

Міністерство освіти і науки України
Рівненський державний гуманітарний університет
Кафедра біології та прикладної екології

48-021

***Оцінка стану різних типів ґрунтів та визначення
розмірів шкоди, зумовленої забрудненням і
засміченням земельних ресурсів***

Методичні вказівки до виконання курсової роботи
з курсу „Загальна екологія та неоекологія”
студентам спеціальності 6.070800
„Екологія та охорона навколишнього середовища”

Рівне – 2008

Оцінка стану різних типів ґрунтів та визначення розмірів шкоди, зумовленої забрудненням і засміченням земельних ресурсів: Методичні вказівки до виконання курсової роботи з курсу „Загальна екологія та неоекологія” / Уклад. Д.В. Лико, В.Й. Мельник. – Рівне: РДГУ, 2008. – 22 с.

Укладачі:

Лико Д.В. – доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри біології та прикладної екології РДГУ;

Мельник В.Й. – кандидат географічних наук, доцент кафедри біології та прикладної екології РДГУ

Рецензенти:

Клименко М.О. – доктор сільсько-господарських наук, професор кафедри екології НУВГП;

Савчук Р.І. – кандидат сільсько-господарських наук, доцент кафедри біології та прикладної екології РДГУ

Відповідальний за випуск:

Лико Д.В. – завідувач кафедри біології та прикладної екології РДГУ

Рекомендовано до друку науково-методичною Радою РДГУ, протокол № 6 від 6.02.2003 р.

Зміст

Загальні положення	4
1. Вимоги до оформлення курсової роботи	4
2. Структура, зміст та порядок виконання курсової роботи	5
2.1. Оцінка властивостей ґрунту	5
2.2. Визначення	6
2.3. Зміст курсової роботи	8
2.4. Розрахунок розмірів шкоди, зумовленої забрудненням і засміченням земельних ресурсів	9
2.5. Порядок проведення визначення шкоди	10
2.6. Рекомендації по покращенню властивостей ґрунтів	12
2.7. Висновки	12
2.8. Додатки	13
<i>Додаток 1.</i> Коефіцієнти небезпечності забруднюючих речовин	13
<i>Додаток 2.</i> Шкала еколого-господарського значення земель ...	14
<i>Додаток 3.</i> Індекс поправки на глибину просочування	15
<i>Додаток 4.</i> Відносна щільність забруднюючих речовин при температурі 20°C	15
<i>Додаток 5.</i> Бал бонітету агровиробничої групи ґрунтів	16
<i>Додаток 6.</i> Бал бонітету угідь	16
<i>Додаток 7.</i> Приклади розрахунків відшкодування шкоди	16
2.9. Література	20

Загальні положення

Мета курсової роботи – засвоєння студентами навиків самостійного виконання екологічної оцінки стану різних типів ґрунтів; визначення величини збитків за забруднення і засмічення земельних ресурсів.

Основою для виконання курсової роботи є гіпотеза забруднення навколишнього середовища (літосфери) підприємствами різних галузей промисловості.

При виконанні курсової роботи розглядаються теоретично-методичні основи проведення оцінки стану навколишнього середовища (ґрунтів); проводиться опрацювання літературних джерел; студент знайомиться з методикою та проводить розрахунки розмірів відшкодування збитків заподіяних державі за забруднення навколишнього природного середовища; засвоюється додаткова екологічна термінологія та її визначення; визначається вплив забруднюючих речовин на здоров'я людини.

Тематика курсових робіт може бути продовжена при виконанні кваліфікаційної роботи бакалавра або дипломної роботи спеціаліста.

Остаточні теми робіт та їх керівники затверджуються на засіданні кафедри.

1. Вимоги до оформлення курсової роботи

Курсова робота виконується з однієї сторони стандартного листка формату А-4 в рукописному або друкованому вигляді. Титульний листок курсової роботи оформлюється згідно із загальноприйнятими вимогами і вважається першою сторінкою, але без проставленого номера.

Наступні сторінки (починаючи з другої) нумеруються у нижньому правому куті листка. Всі таблиці та рисунки повинні бути підписані та пронумеровані. В курсовій роботі стисло викладаються необхідні описи матеріалу теми і розрахунки з обов'язковим посиланням на використану літературу.

