



**УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ**

БУДІВЕЛЬНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**Кафедра вишукувань та проєктування шляхів сполучення,
геодезії та землеустрою**

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

**до виконання практичних занять і самостійних робіт
із дисципліни**

«РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ»

Харків 2024

Методичні вказівки розглянуто і рекомендовано до друку на засіданні кафедри вишукувань та проєктування шляхів сполучення, геодезії та землеустрою 15 січня 2024 р., протокол № 9.

У методичних вказівках розглянуто основи раціонального використання земельних ресурсів, а саме охарактеризовано сучасний стан земельного фонду та система заходів у галузі охорони земельних ресурсів України, розглянуто заходи щодо раціонального сільськогосподарського землекористування, охорони земель природно-заповідного фонду, водного і лісового фонду, еродованих і меліорованих земель.

Методичні вказівки ґрунтуються на чинній нормативно-технічній документації України та досвіді в галузі раціонального використання земельних ресурсів.

Методичні вказівки рекомендовано для здобувачів вищої освіти всіх форм навчання за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій» освітньої програми «Геодезія, землеустрій та кадастр».

Укладачі:

проф. Є. Б. Угненко,

асист. Н. І. Сорочук

Рецензент

доц. А. О. Шевченко

ЗМІСТ

Вступ	4
Предмет і мета дисципліни	5
Компетентності, що формуються у слухачів	5
Програмні результати навчання	8
ПРАКТИЧНІ РОБОТИ ДО ЗМІСТОВОГО МОДУЛЯ 1	9
Практична робота 1. Земельний фонд як об'єкт використання та охорони	9
Практична робота 2. Система заходів у галузі охорони земельних ресурсів України	14
Практична робота 3. Захист земель від водної ерозії	20
Практична робота 4. Охорона родючості ґрунтів	32
ПРАКТИЧНІ РОБОТИ ДО ЗМІСТОВОГО МОДУЛЯ 2	35
Практична робота 5. Системи раціонального сільськогосподарського землекористування	35
Практична робота 6. Раціональне використання кислих і засолених земель	37
Практична робота 7. Раціональне використання осушуваних і зрошуваних земель	39
Практична робота 8. Раціональне використання земель лісового та водного фонду	41
Запитання для самоконтролю та підготовки до іспиту	45
Список літератури	
Додаток А	58

ВСТУП

Курс «Раціональне використання земельних ресурсів» дає вміння розробляти заходи з відновлення родючості деградованих земель, меліорації та особливості використання забруднених ґрунтів; здійснювати екологічне оцінювання впливу різних галузей виробництва на стан земельних ресурсів; визначати шляхи мінімізації і локалізації деградаційних процесів, пропонувати заходи з охорони і збереження земель; використовувати набуті знання з теорії на практиці, у тому числі при формуванні екологічного світогляду; втілювати рекомендацій щодо шляхів підвищення ефективності використання земельних ресурсів; визначати і аналізувати показники екологічної ефективності природоохоронних заходів.

Курс супроводжується текстовим матеріалом, презентаціями та груповими завданнями. Здобувачі матимуть можливість застосовувати набуті знання і вирішувати практичні завдання протягом обговорень в аудиторії та під час виконання самостійного індивідуального завдання.

Практичні роботи також передбачають вивчення методів раціонального використання земельних ресурсів. Виконання завдань супроводжується зануренням у суміжні дисципліни, що доповнюють теми, і формує у здобувача інформаційну та комунікативну компетентності [1].

Предмет і мета дисципліни

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Раціональне використання земельних ресурсів» є система правових, організаційних, економічних, технологічних та інших заходів, спрямованих на раціональне використання земель, запобігання необґрунтованому вилученню земель сільськогосподарського призначення для несільськогосподарських потреб, захист від шкідливого антропогенного впливу, відтворення і підвищення родючості ґрунтів, підвищення продуктивності земель лісового фонду, забезпечення особливого режиму використання земель природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення.

Метою вивчення дисципліни є здобуття відповідного обсягу теоретичних, методологічних знань і практичних навичок із раціонального використання земельних ресурсів; формування умінь самостійно аналізувати стан земель, оцінювати варіанти оптимізації структури землекористування, прогнозувати розвиток деградаційних процесів і розробляти заходи профілактики та боротьби з ними; оволодіння загальними принципами організації екологічно стійких агроландшафтів [1].

Компетентності, що формуються у слухачів

У здобувачів вищої освіти спеціальностей 193 «Геодезія та землеустрій» усіх форм навчання формуються такі компетентності [1]:

- загальні:

- 1) здатність оволодівати сучасними знаннями та застосовувати їх у практичних ситуаціях;
- 2) володіння державною та іноземною мовами;
- 3) навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;
- 4) здатність працювати як автономно, так і в команді;

5) здатність проведення досліджень на відповідному рівні;
6) здатність розробляти і управляти проектами;
7) прагнення до збереження навколишнього середовища та здійснення безпечної діяльності;

8) здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні;

9) здатність зберігати і примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної сфери, її місця в загальній системі знань про природу і суспільство та розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види і форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя;

10) усвідомлення рівних можливостей в гендерних проблемах;

- спеціальні (фахові):

1) технічні: вміння проводити спостереження за станом земель; здатність виявлення земель, забруднених важкими металами та іншими небезпечними речовинами; здатність до організації та виконання робіт з реєстрації кадастрових даних у ГІС, якісного оцінювання земель для раціонального використання сільськогосподарських угідь;

2) інженерна: здатність визначати права та обов'язки державного реєстратора, загальний порядок користування Державним реєстром прав на нерухомість; вимоги до документів, які подаються для державної реєстрації прав на нерухоме майно і виходять від органів державної реєстрації; розкривати зміст реєстраційної справи та описання порядку внесення записів про права, що обтяжують право власності на нерухоме майно; здатність оцінювати негативні процеси та їхній вплив на стан земель; вміння розробляти інформаційно-логічні та функціональні моделі обробки кадастрових даних у ГІС; здатність впроваджувати і експлуатувати

кадастрові ГІС; здатність оптимізувати кадастрове забезпечення робіт при відведенні земельних ділянок;

3) організаційна: забезпечення потреб територіального розвитку підприємницьких структур у місті; забезпечення збереження та відтворення земельних ресурсів; здатність адміністрування баз кадастрових даних у ГІС; здатність скласти ліцензійну угоду; розроблення організаційної структури колективу для вирішення наукової проблеми та розподіл функцій усередині наукового колективу; здатність оцінювати агрокліматичні ресурси територій різного таксономічного рангу для приймання господарських рішень; організація проведення класифікації природних і антропогенних ландшафтів;

4) управлінська: здатність оцінювати фінансову діяльність, забезпечувати матеріальними ресурсами і кадрами; вміння обґрунтовувати пріоритетні напрями управління земельними ресурсами та розвитку міського мікрорайону; здатність визначати принципи управління землями з різними режимами землекористування; управляти роботою виконавців і підрозділів з автоматизації обробки кадастрових даних; вміння скласти установчі документи, реєстрації суб'єктів підприємництва, отримання ліцензій, укладання та виконання господарських договорів; здатність визначати правові засади управління в галузі організації використання земель та екології; здатність управляти роботами з оцінювання і класифікації земельних ресурсів, характеристики їхнього стану і змін в часі і просторі;

5) проєктна: здатність розробляти розділи технічного завдання на створення кадастрових ГІС, проєкти організації території на основі кадастру природних ресурсів із використанням основних законодавчих актів, моделі агрокліматичних ресурсів із урахуванням мікроклімату; вміння виконувати мікрокліматичне районування території та різномасштабне картування агрокліматичних показників для розміщення сільськогосподарських культур.

Програмні результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен знати:

- законодавчу та нормативну базу в галузі управління земельними ресурсами;

- систему органів влади на всіх рівнях, процедури обґрунтування та підготовки управлінських рішень, спрямованих на раціональне екологічнобезпечне використання земельних ресурсів;

- розвиток народного господарства в Україні;

вміти:

- самостійно збирати, аналізувати і формувати необхідну земельно-кадастрову інформацію;

- розробляти і обґрунтовувати органам влади будь-яких рівнів пропозиції та проєктні рішення щодо ефективного управління земельними ресурсами, їхнього раціонального використання;

- розуміти зв'язки земельних відносин з іншими галузями народного господарства в Україні в рамках чіткого дотримання вимог до процедур і норм чинного законодавства України [1].

ПРАКТИЧНІ РОБОТИ ДО ЗМІСТОВОГО МОДУЛЯ 1

Практична робота 1

Земельний фонд як об'єкт використання та охорони

Завдання: опрацювати теоретичний матеріал із цієї тематики; скласти презентацію за темою «Земельний фонд як об'єкт використання та охорони на прикладі Київської області» (область обрати за варіантом у додатку А).

Земельний ресурс являє собою найбільше з багатств, які належать людству. Успішне ведення господарства на землі та дбайливе ставлення до неї визначають перспективи нашого майбутнього. Цей ресурс української землі складає 5,7 % загальноєвропейської території. Високий вміст сільськогосподарських угідь, особливо чорноземів, робить його відомим у європейському контексті. Держгеокадастр України вказує, що сільськогосподарські угіддя нашої країни становлять значну частину європейського фонду [2].

Незважаючи на ці позитивні показники, ефективність використання земельного ресурсу в Україні виявляється значно нижчою, ніж у середньому по Європі, і потребує оптимізації структури. За Законом України «Про охорону земель», земля визначається як поверхня суші разом з ґрунтами, корисними копалинами та іншими природними елементами, що взаємодіють разом.

На фоні технологічних досягнень суспільства на початку третього тисячоліття виразно проявляються проблеми енергетичного, сировинного, водного, продовольчого, земельного і повітряного дефіцитів. Проблеми екологічної чистоти стають дедалі актуальнішими, збереження природних потенціалів набуває великого значення, оскільки збільшується обсяг забруднення та деградації довкілля. Населення планети, яке щорічно збільшується на 70-80 млн осіб, підсилює антропогенний тиск на природу [2, 3].

Ці дії призводять до погіршення стану навколишнього середовища, що негативно впливає на здоров'я людини та якість сільськогосподарської продукції. Із 2,5 млрд га загальносвітового фонду орнопридатних земель лише 1,5 млрд га використовуються під рілля.

Також викликає занепокоєння стан оброблюваних земель у світі, оскільки майже половина їхньої загальної площі зазнає негативного впливу водної та вітрової ерозії на різних рівнях. На понад 60 % земель зрошування існують проблеми засолення, осолонцювання та підтоплення, що значно погіршує їхню родючість. Майже 20 % світової ріллі має низький вміст гумусу (менше 1 %), а також безструктурний склад ґрунтового покриву, що є ще однією проблемою для отримання високих врожаїв. Після багатьох століть надмірного, нераціонального, хижацького використання ґрунтовий покрив нашої планети опинився в надзвичайному стані, його екологічна рівновага істотно підірвана.

