель для якогось іншого використання.

 *Rehabilitation* – відновлення порушених земель і наступне використання їх у господарстві із дотриманням екологічної рівноваги, забезпеченням нешкідливості для навколишнього середовища і збереженням місцевих естетичних цінностей; друге тлумачення – створення умов для нового або істотно відмінного від попереднього використання земель.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ: 1. Адаптивні системи землеробства: За ред. В. П. Гудзя . – К. : Центр учбової літератури, 2010. – 333 с. 2. Горін М. О. Фітоіндикація ґрунтів та екологічних режимів у природних та антропогенних ландшафтах. / Горін М. О. – Харків, 1997. – 46 с. 3. Горлов В. Д. Рекультивация земель на кар’єрах / Горлов В. Д. – М. : Недра, 1981. – 260 с. 4. Гринчишин Н. М. Реабілітація ґрунтів, забруднених аварійними виливами нафтопродуктів / Гринчишин Н. М. – Науковий вісник НЛТУ України. – 2012. – Вип. 22.7 – С. 43–49. 5. Дороненко Е. П. Рекультивация земель, нарушенных открытыми разработками. / Дороненко Е. П. – М. : Недра, 1979. – 264 с. 6. Екологічні проблеми землеробства : за ред. І. Д. Примака. – К. : Центр учбової літератури, 2010. – 455 с. 7. Єтеревська Л. В. Рекультивація земель. / Єтеревська Л. В. – К. : Урожай, 1977. 128 с. 8. Земельний кодекс України. Коментар. – Х. : ТОВ «Одіссей», 2002. – 600 с. 9. Камінський В. Ф. Про збереження та відтворення родючості ґрунтів / Камінський В. Ф., Балюк С. А., Мірошниченко М. М., Вожегова Р. А., Руденко Є. В., Лупенко Ю. О., Кочик Г. М., Оліфір Ю. М. // Інформаційно-аналітичні матеріали щодо наукового обґрунтування заходів із збереження та відтворення родючості ґрунтів – С. 70 10. Назаренко І. І. Землеробство та меліорація : підручник / Назаренко І. І., Смага С. М., Черлінка В. Р. // за ред. І. І. Назаренка. – Чернівці : Книги – 21, 2006. – 543 с. 11. Наукові та прикладні основи захисту ґрунтів від ерозії в Україні (Колективна монографія). С. А. Балюк, Д. О. Тімченко, М. М. Гічка, М. В. Куценко, В. І. Бураков та ін.. – Х., 2010. – 538 с. 12. Панас Р. М. Рекультивація земель : Навч. посібник. Вид., 2- ге стериотипн. / Панас Р. М. – Львів : Новий світ – 2007. – 224 с. 13. Проект закону України «Про збереження та охорону їх родючості». 2013 р. 14. Протиерозійна організація території : Навчальний посібник / Обласов В. І., Балик Н. Г. – К., Аграрна освіта, 2009. – 215 с

15. Смаглій О. Ф. Агроекологія: Навч. посібник / О. Ф. Смаглій, А. Т. Кардашов, П. В. Литвак та ін. – К. : Вища освіта, 2006. – 671 с. 16. Сметанін В. І. Рекультивація та облаштування порушених земель / Сметанін В. І. – М. : 2002. – 96 с. 17. Ґрунтознавство: Підручник / Д. Г. Тихоненко, М. О. Горін, В. В. Дегтярьов та ін.; за ред. Д. Г. Тихоненка, ред.-укладач М.О. Горін. – К. : Вища освіта. – С. 572-581 : Ґрунти на рекультивованих землях. 18. Шикула М. Охорона ґрунтів / Микола Шикула, Олександр Гнатенко, Леонід Петренко. – К. : Знання, 2011. – 398 с. 19. Федосеева Т. П. Рекультивация земель / Федосеева Т. П. – М. : Колос, 1997. – 47 с. 20. https://profbook.com.ua/adaptyvne-zemlerobstvo.html. Електронний ресурс : [Адаптивні системи землеробства]. 21. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text. Електронний ресурс : [Земельний кодекс України]. 22. https://nv.nltu.edu.ua/Archive/2012/22\_7/43\_Gry.pdf. Електронний ресурс : [Реабілітація ґрунтів, забруднених аварійними виливами нафтопродуктів] . 23. https://geography.lnu.edu.ua/wpcontent/uploads/2020/09/sylabus-Tekhnolohii-zakhystu-ta-vidnovlenniahruntiv.pdf. Електронний ресурс : [Силабус курсу «Технології захисту та відновлення ґрунтів» 2020-2021 навчального року]. 24. https://www.researchgate.net/publication/295907196\_Ekologicni \_problemi\_zemlerobstva. Електронний ресурс : [Екологічні проблеми землеробства]. 25. http://kizman-tehn.com.ua/wp-content/uploads/Протиерозійнаорганізація-території.pdf. Електронний ресурс : [Протиерозійна

організація території : Навчальний посібник].