Об'єм роботи 30-40 сторінок рукописного тексту. Графічні розрахункові матеріали і схеми виконуються на стандартних листках або міліметровці. Кількість і обсяг таблиць, ілюстрацій, додатків не обмежуються, але враховується критерій їх доцільності в роботі.

Курсова робота закінчується загальними висновками, списком використаної літератури і підписом автора роботи.

Вступ.

У вступі раціонально висвітлити:

- актуальність теми;
- мету і завдання роботи;
- об'єкт та предмет дослідження;
- методи досліджень.

Актуальність теми розкривають стислим викладом проблеми, яка досліджується; вказуються головні невирішені питання у цій проблемі та доцільність розробки теми.

Чітко визначається мета роботи та які завдання вирішуються для реалізації сформульованої мети, тобто вирішення задач має забезпечувати досягнення поставленої мети.

Визначається об'єкт і предмет дослідження.

Для виконання курсової роботи використовують теоретичні, польові, лабораторні, аналітичні методи досліджень. В роботі вказується який метод дослідження використовували.

Багато вказати особистий внесок виконавця та практичне значення одержаних результатів.

Список використаної літератури оформлюється згідно із загально – прийнятими нормами.

2. Структура, зміст та порядок виконання курсової роботи

2.1. Оцінка властивостей ґрунту

Ґрунт, який не є продуктом праці людини й створювався природою протягом тисячоліть, нині в результаті хижацького користування, незрозумілої аграрної політики та розбазаренням під різні види будівництва, кар'єри, полігони знаходиться в стані виснаження, вичерпання. Внаслідок того, що в гонитві за врожаєм ґрунти почали орати дедалі глибше та частіше, завозити на поля величезні кількості мінеральних добрив та пестицидів для боротьби із шкідниками, зрошувати на величезних площах землі ґрунти втратили здатність пропускати воду, їх структура деградувала, вони перенасичені шкідливими хімічними речовинами. Потрібні термінові заходи для відтворення структури і родючості ґрунтів – нейтралізація, розсолення, збагачення гумусом тощо.

Ґрунтовий показник області відзначається великою різноманітністю як за генезисом, механічним складом, водно-фізичними властивостями, так і за родючістю. Великомасштабним

обстеженням, проведеним Укрземпроектом, на території Рівненської області виявлено 277 ґрунтових відмін, які можна об'єднати в шість основних типів ґрунтів: дерново-підзолисті, опідзолені, чорноземні, лучні, болотні, дернові.

Об'єктом дослідження даної роботи є ґрунт.

Предметом дослідження – оцінка забруднення та визначення розмірів шкоди, зумовленої забрудненням і засміченням земельних ресурсів.

В результаті роботи необхідно:

- визначити обсяг забруднення земельних ресурсів, а саме: площу, глибину проникнення, об'єм забруднюючої землі та кількість забруднюючої речовини;
- дати оцінку забруднення ґрунтів;
- визначити розмір відшкодування шкоди внаслідок забруднення земельних ресурсів;
- запропонувати рекомендації по покращенню властивостей ґрунтів.

2.2. Визначення

2.2.1. Земельні ресурси (землі) – верхній шар земної поверхні в межах зони аерації.

2.2.2. Ґрунт – це верхній шар земної кори вивітрювання, що характеризується родючістю.

2.2.3. Зона аерації – верхня товща земної кори між її поверхнею і дзеркалом ґрунтових вод.

2.2.4. Агровиробнича група ґрунтів – об'єднання ґрунтових відмін на підставі близькості генезису, механічного складу, властивостей ґрунтоутворної породи, поживного режиму, фізико-хімічних показників і умов залягання, яке дозволяє застосувати однакові заходи щодо раціонального використання ґрунтів та підвищення їх родючості.

2.2.5. Бал агровиробничої групи чи ґрунтової відміни – показник оцінки родючості ґрунтів у балах, що є відносними одиницями, з яких 100 балів означають найвищу родючість.

2.2.6. Забруднення ґрунту – виявлене привнесення чи виникнення в зоні аерації одного і більше інгредієнтів (або їх комбінацій), що можуть погіршити продуктивність і якість біоти.

2.2.7. Ґрошова оцінка земель – добуток річного загального рентного доходу за економічною оцінкою виробництва зернових культур і терміну його капіталізації, встановленого на рівні 33 років.