Сучасне сільськогосподарське виробництво, з екологічної точки зору, несе не лише руйнування та виснаження ґрунтів, забруднення водойм і повітря, порушення і деградацію ландшафтів, але й призводить до знищення численних видів рослин і тварин, біологічного забруднення планети. На додачу сільське господарство з використанням нинішніх технологій, методів і підходів стає джерелом численних захворювань серед людей, оскільки зростає рівень забруднення довкілля і погіршується якість сільськогосподарської продукції. У деяких країнах світу падіння природної родючості ґрунтів приховується тимчасовими успіхами селекції, агротехніки та зростанням використання мінеральних добрив, пестицидів і гербіцидів [2].

Сучасне покоління людей значною мірою живе за рахунок майбутніх поколінь, оскільки залишає їм виснажені ґрунти, деградовані, еродовані землі та забруднене навколишнє середовище. Такий підхід до господарювання на землі рано чи пізно призведе до еколого-економічної

катастрофи. Тому важливо вже сьогодні переходити на зовсім інші принципи землекористування, які базуються на радикальному підвищенні родючості ґрунтів за рахунок мобілізації екологічних чинників, використанні новітніх технологій обробки та посіву, а також охороні земель від ерозії, деградації та виснаження. Високопродуктивне та конкурентоспроможне землеробство слід органічно поєднувати з раціональним, виваженим і безпечним землекористуванням.

У стані використання земельних ресурсів України спостерігаються негативні наслідки екологічно необґрунтованого, нераціонального, екстенсивного і неефективного економічного розвитку протягом попередніх десятиліть. Знаходячись у ситуації з недостатньою кількістю власних енергетичних ресурсів, країна продовжує залишатися в стані інерції, зберігаючи попередньо сформовану структуру суспільного виробництва. Україна має один із найвищих у світі рівнів сільськогосподарського освоєння та розораності території. На державні території сьогодні припадає 78 % аграрних підприємств і господарств. З них приблизно 70 % – сільськогосподарські угіддя обсягом більше 42 тис. га, а рілля займає вражаючі 32,5 млн га, або 53,8 %. Земельні ресурси в Україні, включаючи аграрний сектор, перевищують у два-чотири рази території розвинених країн. Незважаючи на величезні площі сільськогосподарських угідь, урожаї залишаються низькими, а використання ресурсів, зокрема енергетичних, розсіяне безпорадно, завдаючи серйозної шкоди природі та суспільству. За світовими масштабами, Україна, яка займає менше 0,5 % земельної території світу, виробляє та переробляє приблизно 5 % мінерально-сировинних ресурсів, що перебувають у господарському обігу. Понад дві третини поверхневого стоку, який формується на території України, і третина підземних вод використовуються для задоволення потреб населення та господарства. Україна, яка лідирує в регулюванні річкового стоку та використанні водних ресурсів серед європейських країн, стикається

з наслідками регулювання, такими як втрата плідючих земель на заплавах і негативні екологічні наслідки. Проблеми виникають через гідромеліорацію сільськогосподарських угідь і будівництво водогосподарських і гідроенергетичних споруд. Більшість гідромеліоративних і водогосподарських об'єктів знаходяться в екологічному протиріччі з навколишнім середовищем. Регулювання стоку призвело не лише до втрати плідючих заплавноїх земель, але і серйозних екологічних проблем. Процеси гідромеліорації вплинули на тепловий баланс долин рік, що негативно позначилося на екології та економіці прибережних районів. Порушення природного ходу річкових басейнів суттєво пошкодили рибне господарство держави, знизивши рибопродуктивність і якість риби. Економіка України також зазнала серйозних втрат через затоплення міст і сіл. Аналіз використання земельного фонду свідчить про нераціональність і екологічний дисбаланс у сформованих агроландшафтах. Співвідношення між сільськогосподарськими та лісовими угіддями, а також ріллею та іншими сільськогосподарськими угіддями є недоцільними та необґрунтованими, з економічної та екологічної точок зору [2, 3].

Стан сучасного земельного аграрного фонду в Україні, за кадастровою оцінкою, перевищує середні показники інших країн СНД у 2,5 рази, що викликає серйозну тривогу і стурбованість. Практично в усіх областях спостерігається критичне зниження родючості ґрунтів, збільшення розмірів вітрової та водної ерозії, а також інших негативних явищ.

Обсяг еродованих земель в Україні налічує близько 17,0 млн га, що становить 41 % загальної площі сільськогосподарських угідь. З них середньо та сильно еродовані землі займають 4,7 млн га, включаючи 68 тис. га земель, які повністю втратили гумусовий горизонт. Посіви колективних сільськогосподарських підприємств, низька ефективність техніки та несистемний підхід до сівозмін сприяють щорічному збільшенню площі еродованих земель на 80 тис. га. Збитки від процесів ерозії становлять

9,1 млрд грн, а втрати грошової вартості земель є щонайменше в 1,5-2 рази більші, ніж виторг від експорту сільськогосподарської продукції.

Ерозія разом із дегуміфікацією призводить до зменшення вмісту і запасів гумусу в усіх типах ґрунтів. Чорноземи втратили третину вмісту гумусу, а в окремих областях навіть майже половину. Річні загальні втрати гумусу через мінералізацію та ерозію складають 32-33 млн т, еквівалентно 320-330 млн т органічних добрив. Крім того, внаслідок ерозії щорічно втрачається 500 тис. т азоту, 400 тис. т фосфору, 7 млн т калію.

На території України поширені землі як із кислою, так і лужною реакцією ґрунтового розчину через специфічні чинники ґрунтоутворення та людську діяльність. Засолені та солонцюваті ґрунти охоплюють 4,6 млн га (10,9 % усіх сільськогосподарських угідь), при цьому 2 млн га використовується під рілля. Ґрунти з кислою реакцією займають площу 11 млн га, включаючи 4,4 млн га з рівнем рН менше 5,6. Збільшуються також площі заболочених і підтоплених земель. Коефіцієнт використання земельної площі на зрошувальних і осушувальних землях не перевищує 0,8, при цьому під водогосподарськими об'єктами знаходиться 115 тис. га.

На узбережжі України виявлено 161,4 тис. га порушених земель, які утворилися внаслідок відкритого добування корисних копалин, при цьому вони стали об'єктом значної промислової експлуатації. До того ж, гідрологічні та геохімічні аномалії, такі як неотектонічні процеси, селища, зсуви, мочари та карст, також негативно впливають на стан земельних ресурсів України. Значну шкоду земельним ресурсам держави завдала Чорнобильська катастрофа, яка призвела до забруднення понад 8,4 млн га сільськогосподарських угідь, на яких щільність забруднення радіоактивним цезієм перевищує 0,1 Кі/км².

На території Житомирської області та північних районів Київської області розташована найбільша площа радіоактивно-забруднених земель, що становить 70 і 15 % відповідно. Решта областей, таких як Рівненська,

Волинська, Чернігівська, Вінницька, Черкаська, Тернопільська, мають розподілені радіоактивні плями різної активності, конфігурації і розміру. В Україні спостерігається негативний вплив на якість і родючість ґрунтів, призводячи до погіршення екологічного стану земельних ресурсів.

Практична робота 2

Система заходів у галузі охорони земельних ресурсів України

Завдання: опрацювати теоретичний матеріал з цієї тематики; у реферативній формі розкрити зміст одного з заходів у галузі охорони земель.

Земля є головним національним резервом і має спеціальний захист із боку держави. Основні принципи охорони земель в Україні закріплені в Земельному кодексі (2001 р.), Законах України «Про охорону земель» (2003 р.), «Про державний контроль за використанням та охороною земель» (2003 р.) і в інших правових актах уряду. Ураховуючи безцінний внесок земельних ресурсів у розвиток суспільства та підтримку екологічної рівноваги на регіональному та глобальному рівні, захист продуктивних земель має базуватися на концепціях ресурсозбереження, природоохоронної, екологічної безпеки та економічно ефективного використання природно-ресурсного потенціалу земельного фонду. Систему заходів із охорони земель складає раціональне землекористування, захист сільськогосподарських і лісових угідь від необґрунтованого вилучення, боротьба з ерозією, селями, підтопленням, заболоченням, повторним засоленням, пересушенням, ущільненням, забрудненням відходами виробництва, хімічними та радіоактивними речовинами, а також збереження природних водно-болотних угідь. Основне завдання охорони

земель – забезпечити збереження та відновлення земельних ресурсів, екологічної цінності природних і набутих характеристик земель. Згідно з положеннями Земельного кодексу України визначено нормативи щодо охорони та відновлення родючості ґрунтів. Ці нормативи включають оптимальне співвідношення між земельними угіддями, забезпечення якісного стану ґрунтів, визначення гранично допустимого рівня забруднення ґрунтів і показників деградації земель і ґрунтів [3].

По-перше, у Земельному кодексі закріплено оптимальне співвідношення між різними видами земельних угідь. Важливо забезпечити баланс і раціональне використання цих угідь для збереження їхньої продуктивності.

По-друге, визначено вимоги щодо якості ґрунтів, що також є важливим аспектом охорони земельних ресурсів.

По-третє, встановлені гранично допустимі рівні забруднення ґрунтів, що має велике значення для запобігання негативному впливу на екосистеми та здоров'я людей.

По-четверте, Земельний кодекс визначає показники деградації земель і ґрунтів, що допомагає вчасно виявляти і усувати проблеми, спрямовані на збереження природних ресурсів.

Нововведенням є визначення ґрунтів земельних ділянок як об'єкта особливої охорони. Однак, незважаючи на це, захист ґрунтів зводиться в основному до обмеження прав власників і користувачів земельних ділянок на втручання в ґрунтовий покрив без відповідного дозволу органів, які здійснюють державний контроль. Це обмеження, однак, може виявитися недостатнім, оскільки ґрунти зазнають різноманітних пошкоджень, що впливають на їхню продуктивність і спричиняють деградацію [3].

Негативний стан використання земельного фонду в Україні та відсутність централізованої служби та відповідальних осіб за стан земельних ресурсів спонукали Верховну Раду України до прийняття у

2003 р. двох ключових Законів України: «Про охорону земель» і «Про державний контроль за виконанням та охороною земель». Ці законодавчі акти вперше закріпили повноваження органів державної влади та органів місцевого самоврядування в галузі охорони земель і встановили принципи державної політики в цьому напрямі.

Основні принципи, закріплені в законах, визначають земельні ресурси як основне національне багатство українського народу і встановлюють пріоритетність вимог екологічної безпеки у використанні земель як просторового базису, природного ресурсу та основного засобу виробництва. Законодавство також передбачає відшкодування збитків, завданих порушенням Законів України про охорону земель, а також нормування та планомірне обмеження впливу господарської діяльності на земельні ресурси.

Важливим аспектом стало поєднання заходів економічного стимулювання та юридичної відповідальності в галузі охорони земель. Закони також встановлюють прозорість у вирішенні питань охорони земель і використання коштів Державного бюджету України та місцевих бюджетів, призначених для охорони земель. Окрім того, у законах наведено перелік органів державної влади, які несуть відповідальність за охорону земель.

Система державного контролю за використанням та охороною земель передбачає участь центрального органу виконавчої влади з питань земельних ресурсів, дотриманням законодавства про охорону земель знаходиться в компетенції центрального органу виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів, а моніторинг родючості ґрунтів та агрохімічна паспортизація земель сільськогосподарського призначення здійснюються центральним органом виконавчої влади з питань аграрної політики. Система заходів у галузі охорони земель чітко регламентована і включає такі компоненти [3, 4]:

а) державна комплексна система спостережень. Вона охоплює топографо-геодезичні, картографічні, ґрунтові, агрохімічні, радіологічні та

інші обстеження і розвідування стану ґрунтів і земель, а також їхній моніторинг. Це надає об'єктивні дані для оцінювання екологічного стану та ефективного використання земель;

б) розроблення загальнодержавних і регіональних програм і документації з землеустрою - визначення складу та обсягів першочергових і перспективних заходів з охорони земель, а також обсягу і джерел ресурсного забезпечення виконання робіт з їхньої реалізації. Це сприяє системному і планомірному впровадженню заходів із охорони та раціонального використання земель;

в) природно-сільськогосподарське, еколого-економічне, протиерозійне та інше районування земель. Включає поділ земель за цільовим призначенням, враховуючи природні умови, агробіологічні вимоги сільськогосподарських культур, розвиток господарської діяльності та пріоритет екологічної безпеки; визначає території, що потребують особливого захисту, і встановлює екологічні обмеження в зоні їхнього використання;

г) економічне стимулювання впровадження заходів щодо охорони та використання земель - забезпечення за допомогою податкових і кредитних пільг для фізичних і юридичних осіб, що здійснюють захист земель, а також звільнення від плати за землю для ділянок, на яких проводяться роботи з меліорації, рекультивації та консервації. Компенсація сільськогосподарським товаровиробникам неодержаної частки доходу за рахунок застосування прискореної амортизації основних фондів землеохоронного і природоохоронного призначення також є частиною економічних заходів.

Ця комплексна система заходів спрямована на забезпечення ефективної охорони і сталий розвиток земельних ресурсів. Підставою для економічного стимулювання заходів щодо охорони землі та підвищення родючості ґрунтів є заява землевласника чи землекористувача, до якої додається висновок органів виконавчої влади з питань аграрної політики. Ця

заява визначає покращення екологічного стану земель і підвищення родючості ґрунтів згідно з даними агрохімічного паспорта земельної ділянки.

Велика увага в законодавстві приділяється особливостям охорони ґрунтової родючості. На землях сільськогосподарського призначення може бути обмежена діяльність з вирощування певних сільськогосподарських культур, використання окремих технологій їхнього вирощування або проведення окремих агротехнічних операцій. Також може бути заборонено розорювання сіножатей і пасовищ, а також використання деградованих, малопродуктивних, техногенно забруднених ділянок.

З метою здійснення контролю за динамікою родючості ґрунтів проводиться систематичне агрохімічне обстеження, видаються агрохімічні паспорти, у яких фіксуються початкові та поточні рівні забезпечення поживними речовинами ґрунтів і рівні їхнього забруднення.

Відомості агрохімічного паспорта земельної ділянки використовуються при передаванні її у власність або користування, проведенні грошової оцінки, визначенні розмірів плати і здійсненні контролю за станом родючості ґрунтів. Закон України «Про охорону земель» чітко регламентує основні напрями охорони земель при різних видах господарської діяльності та передбачає засади фінансування заходів охорони земель і ґрунтів за рахунок Державного та місцевих бюджетів, а також коштів землевласників і землекористувачів.

Закон України «Про державний контроль за використанням та охороною земель» встановлює правові, економічні та соціальні основи організації державного контролю за використанням та охороною земель із метою забезпечення раціонального використання і відтворення природних ресурсів та охорони довкілля. Основні органи, які відповідають за державний контроль, – це Державна екологічна інспекція, Державна служба охорони родючості ґрунтів і їхні територіальні органи [4].

Державна екологічна інспекція відповідає за здійснення державного контролю за додержанням вимог законодавства про охорону земель. Вона проводить перевірки, розглядає звернення юридичних і фізичних осіб, бере участь у роботі комісій при прийнятті в експлуатацію меліоративних систем, рекультивованих земель та інших об'єктів.

Державна служба охорони родючості ґрунтів відповідає за моніторинг ґрунтів та агрохімічну паспортизацію земель сільськогосподарського призначення. Її завданнями є проведення агрохімічного обстеження, видання агрохімічних паспортів, розгляд документації з землеустрою та забезпечення охорони родючості ґрунтів.

Законодавство також передбачає введення посад державного інспектора у сфері державного контролю за використанням та охороною земель, який відповідає за контроль, забезпечення виконання вимог законодавства та вживання заходів щодо охорони земель; регламентує відповідальність, права та соціальний захист державного інспектора [3].

Система заходів у галузі охорони земель включає:

- 1) державну комплексну систему спостережень;
- 2) розроблення програм використання та охорони земель;
- 3) створення національної екологічної мережі;
- 4) районування (зонування) земель;
- 5) економічне стимулювання заходів щодо охорони земель;
- 6) стандартизацію і нормування.

Практична робота 3

Захист земель від водної ерозії

Завдання: опрацювати теоретичний матеріал з цієї тематики; письмово дати відповіді на запитання для контролю знань:

- 1 Види ерозії та чинники, що її спричиняють.
- 2 Заходи запобіганню прояву водної ерозії.
- 3 Заходи запобіганню прояву вітрової ерозії.
- 4 Поняття про ерозію ґрунту і шкода від неї.
- 5 Види ерозії та особливості їхнього прояву.
- 6 Чинники розвитку ерозійних процесів.

Ерозія ґрунту є результатом механічного руйнування його водою (ударами крапель чи потоками) або повітрям (вітром). «Ерозія» (лат. «erodere») – роз’їдання, також відоме як дефляція, руйнування та переміщення частинок ґрунту вітром, що відбувається в природі неперервно. Інтенсивність цих процесів залежить від різних природних чинників, таких як клімат, рельєф місцевості, властивості ґрунту та наявність рослинності на його поверхні.

Нормальна, або геологічна, ерозія, яка відбувається без втручання людини, майже не призводить до руйнування ґрунтового покриву, що перевищило б процеси ґрунтоутворення. Отже, це не є основною причиною утворення еродованих ґрунтів. Прийнятними вважаються такі середньорічні втрати: 1 т ґрунту з 1 га для дерново-підзолистих, 2 т – світло-сірих і сірих опідзолених, 3 т – темно-сірих, 5 т – чорноземів вилугуваних, 4 т – чорноземів звичайних, 3 т – чорноземів південних і темно-каштанових ґрунтів [4].

У сільськогосподарських агроценозах виникає прискорена (антропогенна) ерозія, яка спричиняється природними та антропогенними

чинниками, пов'язаними з господарською діяльністю людини. Нераціональне використання сільськогосподарських угідь призводить до інтенсифікації ґрунтотворних процесів і формування еродованих ґрунтів зі зниженою родючістю. На жаль, великі площі еродованих земель швидко збільшуються.

За даними Інституту Укрземпроект, з 1961 по 1981 р. площа еродованих земель в Україні зросла на 16,2 %, досягаючи 9,28 млн га на кінець цього періоду. Це сталося навіть через те, що наука і практика показали, що на еродованих ґрунтах урожайність сільськогосподарських культур може зменшитися на 20-50 % і більше. Останні 50 років супроводжувалися великими втратами ґрунту від ерозійних процесів, які досягли приблизно 600 млн т. Загальні щорічні втрати чистого прибутку від нестачі врожаю перевищують 15 млрд грн. Водна ерозія особливо шкідлива в районах із пересіченим рельєфом місцевості. Ерозію від стікання весняних талих вод, крапель дощу, стікання зливових вод і поливної води розрізняють за руйнівною дією води на ґрунт. Краплинна ерозія виникає під час дощу, коли краплі розбивають агрегати ґрунту на його поверхні, утворюючи дрібні частинки, які замулюють пори [3-5]. Внаслідок цього зменшується проникність ґрунту для води, що призводить до посилення стікання та змивання розпилених частинок ґрунту.

Площинна (горизонтальна) ерозія полягає в рівномірному змиванні ґрунту по всій площині схилу малими потоками талої води чи дощової води. Це явище може виникати на схилах з крутістю 1-2°, і його розміри класифікують як незначні, якщо не перевищують 0,5 т/га, невеликі — від 0,5 до 1 т/га, середні — від 1 до 5 т/га, великі — від 5 до 10 т/га і дуже великі — понад 10 т/га.

Лінійна (вертикальна або яружна) ерозія – це розмивання ґрунту і підґрунтя концентрованими потоками води. Її інтенсивність оцінюється за розміром ерозійних процесів: незначна — до 0,5 м річного приросту,

середня — від 0,5 до 1 м, велика — від 1 до 2 м, дуже велика — від 2 до 5 м і надзвичайно велика — понад 5 м.

Найбільше талою водою змивається та розмивається ґрунт під час швидкого танення значного снігового покриву, особливо коли глибокий горизонт промерзає вгорі, а поверхневий шар залишається замерзлим, не пропускаючи воду вглиб.

Яружна ерозія виникає під час зливових дощів, коли агрегати ґрунту руйнуються краплинами дощу, а велика кількість води, не встигаючи просочитися, зносить верхній шар ґрунту або, концентруючись у потоки, призводить до формування струмків і ярів.

Іригаційна ерозія може виникати при неправильному застосуванні зрошення, особливо при великих нормах поливу на нерівномірних полях чи з недостатньо спланованими борознами.

Вітрова ерозія спричиняється рухом повітря над поверхнею ґрунту, активізуючись за швидкості руху понад 3-6 м/с на висоті 15 см. Наявність ерозійно небезпечних частинок діаметром до 1 мм у поверхневому шарі робить його вразливим до вітрової ерозії. При інтенсивній обробці ґрунту вона може розвиватися на легких ґрунтах і чорноземах.

Також існують місцева (повсякденна) ерозія, зимове видування та пилові бурі, які розрізняються за інтенсивністю, тривалістю і формою дії на ґрунт [5].

Пилові бурі являють собою найбільш активну та шкідливу форму вітрової ерозії. Вони виникають у степовій і частково лісостеповій зонах за швидкості вітру понад 12-15 м/с. Розповсюджуючись на велику територію, пилові бурі завдають руйнівних наслідків, знищуючи посіви на сотнях тисяч гектарів, виводячи значні маси ґрунту і переносячи їх на великі відстані. Ці бурі також можуть засипати лісосмуги, інші насадження, шляхи, населені пункти і т. д. Слід зазначити, що пилові бурі формуються та завдають шкоди там, де тривалий час діяла повсякденна дефляція через нераціональне

використання землі та недостатнє застосування протиерозійних заходів у сільському господарстві. В областях із правильно організованим вітростійким агроландшафтом вони можуть бути менш активними або взагалі не виникати.

Інші види ерозії менш поширені, і їхнє поширення зазвичай пов'язане з нераціональним використанням природних ресурсів і неефективними методами господарювання. Наприклад, пасовищна ерозія виникає внаслідок неправильного випасання худоби, що призводить до руйнування дернини та розпилення ґрунтових частинок. Це може підсилити водну та вітрову ерозію. Агротехнічна ерозія охоплює часткове руйнування структурних агрегатів і переміщення ґрунту при обробці та інших сільськогосподарських роботах уздовж схилу. Технічна ерозія пов'язана з руйнуванням ґрунту на певних територіях через промислове використання земель і включає гірничопромислову, техногенну та лісотехнічну ерозію. Гірничопромислова ерозія виникає під час гірничих робіт, особливо відкритим способом, тоді як техногенна ерозія пов'язана з будівельними роботами, а лісотехнічна — лісозаготівельними роботами [6].