2.2.8. Шкала – співставні індекси експертної оцінки еколого-господарського значення земель, економічного значення різних видів земельних ресурсів з урахуванням їх екологічної цінності.

2.2.9. Якість ґрунту – характеристика складу і властивостей ґрунту, що визначають його родючість.

2.2.10. Охорона земель – система правових, організаційних, економічних і інших заходів, спрямованих на їх раціональне використання, захист від шкідливих антропогенних впливів, запобігання необґрунтованого вилучення земель із сільськогосподарського обороту, а також відтворення і підвищення родючості ґрунтів, продуктивності земель лісового фонду, забезпечення режиму використання земель природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення.

2.2.11. Землі водного фонду – землі, зайняті морями, ріками, озерами, водосховищами, іншими водоймами, болотами, а також островами, прибережними захисними смугами вздовж морів, річок та навколо водойм; гідротехнічними, іншими водогосподарськими спорудами та каналами, а також землі, виділені під смуги відведення для них; береговими смугами водних шляхів.

2.2.12. Землі лісового фонду – землі, використані лісом, а також землі не вкриті лісом, але надані для потреб лісового господарства.

2.2.13. Землі запасу – землі, не передані у власність або не надані у постійне користування, а також землі, право власності або користування якими припинено відповідно до статей 27,28 Земельного кодексу України.

2.2.14. Землі оздоровчого призначення – земельні ділянки, що мають природні лікувальні фактори, сприятливі для організації профілактики та лікування.

2.2.15. Землі рекреаційного призначення – земельні ділянки, зайняті територіями будинків відпочинку, пансіонатів, кемпінгів, туристичних баз, стаціонарних і наметових туристично-оздоровчих таборів, будинків рибалок і мисливців, дитячих туристичних станцій, парків, земельних зон навколо міст і населених пунктів, навчально-туристичних стежок, спортивних таборів, які розташовані поза землями оздоровчого призначення.

2.2.16. Землі історико-культурного призначення – землі історико-культурних заповідників, меморіальних парків, поховань, археологічних і архітектурних пам'яток та архітектурно-ландшафтних комплексів.

2.2.17. Землі природоохоронного призначення – землі заповідників, національних зоологічних і дендрологічних парків, парків-

пам'яток садово-паркового мистецтва, ботанічних садів, заказників (за винятком мисливських), заповідних урочищ, пам'яток природи.

2.2.18. Землі для потреб оборони – землі, надані для розміщення та постійної діяльності військових частин, установ, військових навчальних закладів, підприємств і організацій збройних сил України, інших військових формувань та внутрішніх військ.

2.2.19. Землі транспорту, зв'язку та іншого призначення – землі, надані в користування підприємствам і організаціям залізничного, автомобільного, морського, внутрішнього водного, повітряного та трубопровідного транспорту та тим, що здійснюють експлуатацію ліній електропередач і зв'язку.

2.2.20. Землі населених пунктів – всі землі в межах населених пунктів.

2.2.21. Землі сільськогосподарського призначення – землі, надані для потреб сільського господарства або призначені для цілей.

2.2.22. Землі промисловості – землі, надані для розміщення і експлуатації основних, підсобних та допоміжних будівель і споруд промислових, гірничобудівних, транспортних та інших підприємств, їх під'їзних шляхів, інженерних мереж, адміністративно-побутових будинків, інших споруд.

2.3. Зміст курсової роботи

Вступ

2.3.1. Фізико-географічна характеристика території досліджуваного типу ґрунту

Стисло описується характеристика ґрунтоутворюючих факторів: материнської породи, рельєфу, клімату. Приводиться характеристика середньорічної температури повітря, температуру найтеплішого та найхолоднішого місяців року, кількість та розподіл опадів, переважаючий місяць найхолоднішого з місяців року, переважаючий напрям вітру.

Дається характеристика рослинних угруповань.

2.3.2. Характеристика ґрунтових відмін

Описується ґрунтовий профіль, морфологічні ознаки, генетичні горизонти. Приводиться фізико-хімічна характеристика даного типу ґрунту, катіонний та гранулометричний склад ґрунту. Коротко характеризується тепловий, водний та поживний режими. Приводиться використання ґрунтового покриву.

2.3.3. Джерела антропогенного забруднення ґрунтового покриву

Наводяться типові агрохімічні показники ґрунту, їх зміни.