Чинники формування ерозійних процесів поділяються на природні та соціально-економічні, останні обумовлені господарською діяльністю. Під впливом природних чинників розвивається звичайна ерозія, а також створюються умови для прискореної ерозії, її інтенсивність залежить переважно від антропогенних чинників. Клімат, рельєф, ґрунт і рослинність є ключовими природними визначальними елементами. Клімат визначає температурні режими, кількість та інтенсивність опадів, вологість і стан поверхневого ґрунту, а також атмосферні процеси, зокрема вітер. Взаємодія цих складових становить складний пазл. Наприклад, глибина промерзання і температурні зміни впливають на танення снігу навесні, а товстий сніговий покрив може захищати ґрунт від глибокого промерзання і підвищувати водопроникність навесні.

Отже, різноманіття природних умов обумовлює різний вплив на ерозійні процеси, що важливо враховувати при їхньому аналізі та прогнозуванні. В умовах взаємодії температурних умов і випадання снігу водна ерозія, що виникає від танення снігу, може спостерігатися практично в усіх регіонах України через їхні складні взаємозв'язки. Це явище не обмежується лише весною, а може виникати також взимку під час інтенсивних танень, коли сніг повністю тоне, насичується водою і змиває верхній шар ґрунту на схилах.

Однак найбільше пошкодження від танення снігу спостерігається в північних районах Лісостепу та Полісся. На інших територіях Лісостепу та в Степу переважає водна ерозія через стоки під час дощів протягом теплого періоду року. У посушливих районах Степу з обмеженим рослинним покривом найбільш активно проявляються вітрові ерозійні процеси. Ці явища зростають при висушуванні ґрунту і слабшають при його зволоженні, тобто зі збільшенням або зменшенням в'язкості ґрунтових частинок. Рельєф впливає на інтенсивність водної ерозії, що залежить від крутості, довжини, форми поверхні схилів, типу водозбору, глибини базисів ерозії та характеру місцевості.

Доведено, що чим глибше базис ерозії (різниця у висоті між водорозділом і рівнем річки), тим сильнішою стає руйнівна сила потоків, що спадають вниз схилів. Глибина базису ерозії безпосередньо впливає на крутість схилів і відповідно на величину та швидкість поверхневого стоку, а отже, знос і розмивання ґрунту. Форма схилів також важлива, оскільки на опуклих схилах водно-ерозійні та вітрові процеси активізуються, у той час як на увігнутих схилах вони послаблюються. Щодо ґрунтів, то їхня протиерозійна стійкість визначається переважно фізичними характеристиками: розміром частинок, структурним станом і щільністю. Ці параметри визначають водопровідність, вологоутримання і стійкість до дефляції ґрунту. Гумусованість, насиченість різними катіонами і

водостійкість структурних агрегатів також впливають на фізичні властивості ґрунту [5, 6].

Узагальнено встановлено, що основні типи ґрунтів в Україні в порядку зменшення протиерозійної стійкості є такими: чорноземи, сірі опідзолені, дерново-підзолисті, каштанові ґрунти та солонці. Міра впливу вітрової ерозії на ґрунт значно залежить від його гранулометричного складу. Легші ґрунти, особливо з високим вмістом частинок діаметром до 1 мм, стають жертвами видування вітром. Важкі ґрунти, такі як суглинки та легкоглинисті, виявляють більшу стійкість проти вітрової ерозії, особливо за умов доброї їхньої структури та достатньої вологості. Проте при сильній розпиленості внаслідок інтенсивної обробки та безструктурності вони стають вразливими перед навіть слабкими вітрами. Це особливо стосується пересушених ґрунтів без рослинного покриву.

Рослинність відіграє ключову роль у зменшенні ерозійного руйнування ґрунту і навіть повністю запобігає розвитку прискореної ерозії. Найбільш загрозованим є високий рівень розораності земель, що веде до знищення природних рослинних ландшафтів і залишає поверхню ґрунту без рослинного покриву на різні періоди року. З подовженням цих періодів зростає ризик ерозійних процесів. Наявність рослин на поверхні ґрунту зменшує силу удару дощових крапель на поверхневі структурні агрегати, що сприяє їхній більшій стійкості. Густа рослинність сповільнює та регулює стікання води на схилах, сприяє кращому вбиранню її ґрунтом, а також запобігає утворенню великих потоків, розчленовуючи стік на менші струмені. Коренева система рослин забезпечує стійкість ґрунту проти його вимивання та розмивання. Густа рослинність утримує частинки ґрунту, які переносяться водою з верхніх частин рельєфу [3-5].

Особливо важливу роль у зменшенні негативного впливу вітрової ерозії відіграють рослинність і рештки рослин на поверхні ґрунту. Вони зменшують швидкість вітру, послаблюючи видування ґрунту, а також

сприяють розподілу снігу на поверхні, зменшуючи його промерзання. Весною серед рослин зменшується танення снігу. Багаторічні трави, зокрема, ефективно захищають ґрунт від ерозії, покриваючи його протягом майже всього року. Їхня висока концентрація органічної речовини і кальцію сприяє оструктуренню ґрунту, поліпшенню його водно-фізичних властивостей і відповідно підвищенню стійкості до ерозії. Озимі посіви також добре захищають ґрунт восени, навесні та на початку літа за оптимальних термінів сівби і нормального розвитку рослин. Проте якщо озимі посіви слабо розвинені восени, їхня роль у протиерозійному захисті буде невеликою. Ярі колосові культури також забезпечують захист ґрунту протягом двох-трьох місяців у весняно-літній період. У той же час просапні культури, зокрема цукрові буряки, не забезпечують належного захисту ґрунту від ерозії. Вплив господарської діяльності (антропогенний елемент) є важливим чинником, що спричиняє прискорену ерозію ґрунту в аграрних зонах. Збільшення антропогенного навантаження на ґрунт, зумовлене інтенсивністю землеробства (посилення обробки за допомогою важкої техніки, необґрунтоване використання меліоративних засобів і хімізації), без належного застосування заходів із ґрунтозахисту, спрямованого на відновлення природної родючості, призводить до серйозних наслідків.

В останні десятиріччя ерозія стала серйозною загрозою для сільськогосподарських угідь в Україні, особливо через високий рівень розораності, інтенсивне використання без належного захисту, спрямованого на відновлення та підтримання родючості ґрунтів. Неконтрольоване використання земель і перетворення їх у сільськогосподарські угіддя викликають ерозійні процеси, невластиві цим територіям у природному стані.

Після осушення великих торфовищ на півночі України виникає проблема вітрової ерозії, оскільки неконтрольоване використання цих площ під сільськогосподарські культури без належного регулювання

вологозабезпечення ґрунту приводить до висихання, перетворення торфу на пил і його подальшого рознесення вітром, що призводить до втрати родючості.

Розорані карбонатні чорноземи, каштанові та інші ґрунти стають вразливими до вітряної та водяної ерозій, особливо за інтенсивної обробки. Високий рівень розпилення верхнього шару ґрунту, спричинений робочими органами техніки та колесами важких машин, є результатом не лише механічної дії, але й значного зниження гумусованості ґрунту, що призводить до руйнування структурних агрегатів і зменшення протиерозійної стійкості.

Для запобігання прискореній ерозії ґрунту в умовах інтенсивного землеробства необхідно впроваджувати і виконувати комплекс організаційно-господарських, меліоративних та агротехнічних заходів. Відновлення і підтримання природної родючості ґрунтів потребує системи протиерозійної організації території та спеціалізації господарства, що враховує ступінь еродованості ґрунтів. Організація території для протиерозійних заходів передбачає відведення сільськогосподарських угідь із урахуванням рельєфу. На ерозійно небезпечних ділянках необхідно утримувати або створювати ділянки з природною трав'яною, деревною чи чагарниковою рослинністю, а не відводити їх повністю під орні землі. На рівнинних площах і пологих схилах до 3° рекомендується розміщувати різні польові сівозміни, супроводжуючи їх полезахисними лісосмугами кожні 500–600 м. Для схилів від 3° до 5°, беручи до уваги їхню складність, можна застосовувати ґрунтозахисні польові сівозміни або розміщувати просапні культури з протиерозійною обробкою ґрунту, при цьому рекомендується висаджувати лісосмуги через 300–350 м. На схилах від 5° до 7° слід розташовувати тільки ґрунтозахисні сівозміни з водорегулювальними лісосмугами кожні 300 м. Схили понад 7° слід залишати нерозораними, використовуючи їх для сіножатей, пасовищ або природних угідь, дотримуючись додаткових протиерозійних заходів [3, 4].

Сіножаті та пасовища на схилах потребують організації випасу худоби з уникненням пасовищної ерозії. Регулярне поліпшення цих ділянок, враховуючи стан травостою, необхідно проводити періодично. Структуру посівних площ у різних ґрунтозахисних сівозмінах слід планувати так, щоб забезпечити виробництво продукції і максимальний захист ґрунту від ерозії. При насиченні сівозмін потрібно враховувати ґрунтозахисну здатність культур, забезпечуючи високий захист від ерозії в різні фази їхнього росту протягом вегетації. Це потребує врахування розподілу орних земель через рельєф, крутість схилів і ступінь змитості ґрунту; застосування принципової схеми зміни співвідношення між культурами в сівозмінах залежно від крутості схилів. Особливу увагу слід приділяти періоду інтенсивного ерозійного прояву, коли застосування рослин може найбільше сприяти захисту ґрунту.

Для того щоб поверхня ґрунту залишалася під ефективним прикриттям від добре розвиненої культурної рослинності, важливо враховувати значення проміжних посівів, особливо при формуванні ґрунтозахисних сівозмін. Окрім того, в організації території, піддаючи ерозійно небезпечні землі освоєнню сівозмін і розміщенню культур, можна застосовувати фітомеліоративні заходи [6]:

- урахування зональних особливостей при виборі культур для ґрунтозахисних сівозмін;
- встановлення оптимального співвідношення між різними групами культур у сівозмінах, враховуючи ступінь ерозійного впливу на ґрунт;
- застосування різних методів сівби культур на схилах, таких як контурна, перехресна чи діагонально-перехресна сівба;
- використання післяжнивних, післяукісних і сумісних посівів і сидератів;
- впровадження суцільного або смугового мульчування для збереження вологи та захисту ґрунту;

- контурне закладання багаторічних насаджень залежно від місцевості;
- освоєння ґрунтозахисних пасовищезмін на схилах;
- залуження підвідних і відвідних водотоків;
- проведення всіх польових робіт у визначені терміни з урахуванням експозиції схилів і стану ґрунту.

У рамках меліоративних заходів для захисту ґрунту від ерозії також можна використовувати гідротехнічні роботи і створення ґрунтозахисних лісонасаджень. Гідротехнічні заходи спрямовані на зменшення концентрації та швидкості поверхневого стоку на схилах, включаючи створення гідроспоруд, таких як розсіювачі стоку і лимани для затримання та використання води. Зазначені роботи сприяють не лише боротьбі з водною ерозією, але й регулюванню водного режиму ґрунту, що відіграє важливу роль у захисті ґрунту від вітрової ерозії.