Характеризується використання ґрунтів в сільськогосподарському виробництві (сівозміни, структура посівних площ, основні культури, запас органічної речовини).

Наводяться джерела антропогенного забруднення ґрунтового покриву в залежності від його призначення, дається перелік забруднюючих речовин.

2.3.4. Деградаційні процеси

Коротко викласти причини, що зумовлюють ерозії ґрунтів. Дається характеристика деградаційним процесам ґрунту (ерозія, дефляція). Характеризується забруднення ґрунту важкими металами, радіонуклідами. Вказують шляхи порушення захисту ґрунтів від водної і вітрової ерозії.

2.3.5. Рекультивація ґрунтів

Стисло описують шляхи рекультивації з обов'язковим обґрунтуванням необхідності її проведення. Вказується вид робіт, які проводяться.

2.3.6. Сільськогосподарське використання ґрунтів

Характеризують родючість ґрунту та його використання. Вказуються дані про зміст гумусу в ґрунті. Наводяться перелік мінеральних і органічних добрив, які застосовують для підвищення родючості, вказується їх позитивна і негативна роль при використанні. Характеризуються засоби боротьби з бур'янами, шкідниками та хворобами рослин.

2.4. Розрахунок розмірів шкоди, зумовленої забрудненням і засміченням земельних ресурсів

2.4.1. Порядок визначення забруднення земельних ресурсів.

2.4.2. Землі вважаються забрудненими, якщо в їх складі виявлені кількісні або якісні зміни, що сталися в результаті господарської діяльності та інших антропогенних навантажень.

2.4.3. Факти забруднення земель встановлюється інспекторами Державної екологічної інспекції Мінікоресурсів або інших міністерств і оформляються протоколом про порушення природоохоронного законодавства.

2.4.4. Визначення обсягу забруднення земельних ресурсів у кожному випадку є самостійним завданням через різноманітність геоморфологічних, геологічних та гідрологічних умов.

2.4.5. За наявності інформації про кількість забруднюючої речовини, яка проникла у певний шар ґрунту чи засмітила його поверхню, визначають на місці площу, глибину проникнення та обсяги забруднення.

2.4.6. За наявності декількох винуватців забруднення ґрунту відповідальність несе кожен з них пропорційно до завданої державі шкоди.

2.4.7. Відповідальність за порушення законодавства не настає, якщо шкода була зумовлена стихійними природними явищами (землетруси, повені, бурі, зсуви, тощо).

2.4.8. Відшкодування шкоди державі за забруднення ґрунтів не звільняє порушника від необхідності здійснення заходів для локалізації осередку забруднення та ліквідації його наслідків.

2.4.9. При одночасному забрудненні ґрунтів кількома забруднюючими речовинами загальний розмір відшкодування шкоди визначається як сума втрат від кожної забруднюючої речовини.

2.4.10. Розрахунок розміру шкоди за забруднення інших природних ресурсів (надра, води, рослинний світ тощо) проводиться окремо щодо кожного з них.

2.5. Порядок визначення розмірів відшкодування шкоди внаслідок забруднення земельних ресурсів

2.5.1. Основою розрахунків розміру шкоди від забруднення земельних ресурсів є грошова оцінка земель сільськогосподарського призначення (конкретної земельної ділянки), яка на підставі Закону „Про плату за землю” визначається та уточнюється Держкомземом України. Вона є нормативною базою для визначення розміру шкоди від забруднення земель іншого призначення (незалежно від форм власності) до визначення грошової оцінки земель всіх категорій.

2.5.2. Грошова оцінка одного гектара несільськогосподарських угідь (яри, піски, кам'яністі місця тощо) приймаються рівною половині грошової оцінки одного гектара пасовищ у зоні розташування конкретної земельної ділянки.

2.5.3. Розмірною одиницею для розрахунків величини шкоди приймається товща ґрунту в 0,2м (орний шар), тобто об'єм орного шару ґрунту 2000м³ на одному гектарі поверхні землі.

2.5.4. Забруднюючі речовини поділені на чотири групи небезпечності (додаток 1), основою для яких є показники гранично

допустимих рівнів (ГДР) та орієнтовно допустимих концентрацій (ОДК) хімічних речовин в ґрунті (мг/кг).

2.5.5. При обчисленні розміру шкоди, завданої земельним ресурсам в результаті несанкціонованих звалищ побутових, промислових та інших відходів, уводиться коефіцієнт 10, а токсичних відходів – 100.