Агролісомеліоративні заходи, зокрема ґрунтозахисні лісонасадження, мають важливе протиерозійне значення, яке стає ще більш різноманітним. На територіях із розчленованим рельєфом полезахисні лісосмуги стратегічно розташовують на пологих схилах (до 2°), що сприяє зниженню впливу вітру, регулюванню снігового покриву і таненню снігу. Це призводить до зменшення промерзання ґрунту, поліпшення його фізико-хімічних і гідрофізичних властивостей і зниження ерозійного впливу на схили нижче. На більш крутих схилах водозбірних територій розташовують інші лісонасадження [6]:

- водорегулювальні снігорозподільні дворядні лісосмуги вздовж водозатримувальних або водовідвідних валів на крутіших схилах;
- прибалочні лісосмуги вздовж бровок або повністю заліснені схили балок;
- лісосмуги вздовж берегів ярів;
- насадження на землях яружного розмиву, включаючи відкоси та дні ярів;

- кольматажні насадження на водовідвідних тальвегах і днищах балок;
- чагарникові дво-, трирядні куліси на схилових пасовищах, у садах і виноградниках;
- лісові насадження навколо водоймищ;
- смугові, масивні, куртинні та алейні насадження вздовж берегів і на заплавах річок;
- захисні насадження вздовж берегів водосховищ;
- смугові, куртинні та насадження масивами на гірських схилах.

Виділяються особливі снігорозподільні лісосмуги на водорозділах і водороздільних плато, які виконують важливу захисну функцію. Додаткове протиерозійне значення мають також стандартні меліоративні заходи, такі як зрошення, вапнування кислих ґрунтів і гіпсування засолених ґрунтів. Зрошення ґрунту завжди робить його стійким до вітрової ерозії, і правильне впровадження цього заходу може запобігти руйнуванню навіть при сильному вітрі.

Вплив на ґрунтовий вбиральний комплекс кальцію під час вапнування і гіпсування поліпшує структуру ґрунту, покращує фізичні та гідрофізичні властивості (збільшення водопроникності і вологостійкості, зниження здатності до набухання, запливання тощо), що призводить до підвищення стійкості ґрунту як до водяної, так і вітрової ерозії. Узагальнено розглянуті організаційно-господарські та меліоративні заходи, визначено їхнє загальне ґрунтозахисне призначення та застосування їх для профілактики розвитку і посилення ерозійних процесів на схилах різної крутості.

Агротехнічні заходи протиерозійного спрямування більш конкретно пов'язані з технологіями вирощування сільськогосподарських культур на оброблюваних землях. Агрохімічні заходи включають застосування добрив, особливо органічних, які сприяють збагаченню ґрунту органічною речовиною і відповідно підвищенню його гумусованості та поліпшенню

фізичних властивостей. Органічні добрива впливають безпосередньо, а мінеральні опосередковано через збільшення біомаси надземних і підземних органів рослин і накопичення ґрунту рослинними залишками [3].

Різноманітне ґрунтозахисне значення надається використанню органічних добрив шляхом їх мульчування поверхнею ґрунту. З цією метою можна використовувати перепрілий гній або перегній, солому, лісову підстилку, торф і залишки після збирання врожаю. Окрім своєї ролі як добрива, мульча виконує позитивну функцію в захисті ґрунту від пошкоджень дощовими краплями, утворення корки, зайвого висихання влітку та промерзання взимку. Також вона сприяє утриманню снігу та зменшенню поверхневого стоку і змиву.

Спеціальні заходи для утримання снігу та регулювання сніготанення включають застосування щитів для утримання снігу на полях, валкування снігу за допомогою сніговалкоутворювачів, використання смугових посівів високостеблових культур (кулісні пари), смугове ущільнення та затемнення снігу. Утримання снігу призводить до збільшення товщини снігового покриву і зменшення глибини промерзання ґрунту, а отже, збільшення його водопроникності та зменшення поверхневого стоку у 2–2,5 рази.

Регулювання сніготанення виконується за допомогою смугового ущільнення снігового покриву або його затемнення смугами розсіяного торфу, перегною, ґрунту чи золи. До агрофізичних заходів, спрямованих на протиерозійний захист, належить обробка поверхні чи поверхневого шару ґрунту комплексними синтетичними матеріалами – полімерними структурантами, які сприяють створенню структури в розпилених ґрунтах. Отже, вони позитивно впливають на фізичні та фізико-хімічні властивості, забезпечуючи підвищення водопроникності ґрунту. Твердо зліплені великі структурні агрегати стають більш стійкими до розмивання та переміщення водою і вітром [7].

У сільському господарстві практично найчастіше застосовують полімерні хімічні препарати, такі як криліуми, які виробляються вітчизняною промисловістю. Введення цих речовин в орний шар ґрунту призводить до збільшення кількості водостійких структурних агрегатів на 18-30 %, а інколи 60% або більше. Системи протиерозійної обробки ґрунту включають різні заходи, спрямовані на затримання і зменшення швидкості поверхневого стоку талої та дощової води, підвищення водопроникності ґрунту, послаблення і сповільнення руху повітряних мас (вітру) над поверхнею ґрунту і забезпечення кращої стійкості проти розмивання і здування.

Практична робота 4

Охорона родючості ґрунтів

Завдання: опрацювати теоретичний матеріал з цієї тематики; скласти термінологічний словник (не менше десяти термінів) до теми.

Регулювання у сфері збереження ґрунтів і забезпечення їхньої родючості здійснюється відповідно до положень Конституції України, Земельного кодексу України, Кодексу України про адміністративні правопорушення, Законів України «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про охорону земель», «Про державний контроль за використанням та охороною земель» і «Про землеустрій», а також інших нормативно-правових актів. Ситуації, які виникають у зв'язку з провадженням діяльності, спрямованої на збереження ґрунтів і забезпечення їхньої родючості під час використання природних ресурсів, таких як надра, ліси та води, підпорядковані відповідному законодавству, яке регулює ці сфери і визначає положення щодо охорони природи. Зокрема,

використання надр, лісів і вод регулюється законодавством, яке визначає правила щодо їхнього використання, враховуючи принципи збереження навколишнього природного середовища. Державна політика у сфері збереження ґрунтів і родючості спрямована на забезпечення ефективного державного контролю та управління в цій галузі. Вона передбачає визначення режиму використання особливо цінних ґрунтів, проведення моніторингу, агрохімічної паспортизації, бонітування, обліку ґрунтів і їхніх характеристик, забезпечення раціонального, екологічно безпечного використання ґрунтів, а також відновлення та підтримання їхнього стану, якості і родючості. Метою є також захист ґрунтів від негативних природних та антропогенних впливів.

Основними принципами державної стратегії в галузі збереження ґрунтів і підтримання їхньої родючості є [2, 3]:

- 1 Забезпечення розумного використання та охорони ґрунтів як ключового елемента природного середовища.
- 2 Впровадження ґрунтозахисних технологій та інших заходів для запобігання деградації ґрунтів при господарській та іншій діяльності.
- 3 Зобов'язання проведення заходів із підвищення родючості ґрунтів і відновлення деградованих земель.
- 4 Наукове обґрунтування заходів із охорони ґрунтів.
- 5 Гласність, повнота і достовірність інформації про стан ґрунтів і заходи їхньої охорони.
- 6 Активна участь громадськості та суспільства у процесі ухвалення рішень щодо охорони ґрунтів.
- 7 Невідворотність відповідальності за завдану шкоду ґрунтам.
- 8 Правова охорона ґрунтів як невід'ємної складової природного середовища на всіх категоріях земель.

З метою проведення обстежень ґрунтів, забезпечення їхньої охорони та раціонального, екологічно безпечного використання, а також для

збереження та відтворення родючості приймаються загальнодержавні та регіональні програми. Реалізація цих програм у сфері відтворення, підвищення та охорони родючості ґрунтів є необхідною складовою аграрної політики і ключовим чинником для забезпечення стабільного виробництва сільськогосподарської продукції. Проєкти таких програм розробляються з участю профільних наукових установ на основі затверджених концепцій в установленому порядку. Регулювання у сфері збереження ґрунтів та охорони їхньої родючості виконують органи влади на різних рівнях, такі як Верховна Рада України, Кабінет Міністрів України, органи місцевого самоврядування, обласні і районні державні адміністрації та спеціально уповноважені центральні органи виконавчої влади в межах повноважень, визначених законодавством.

Спеціально уповноваженими центральними органами виконавчої влади в галузі збереження ґрунтів та охорони їхньої родючості є [7]:

- центральний орган виконавчої влади, відповідальний за формування та реалізацію державної аграрної політики;
- центральний орган виконавчої влади, відповідальний за реалізацію державної політики у сфері нагляду (контролю) в агропромисловому комплексі;
- центральний орган виконавчої влади, відповідальний за нагляд (контроль) у сфері охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання, відтворення і охорони природних ресурсів.

ПРАКТИЧНІ РОБОТИ ДО ЗМІСТОВОГО МОДУЛЯ 2

Практична робота 5

Системи раціонального сільськогосподарського землекористування

Завдання: опрацювати теоретичний матеріал з цієї тематики; зробити презентацію на тему «Екологічні проблеми в галузі використання та охорони земель».

Раціональне використання земельних ресурсів є основним елементом стабільності та гармонійного розвитку суспільства, важливим чинником формування продовольчої безпеки держави. Земельний фонд України вважається одним із найбільших у Європі, особливо високий відсоток орних земель (понад 60 %), зокрема чорноземів, разом зі сприятливими кліматичними умовами, визначає потенційно високий рівень сільськогосподарського виробництва. Проте виникли різні екологічні та економічні проблеми, спричинені трансформацією земельних відносин на селі, що призвело до погіршення ефективності сільськогосподарського землекористування [3].

Екологічні проблеми в галузі використання та охорони земель в основному пов'язані з надмірним антропогенним навантаженням на земельні ресурси. Це проявляється у винятково високому рівні розораності території та сільськогосподарських угідь (відповідно 55 і 80 %), який не має подібних у світі. Ці деградаційні процеси, зокрема водна ерозія і дефляція, призводять до значних екологічних і економічних збитків у секторі сільського господарства [8].

Для формування та ефективної роботи систем раціонального землекористування на регіональному рівні необхідно враховувати

соціально-економічні та ґрунтово-екологічні особливості. Перш за все ці системи мають бути розроблені в багатоваріантній формі, що дасть змогу землекористувачам вибирати оптимальний варіант відповідно до природних і ресурсних умов. Ці системи також повинні мати адаптивний характер, враховуючи не лише ландшафтні умови, але й господарські особливості конкретного землекористування. Другим важливим аспектом є взаємодія ключових елементів систем землекористування через еколого-економічний механізм, де принцип «екологічно небезпечно землекористування має бути економічно не вигідним» визначає економічні стимули для здійснення заходів із охорони ґрунту і накладає штрафні санкції за погіршення якісних характеристик ґрунтового покриву.

Вирішення двох протилежних завдань - підвищення продуктивності сільськогосподарських угідь через інтенсифікацію землекористування та одночасне зменшення негативного впливу на довкілля шляхом дотримання екологічної безпеки та обмежень техногенезу - потребує гармонізації цих компонентів. На регіональному рівні зміцнення ролі державного управління у сфері використання та охорони земельних ресурсів, зокрема земель сільськогосподарського призначення, є ключовим чинником для досягнення цієї гармонії. Це може бути досягнуто через розроблення ефективних програм і схем землеустрою, а також посилення державного контролю за їх виконанням. На місцевому рівні інженерні методи та кількісні розрахунки, ураховуючи ймовірність найбільш небезпечних деградаційних процесів ґрунтового покриву, мають бути використані при розробленні проєктів землеустрою для нових агроформувань і вдосконалення чинних, з максимальним ступенем надійності конструкції агроландшафту [2-4].

Створення та ефективне функціонування системи сільськогосподарського землекористування в період трансформації можливе лише за умови системного підходу, що включає впровадження взаємозабезпечених заходів у сфері правового, організаційного, економічного та екологічного регулювання.

Першочерговими завданнями в рамках еколого-економічного напряму є [8]:

- встановлення оптимальної структури земельних угідь і розташування посівних площ у сучасних агроландшафтах;
- розроблення системи заходів із охорони ґрунтів як основи для створення екологічно стійких агроландшафтів;
- застосування економічних механізмів впливу на учасників землекористування (зокрема перетворення екологічно небезпечного землекористування в економічно не вигідне);
- поліпшення системи моніторингу та управління використанням і охороною земель сільськогосподарського призначення.

Практична робота 6

Раціональне використання кислих і засолених земель

Завдання: опрацювати теоретичний матеріал з цієї тематики; зробити презентацію на тему «Екологічна та економічна доцільність використання кислих і засолених земель».

Солоні ґрунти на території України становлять невелику площу, а саме 1,92 млн га. За даними Державного земельного кадастру, з цієї загальної площі 1,71 млн га використовуються в сільськогосподарській діяльності. Специфічне використання включає рільництво (848,2 тис. га), сіножаті (325,7 тис. га), пасовища (526,1 тис. га) і багаторічні насадження (10,0 тис. га). Серед них слабо засоленими є 1336,6 тис. га, середньо засоленими – 224,3 тис. га, сильно засоленими – 116,3 тис. га, солончаками – 32,8 тис. га.

Зі зрошуваних земель приблизно 350 тис. га є засоленими, з них 70-100 тис. га – це ґрунти з вторинним засоленням. Площа солонцевих ґрунтів

складає 2,8 млн га, переважно в Степу, близько 2/3 з них розорюється, а 0,8 млн га зрошується. Солонці утворюють окремі плями різної площі та конфігурації серед ґрунтів, утворюючи комплекси з різним вмістом, що суттєво знижує продуктивність земель. Кількість таких плям становить 10-20 % загальної площі, а в окремих місцях перевищує 50 %. Площі, де плями солонців становлять понад 50 %, переважно не розорюються. Зрошення може призводити до вторинного осолонцювання ґрунтів через вміст натрію та калію в ґрунтовому вбирному комплексі. Причини цього – несприятливий хімічний склад зрошувальної води, підняття підґрунтових вод із несприятливим хімічним складом і промивання засолених ґрунтів [2, 9].

Загальна площа кислих ґрунтів в Україні, переважно в Поліссі, північному Лісостепу та регіонах Карпат, Передкарпаття і Закарпаття, становить приблизно 11 млн га, включаючи 4,5 млн га ріллі з рН менше 5.6 одиниць, за результатами останнього агрохімічного обстеження. Солонцеві комплекси охоплюють 4,1 млн га, із них 2,7 млн га є орними землями.

Багаторічні результати моніторингу родючості ґрунтів вказують на зменшення основних показників і розширення площ із кислими і засоленими ґрунтами. Урожайність сільськогосподарських культур залежить від гумусу та поживних речовин у ґрунті, оскільки поточний рівень внесення добрив не забезпечує повний їхній вплив. Тому важливо оптимізувати внесення всіх необхідних елементів живлення, щоб не тільки компенсувати їх винос із урожаєм, але й підвищувати гумус і поповнювати запаси рухомих форм поживних речовин у ґрунті [10].

Зниження родючості ґрунтів — це загальнодержавна проблема, яка стосується всіх власників і користувачів землі. Тому держава має відігравати важливу роль у збереженні та відновленні родючості ґрунтів, за допомогою нормативно-правових актів і економічних заходів створювати умови, які стимулюватимуть раціональне та екологічно безпечне використання сільськогосподарських земель і застосування заходів щодо

збереження та відновлення родючості ґрунтів. Це становить основу для стійкого землеробства, спрямованого на забезпечення продовольчої безпеки країни.

Практична робота 7

Раціональне використання осушуваних і зрошуваних земель

Завдання: опрацювати теоретичний матеріал з цієї тематики; у реферативній формі проаналізувати меліоративний фонд області (на вибір) і ефективність його використання.

Меліорація земель – це комплекс заходів різного характеру, включаючи гідротехнічні, культуртехнічні, хімічні, агротехнічні та агролісотехнічні, спрямованих на регулювання водного, теплового, повітряного та поживного режимів ґрунтів. Метою цих заходів є збереження і підвищення родючості земель і формування екологічно збалансованої раціональної структури угідь. Однак ефективне використання та збереження меліорованих земель стає ключовим чинником для економічної, екологічної та соціальної стабільності країни [2, 3].

За Законом України «Про меліорацію земель», виділяють різні види меліорації, такі як гідротехнічна, культуртехнічна, хімічна, агротехнічна та агролісотехнічна, залежно від спрямування проведених заходів. Меліорація земель виступає не тільки як засіб підвищення продуктивності сільськогосподарських угідь, але і важлива складова стабільного землеробства, особливо в умовах несприятливого клімату.

Територія України має унікальні природно-кліматичні особливості, які обумовлюють зміну сезонів і варіації в різних природних зонах. Значна протяжність країни від півночі на південь призводить до великих зональних відмінностей, які включають температурні коливання і різкі зміни в умовах

опадів від заходу на схід. Забезпечення сталого виробництва сільськогосподарської продукції в Україні напряму пов'язано з раціональним використанням земельних і водних ресурсів.

На території України виділяють три природно-кліматичні зони: Лісова (25 % площі), Лісостепова (35 %) і Степова (40 %). Зрошувані землі, які становлять 2,2 млн га, існують в основному в зоні Степу (2,1 млн га, або 80 %), Лісостепу (356 тис. га) і на Поліссі (11 тис. га). Частка зрошуваних земель відносно сільськогосподарської площі та орних земель складає відповідно 8,4 і 12,8 %. В Автономній Республіці Крим відношення зрошуваних до орних земель становить 29,2 %.

У Херсонській області частка осушених земель становить 25,6 %, Запорізькій — 13,4 %, Дніпропетровській — 11,4 %, Одеській — 11,2 %, Миколаївській — 11,1 %, Донецькій — 9,4 %. Основні обсяги осушених територій розташовані на Поліссі та в західних областях, займаючи 3,3 млн га, що складає приблизно 30 % загальної площі сільськогосподарських угідь. Рівненська область вирізняється особливо великою часткою осушених земель — 41 %, Львівська — 39 %, Волинська — 38 %, Закарпатська — 37 %, Івано-Франківська — 31 %, Житомирська — 25 %.

Меліоровані землі, які займають практично 14 % сільськогосподарської площі, у період до кризи забезпечували 20 % виробництва рослинництва, з великим внеском у вирощування овочів (60 %), кормів (28 %), рису (100 %), льоноволокна (36 %), зерна (12,5 %). Однак значне зниження ресурсного забезпечення сільського господарства на меліорованих землях, особливо в зрошуваних районах, призвело до великого зменшення обсягів виробництва. У зв'язку з цим розробляються програми розвитку меліорації земель і поліпшення екологічного стану осушених і зрошуваних угідь з метою збільшення їхнього внеску в продовольче та ресурсне забезпечення держави, а також зниження залежності від несприятливих природно-кліматичних умов [3, 11].

Практична робота 8

Раціональне використання земель лісового та водного фонду

Завдання: опрацювати теоретичний матеріал з цієї тематики; зробити презентацію на тему «Раціональне використання земель лісового фонду» або «Раціональне використання земель водного фонду».

Лісовий фонд – це об'єднання лісових і нелісових ділянок, відведених для лісового господарювання. До його складу входять [2, 3]:

- 1) території, покриті лісовою рослинністю;
- 2) землі без лісового покриву;
- 3) землі, призначені для відновлення лісу;
- 4) області, зайняті лісовими шляхами, просіками та протипожежними розривами;
- 5) нелісові ділянки, зайняті спорудами для лісового господарювання, електропередач та іншими комунікаціями;
- 6) землі, використовувані для лісового господарства на сільськогосподарських угіддях;
- 7) місця, де розташовані багаторічні зарослі та водоймища в межах лісового фонду.

Право використання лісів регулюється як постійним, так і тимчасовим користуванням (ст. 16 Лісового кодексу). Для постійного користування лісами на державних землях із метою лісового господарювання без визначення терміну передаються спеціалізованим державним лісовим підприємствам та іншим установам із відповідними лісовими підрозділами. Щодо постійного користування лісами на комунальних землях для лісового господарювання, то його отримують спеціалізовані комунальні лісогосподарські підприємства та інші комунальні установи, які мають відповідні лісові підрозділи.

Ліси України класифікуються за екологічним і соціально-економічним значенням і виконуваними функціями [3, 12]:

1) захисні ліси, що переважно виконують водоохоронні та ґрунтозахисні функції;

2) рекреаційно-оздоровчі ліси, які переважно забезпечують рекреаційні, санітарні та оздоровчі функції;

3) ліси природоохоронного, наукового та історико-культурного значення, що виконують спеціальні природоохоронні, естетичні та наукові завдання;

4) експлуатаційні ліси, які використовуються для господарської діяльності.

Водні ресурси України включають водні об'єкти, такі як річки, озера, водосховища, ставки, канали, води боліт, підземні води, внутрішні моря і територіальні води морів. Цей водний фонд охоплює частину води в межах природного середовища України. Слід зазначити, що вода, яка є складовою живих організмів, гірських порід, атмосферного повітря, не враховується в складі водного фонду, якщо вона видобута і перебуває поза природним середовищем, у водопровідних системах і резервуарах.

Основні водні об'єкти включають великі, середні та малі річки з загальною довжиною понад 373 тис. км, водойми з площею водного дзеркала приблизно 10 тис. км², підземні води питної якості з прогнозними запасами близько 21 млрд м³, магістральні канали та водогони, що подають щороку понад 22 млрд м³ води в маловодні райони. До переліку також входять свердловини, великі водозабори, міжобласні зрошувальні та осушувальні системи, а також захисні дамби з гідротехнічними спорудами.

Мережа річок України представлена системами Дніпра, Вісли, Дунаю, Дністра, Південного Бугу, Сіверського Дінця та річок чорноморського й азовського узбережжя. Слід зазначити, що малим річкам припадає найбільше водоспоживання, і їхня водність зменшується через прямий забір

води. Штучні водойми утримують об'єм, що перевищує середній річний стік Дніпра та водні ресурси країни, але їхнє розподілення по території нерівномірне.

Дослідження А. В. Яцика (2003 р.) вказують на кількісне виснаження водних ресурсів. За результатами дослідження, втрати стоку на додаткове випаровування з водної поверхні ставків і водосховищ відзначаються в різних регіонах України. На Поліссі ці втрати складають 1-2 % у середні за водністю роки і 5-7 % у дуже маловодні роки. У Лісостепу втрати становлять 2-5 % і 7-15 %, в зоні Степу – 5-7 % і 20-40 %.

Надмірна регуляція водного режиму разом із іншими чинниками, такими як урбанізація та знеліснення, призводить до порушення водного циклу. Це впливає на режим стоку та рівень підземних вод, що змінює водний баланс у підземній сфері. Крім того, зміни клімату внаслідок парникового ефекту можуть призвести до розширення аридних зон у світі. Проте сьогодні ймовірність і масштаб цих процесів не можуть бути достовірно оцінені.

Кількісне виснаження водних ресурсів – це лише один бік проблеми. З іншого боку – якісне «виснаження», тобто забруднення вод. У наш час більше води забруднюється, ніж використовується. Кожен кубометр забраної та повернутої до джерела води псує від п'яти до десяти разів, іноді більше, чистої води. Забруднені води містять речовини, відсутні в природі і небезпечні для життя. Ці забруднення, такі як ДДТ і його похідні, можуть поширюватися та завдавати значної шкоди природі і, можливо, навіть на генетичному рівні. Природі потрібен час для самоочищення та відновлення, але інтенсивна людська діяльність не залишає цього часу водним ресурсам.

Необхідно розуміти, що стан водних об'єктів і ресурсів тісно пов'язаний із станом водозборів, ґрунтів, лісів, атмосферного повітря та навколишнього середовища. Тому оцінювання стану водних екосистем може бути здійснено лише разом зі станом всієї території водозбору, області, регіону чи країни.

Водні ресурси України страждають від серйозного забруднення, що впливає на гідрохімічний і гідрологічний стан водойм, а також живі організми, зокрема гідробіонтів. Забруднення – це негативні зміни в природному середовищі, викликані в основному людською діяльністю. Це може впливати на розподіл енергії, рівні радіації, фізико-хімічні властивості навколишнього середовища та умови існування живих організмів. Ці зміни можуть вразити людину через сільськогосподарські ресурси, воду та інші біологічні продукти.

Забруднення річок є лише однією з багатьох граней екологічної проблеми і неодмінним наслідком інтенсивного використання природних ресурсів, поділяється на біологічне та антропогенне. Біологічне забруднення відбувається через природні процеси росту гідробіонтів, переважно гідрофітів, з подальшим їх відмиранням і розпадом, а також через органічні речовини, утворені в лісах, на полях і луках. Це можуть бути органічні речовини автохтонного походження, утворені безпосередньо в самій водоймі, або алохтонного походження, тобто принесені ззовні. Антропогенне забруднення пов'язано з господарською діяльністю людей, такою як промисловість, комунальне та сільське господарство [2, 3, 13].

Промисловість викидає свої відходи у воду, повітря та ґрунт, а комунальне та сільське господарства «живлять» річки та озера важкими металами, нафтопродуктами, різними хімікатами та збудниками інфекційних хвороб. Оскільки в природі все взаємопов'язано, якість водних ресурсів безпосередньо впливає на якість інших природних ресурсів, зокрема земельних. Збільшення антропогенного навантаження на природні ресурси в першу чергу розглядається через призму якості води. Це стає особливо актуальним, оскільки обмежені запаси прісної води на планеті та погіршення якості води загрожують існуванню людства. Отже, бережливе ставлення до водних об'єктів стає єдиним можливим варіантом.

Запитання для самоконтролю та підготовки до іспиту

- 1 Що розуміють під використанням земель?
- 2 Які питання вирішують у процесі використання земель?
- 3 За рахунок чого відбувається використання земель?
- 4 Що розуміють під охороною земель?
- 5 Що включає охорона земель?
- 6 Якими методами здійснюють використання та охорону земель у виробничих умовах?
- 7 У чому суть організаційно-розпорядчих методів (накази, розпорядження, вказівки)?
- 8 У чому суть економічних методів управління використанням та охороною земель?
- 9 Якими шляхами здійснюють економічне стимулювання заходів щодо охорони та використання земель?
- 10 Що передбачають соціально-психологічні методи управління використанням та охороною земель?
- 11 Які існують основні наукові принципи використання та охорони земель?
- 12 У чому суть принципу поєднання демократичного і доцільного економічного централізму у використанні та охороні земель?
- 13 У чому суть принципу самоуправління у використанні та охороні земель?
- 14 У чому суть принципу науковості у використанні та охороні земель?
- 15 У чому суть принципу стимулювання у використанні та охороні земель?
- 16 У чому суть принципу єдиноначальності у використанні та охороні земель?

- 17 У чому суть зворотного зв'язку у використанні та охороні земель?
- 18 У чому суть принципу об'єктивності у використанні та охороні земель?
- 19 У чому суть принципу єдності гілок влади у використанні та охороні земель?
- 20 У чому суть принципу відповідальності у використанні та охороні земель?
- 21 У чому суть принципу врахування особистостей регіону у використанні та охороні земель?
- 22 У чому суть принципу пріоритету загальнодержавних інтересів у використанні та охороні земель?
- 23 У чому суть принципу врахування людського чинника у використанні та охороні земель?
- 24 Які існують функції управління використанням та охороною земель?
- 25 У чому суть функції планування у використанні та охороні земель?
- 26 У чому суть функції організації у використанні та охороні земель?
- 27 У чому суть функції координації у використанні та охороні земель?
- 28 У чому суть контролю у використанні та охороні земель?
- 29 Які функції належать до спеціальних функцій управління використанням та охороною земель?
- 30 У чому суть земельного менеджменту як функції управління використанням та охороною земель?
- 31 Що є функцією законодавчого й нормативно-методичного забезпечення використанням та охороною земель?
- 32 Що забезпечує функція державного контролю за використанням та охороною земель?

- 33 Яка мета функції земельних спорів у використанні та охороні земель?
- 34 Яка мета функції стандартизації і нормування в галузі охорони земель та відтворення родючості ґрунту?
- 35 Які нормативи встановлюють у галузі охорони земель і відтворення родючості ґрунтів?
- 36 Яке завдання функції експертизи у використанні та охороні земель?
- 37 Що передбачає функція підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації фахівців у використанні та охороні земель?
- 38 Яка роль землевпорядкування як функції у використанні та охороні земель?
- 39 Що являє собою державний земельний кадастр як функція у використанні та охороні земель?
- 40 Що являє собою моніторинг земель як функція у використанні та охороні земель?
- 41 Для чого використовують функцію вивчення та картографування земель?
- 42 Що передбачає функція регулювання землекористування?
- 43 У чому суть інноваційно-інвестиційної політики у використанні та охороні земель?
- 44 Яка роль маркетингової діяльності як функції у використанні та охороні земель?
- 45 Що є функцією інфраструктури у використанні та охороні земель?
- 46 Що є функцією збереження науково-технічної інформації?
- 47 Яке завдання функції матеріально-технічного забезпечення, загального діловодства і господарського обслуговування?
- 48 Які вимоги висувають до власників і користувачів земельних ділянок у процесі господарської діяльності?

- 49 Як забезпечується охорона земель у процесі господарської діяльності на землях сільськогосподарського призначення?
- 50 Які основні вимоги висувають до охорони родючості ґрунтів?
- 51 Як забезпечується охорона земель у процесі меліорації?
- 52 Як забезпечується охорона земель при веденні водного господарства?
- 53 Як здійснюється охорона земель під час зведення та експлуатації лінійних інженерних споруд?
- 54 Як здійснюється охорона земель у процесі ведення лісового господарства?
- 55 Як здійснюється охорона земель і ґрунтів від забруднення небезпечними речовинами?
- 56 Як здійснюється охорона земель і ґрунтів від забруднення відходами?
- 57 Як здійснюється охорона земель від ерозії та зсувів?
- 58 Як здійснюється охорона земель у процесі містобудівної діяльності?
- 59 Які основні завдання державного контролю за використанням та охороною земель?
- 60 Які основні принципи забезпечення державного контролю за використанням та охороною земель?
- 61 Які існують органи державного контролю за використанням та охороною земель і їхні повноваження?
- 62 У чому суть організації та здійснення державного контролю за використанням та охороною земель?
- 63 Які права покладають на державних інспекторів під час державного контролю за використанням та охороною земель?
- 64 Що являє собою земельний фонд України як об'єкт використання?
- 65 Яке сільськогосподарське освоєння земель України в межах областей?

- 66 Охарактеризуйте площу сільськогосподарських угідь у розрахунку на одного мешканця України.
- 67 Яка структура ґрунтового покриву сільськогосподарських угідь України?
- 68 Як поділяються землі України за якісним станом ґрунтового покриву?
- 69 У чому суть забруднення земель викидами автомобільного транспорту?
- 70 У чому суть забруднення земель радіоактивними викидами?
- 71 Які основні негативні наслідки ерозії ґрунтів?
- 72 На чому має базуватися збереження та раціональне використання земель?
- 73 Як поділяються землі України за цільовим призначенням?
- 74 У чому суть земель сільськогосподарського призначення як об'єкта використання?
- 75 За яким принципом землі сільськогосподарського призначення передають у власність і надають у користування?
- 76 Яке пріоритетне використання земель сільськогосподарського призначення?
- 77 Як вчиняють із землею в разі ліквідації державного чи комунального підприємства?
- 78 У якому випадку створюється резервний фонд земель?
- 79 Які землі можуть входити до землекористування фермерського господарства?
- 80 Як можуть використовувати земельні ділянки садівничих товариств?
- 81 Які землі належать до земель житлової та громадської забудови?
- 82 На якій підставі використовують землі житлової та громадської забудови?

- 83 Які землі належать до земель природно-заповідного фонду?
- 84 Які землі належать до земель оздоровчого призначення?
- 85 З якою метою на землях оздоровчого призначення встановлюють зони санітарної охорони?
- 86 Які землі належать до земель рекреаційного призначення?
- 87 У якій власності можуть перебувати землі рекреаційного призначення?
- 88 Які землі належать до земель історико-культурного призначення?
- 89 З якою метою створюють охоронні зони навколо історико-культурних заповідників?
- 90 Які землі належать до земель лісогосподарського призначення?
- 91 За якою процедурою надають земельні ділянки лісового фонду громадянам і юридичним особам?
- 92 Які землі належать до земель водного фонду?
- 93 На підставі чого надають землі водного фонду громадянам і юридичним особам?
- 94 Які землі належать до земель промисловості?
- 95 Як визначається розмір земельних ділянок промисловості, які надають громадянам і юридичним особам?
- 96 Які землі належать до земель залізничного транспорту?
- 97 Які землі належать до земель морського транспорту?
- 98 Які землі належать до земель річкового транспорту?
- 99 Які землі належать до земель автомобільного транспорту?
- 100 Які землі належать до земель дорожнього господарства?
- 101 Які землі належать до земель авіаційного транспорту?
- 102 Які землі належать до земель трубопровідного транспорту?
- 103 Які землі належать до земель міського електротранспорту?
- 104 Які землі належать до земель зв'язку?
- 105 Які землі належать до земель енергетичної системи?

- 106 Які землі належать до земель оборони?
- 107 Як здійснюється встановлення та зміна цільового призначення земель?
- 108 Які існують покарання в разі порушення порядку встановлення та зміни цільового призначення земель?
- 109 Що прийнято за первинну одиницю у використанні земель сільськогосподарського призначення?
- 110 Які переваги стабільних територіальних та екологічно стійких ділянок над великими полями?
- 111 Що являє собою екологічно стійка ділянка?
- 112 Які умови враховують у виділенні екологічно стійкої ділянки?
- 113 Які існують підвиди антропогенно обумовлених ділянок?
- 114 Що являє собою технологічна робоча ділянка?
- 115 Що таке сівозміна? Які існують типи і види сівозмін?
- 116 Що таке структура посівних площ і методи її визначення?
- 117 Які існують екологічно допустимі концентрації посівів?
- 118 Якими природними та економічними чинниками визначають тип сівозмін?
- 119 Які найбільш поширені способи проектування сівозмін?
- 120 Які існують варіанти серед типів сівозмін і від чого вони залежать?
- 121 Назвіть схеми основних типів сівозмін для великих господарств.
- 122 Які сівозміни рекомендовано розробляти для великих господарств?
- 123 Які документи і матеріали використовують у проектуванні сівозмін для екологічно стійких ділянок?
- 124 Які технічні та технологічні вимоги ставлять до запроєктованих сівозмін і вирощування сільськогосподарських культур?
- 125 Що являє собою паспорт на земельну ділянку і за якими показниками його розробляють?

- 126 Що таке робочий проєкт на організацію використання сільськогосподарських угідь і що він передбачає?
- 127 З чого складається робочий проєкт на земельну ділянку?
- 128 Які заходи проводять під час формування агроландшафтів?
- 129 Які планово-картографічні матеріали використовують і розробляють у робочих проєктах?
- 130 У якій послідовності складають робочий проєкт на земельну ділянку?
- 131 Які землі належать до земель водного фонду?
- 132 Як поділяються водні об'єкти за значенням?
- 133 Які водні об'єкти належать до об'єктів загальнодержавного і місцевого значення?
- 134 На підставі чого здійснюють раціональне використання та охорону земель водного фонду?
- 135 Кому надають землі водного фонду в постійне і тимчасове користування?
- 136 Чим посвідчується право постійного і тимчасового користування землями водного фонду?
- 137 З якою метою створюють водоохоронні зони?
- 138 Якої ширини бувають прибережні захисні смуги для певних річок і ставків?
- 139 Що вважають зоною можливого затоплення?
- 140 Які зони встановлюють під час визначення ризику використання земель водного фонду?
- 141 Які нормативні документи використовують для захисту господарських об'єктів від затоплення внаслідок повеней і паводків?
- 142 Хто видає дозвіл на користування землями водного фонду?
- 143 Які вимоги висувають до зон рекреації водних об'єктів?

- 144 Які вимоги висувають до благоустрою зон рекреації?
- 145 У чому суть санітарної охорони зон рекреації?
- 146 З якою метою створюють берегові смуги водних шляхів?
- 147 Який загальний стан лісових ресурсів України?
- 148 Який стан лісових ресурсів у певних зонах України?
- 149 Охарактеризуйте основні напрями раціонального використання та охорони лісових ресурсів.
- 150 Якої шкоди завдають лісу пожежі?
- 151 Які основні причини виникнення лісових пожеж?
- 152 Які існують види лісових пожеж?
- 153 Які заходи використовують для боротьби з лісовими пожежами?
- 154 Якої шкоди завдають лісам шкідники і хвороби?
- 155 Які найбільш поширені шкідники і хвороби лісових порід?
- 156 Які методи боротьби використовують для боротьби зі шкідниками і хворобами?
- 157 Що являє собою природно-заповідний фонд України?
- 158 Які природні території та об'єкти належать до природно-заповідного фонду?
- 159 Що являють собою природні заповідники, біосферні заповідники, національні природні парки, регіональні ландшафтні парки, заказники, пам'ятки природи, заповідні урочища, дендрологічні та зоологічні парки, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва?
- 160 У чому полягає суть і зміст раціонального використання та охорони природно-заповідних територій?
- 161 Які основні завдання Головного управління національних природних парків і законодавчої справи?
- 162 Які існують основні режими регулювання раціонального використання та охорони земель природно-заповідного фонду?

- 163 На основі використання яких економічних засобів забезпечено ефективну організацію і функціонування природно-заповідного фонду?
- 164 За рахунок чого здійснюють фінансування заходів щодо природних територій та об'єктів природно-заповідного фонду?
- 165 Які кошти надходять до цільового екологічного фонду для фінансування природоохоронних заходів щодо використання та охорони природно-заповідного фонду?
- 166 На кого покладена охорона територій та об'єктів природно-заповідного фонду?
- 167 Які права мають працівники служб охорони територій та об'єктів природно-заповідного фонду?
- 168 Які землі належать до складу земель населених пунктів?
- 169 Що таке генеральний план і зонінг, яка різниця між ними?
- 170 Що являє собою план земельно-господарського устрою?
- 171 Які дані мають бути у графічних і текстових матеріалах плану земельно-господарського устрою?
- 172 Яке завдання ставлять перед планом земельно-господарського устрою?
- 173 Для яких потреб передбачено передавати земельні ділянки в межах населених пунктів у приватну власність громадянам?
- 174 У яких випадках передбачено проводити викуп і вилучення земель з приватної та колективної власності?
- 175 Які особливості необхідно враховувати в разі використання земель населених пунктів?
- 176 Які існують користувачі земель населених пунктів?
- 177 Яке значення земельного кадастру в раціональному використанні та охороні земель населених пунктів?
- 178 Який земельний фонд України в межах населених пунктів?

- 179 Як змінилася структура землекористування в населених пунктах за період проведення земельної реформи в Україні?
- 180 Яка існує динаміка земель у власності та користуванні громадян по областях України?
- 181 Для чого пропонують розробляти і вводити державний земельний кадастр населених пунктів?
- 182 Що є основною земельно-кадастровою одиницею в населених пунктах?
- 183 Які матеріали належать до земельно-кадастрової документації населених пунктів?
- 184 Що таке державна реєстрація?
- 185 Які об'єкти нерухомості підлягають державній реєстрації?
- 186 Які завдання ставлять перед державним контролем за використанням та охороною земель населених пунктів?
- 187 Хто здійснює контроль за використанням та охороною земель населених пунктів?

Список літератури

1 Сорочук Н. І. Силабус з дисципліни «Раціональне використання земельних ресурсів». II семестр 2022-2023 н. р. 103-ГЗ-Д21, 133-ГЗ-Д21. Харків: УкрДУЗТ, 2022. 10 с.

2 Панас Р. М. Раціональне використання та охорона земель: навч. посіб. Львів: Новий Світ-2000, 2019. 352 с.

3 Панас Р. М. Основи моніторингу та прогнозування використання земель: навч. посіб. Львів: Новий Світ-2000, 2019. 224 с.

4 Генік Я. В., Дида А. П. Рекультивація: навч. посіб. Львів: НВК «АТБ», 2019. 288 с.

5 Геодезичні дослідження при визначенні зсувних процесів на ділянках шляхів сполучення у гірській місцевості: навч. посіб. / Є. Б. Угненко, О. М. Тимченко, О. М. Ужвієва та ін. Київ: Видавничий дім «Кондор», 2019. 184 с.

6 Земельний кодекс України / Екологічне законодавство України. Збірник законодавчих актів. Вид. 4-те. Харків: ЕКОПРАВО, 2002. С. 67-168.

7 Землекористування: еколого-економічні проблеми: навч. посіб. / І. П. Соловій та ін. Львів: Афіша, 2005. 400 с.

8 Сорочук Н. І., Сорочук Ю. О., Трякіна А. В. Проблеми раціонального використання та охорони земельних ресурсів від забруднення поверхневими стоками. *V науково-практична конференція студентів, магістрантів та аспірантів «Актуальні проблеми та наукові звершення молоді на початку третього тисячоліття», 19 листопада 2020 р.: тези доповідей.* Слов'янськ: ЛНАУ, 2020. С. 308-310.

9 Сорочук Ю. О., Антонів Є. О., Сорочук Н. І. Розробка програм раціонального використання та охорони земельних ресурсів. *Матеріали V Міжнародної науково-практичної Інтернетконференції «Сучасні*

тенденції економічного розвитку регіонів: теоретичні та прикладні аспекти», м. Одеса, 12-13 травня 2022 р.: тези доповідей. Одеса: ОДАБА, 2022. С. 211-213.

10 Сорочук Н. І., Зеленська А. А., Сорочук Ю. О. Екологічні проблеми в галузі використання та охорони земель під час воєнних дій. *Матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Екологічно сталий розвиток урбосистем», м. Харків, 2-3 листопада 2022 р.: тези доповідей. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2022. С. 90-92.*

11 Особливості раціонального використання земель сільськогосподарського призначення в умовах воєнного стану / Є. Б. Угненко, О. М. Ужвієва, Н. І. Сорочук, Ю. О. Сорочук. *Матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні технології землеустрою, кадастру та управління земельними ресурсами», м. Київ, 16–17 березня 2023 р.: тези доповідей. Київ: НАУ, 2023. С. 101-103.*

12 Угненко Є. Б., Ужвієва О. М., Сорочук Н. І. Аналіз нормативної бази оцінки шкоди та збитків, завданих земельним ресурсам України внаслідок збройної агресії. *Матеріали XXVI Міжнародної науково-технічної конференції «Технологія-2023», м. Київ, 26 травня 2023 р.: тези доповідей. Київ: Східноукраїнський національний університет ім. В. Даля, 2023. С. 192-195.*

13 Сорочук Н. І., Костюк Д. В., Сорочук Ю. О. Способи фіксації та розрахунків шкоди, заподіяної земельним ресурсам України в ході збройної агресії. *Матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції: до дня пам'яті Ф. В. Стольберга «Екологічно сталий розвиток урбосистем: виклики та рішення в контексті євроінтеграції України», м. Харків, 02–03 листопада 2023 р.: тези доповідей. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2023. С. 186-189.*

ДОДАТОК А

Варіант	Область
1	Вінницька область
2	Волинська область
3	Дніпропетровська область
4	Донецька область
5	Житомирська область
6	Закарпатська область
7	Запорізька область
8	Івано-Франківська область
9	Київська область
10	Кіровоградська область
11	Луганська область
12	Львівська область
13	Миколаївська область
14	Одеська область
15	Полтавська область
16	Рівненська область
17	Сумська область
18	Тернопільська область
19	Харківська область
20	Херсонська область
21	Хмельницька область
22	Черкаська область
23	Чернівецька область
24	Чернігівська область

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до виконання практичних занять і самостійних робіт
із дисципліни
«РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ»

Відповідальний за випуск Сорочук Н. І.

Редактор Ібрагімова Н. В.

Підписано до друку 6.03.2024 р.
Умовн. друк. арк. 3,5. Тираж . Замовлення № .
Видавець та виготовлювач Український державний університет
залізничного транспорту,
61050, Харків-50, майдан Фейєрбаха,7.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 6100 від 21.03.2018 р.