2.5.6. Розмір відшкодування шкоди Р_{вв} визначається за формулою 1:

$$Р_{вв} = А \cdot Гд \cdot Кз \cdot Кн \cdot Шегз, \quad [1]$$

де:

А – питомі витрати на ліквідацію наслідків забруднення земельної ділянки, які визначаються як 0,5Гд;

Гд – грошова оцінка земельної ділянки до забруднення (засмічення), грн. (формула 2);

Кз – коефіцієнт, що характеризує вміст забруднюючої землі (м³) в об'ємі забрудненої землі (м³) залежно від глибини просочування;

Кн – коефіцієнт небезпечності забруднюючої речовини (додаток 1);

Шегз – показник шкали еколого господарського значення земель (додаток 2);

2.5.7. Грошова оцінка земельної ділянки до забруднення (Гд) визначається за формулою 2:

$$Гд = \sum(Пагр. \cdot Гагр.), \quad [2]$$

де:

Пагр. – площа агровиробничої групи ґрунтів (м²);

Гагр. – грошова оцінка 1м² агровиробничої групи ґрунтів (грн./м²), яка визначається за формулою 3

$$Гагр. = \frac{Гу \cdot Багр.}{Бу}, \quad [3]$$

де:

Гу – грошова оцінка 1м² відповідних угідь сільськогосподарського підприємства (грн./м²), яка визначається за матеріалами грошової оцінки земель щодо конкретних власників (землекористувачів) за даними земельного кадастру районного відділу земельних ресурсів.

Багр. – бал бонітету агровиробничої групи ґрунтів земельної ділянки;

Бу – бал бонітету 1га відповідних угідь сільськогосподарського підприємства (додаток 6).

2.5.8. Коефіцієнт забруднення землі (Кз) визначається за формулою 4 (при Кз <1 він не враховується);

$$K_z = \frac{O_{зр}}{T_z \cdot P_d \cdot I_p}, \quad [4]$$

де:

O_{зр}. – об'єм забруднюючої речовини (м³);

T_з – товщина земельного шару, що є розмірною одиницею для розрахунку витрат на ліквідацію забруднення залежно від глибини просочування і дорівнює 0,2м (орний шар);

P_д – площа забрудненої земельної ділянки (м²);

I_п – індекс поправки до витрат на ліквідацію забруднення залежно від глибини просочування забруднюючої речовини (додаток 3).

2.5.9. За відсутністю даних про об'єм забруднюючої речовини, його величина розраховується за формулою 5:

$$O_{зр} = \frac{V_{зр}}{\rho_{зр}}, \quad [5]$$

де:

V_{зр}. – вага забруднюючої речовини (т);

ρ_{зр}. – відносна щільність забруднюючої речовини (т/м³) (додаток 4).

2.6. Рекомендації по покращенню властивостей ґрунтів

Коротко описуються рекомендації, які складаються із загальних вимог недопущення забруднення земель та вказуються конкретні природоохоронні заходи по ліквідації забруднень.

2.7. Висновки

Головна мета висновків – це підсумки проведеної курсової роботи, які подаються у вигляді лаконічних положень або рекомендацій. У висновках зазначаються не тільки позитивні питання, а й недоліки або проблеми, а також рекомендації щодо їх усунення.

2.8. Додатки

Додаток 1

Коефіцієнти небезпечності забруднюючих речовин (Кн)

№ з/п	Ступінь небезпеки	Назва речовини		коефіцієнт
1	2	3		4
	Надзвичайно небезпечні (ГДР / ОДК < 0,2 мг/кг)	Аміак Арріво Атразин Арсенал Бенз(а)пірен Бензин Гексахлорбензол Гетерофос ДДТ та його метаболіти Децис Кадмій Миш'як Нафта Паливо: котельне, Дизельне	Політриазин Регент Ртуть Селен Свинець Суміцидин Фастак Фтор Фурадан Хлорамп Циклофос Цинк Шерпа	3
	Дуже небезпечні (ГДК/ОДК 0,2- 0,5 мг/кг)	Барій Бензол Бромфос Бор Каптозан Карбофос Кобальт м- ксилол о- ксилол Метазин Метафос Мідь 2,4-Д- диметиламінна сіль Дифенамід Етафос	Роніт Сімазин Стирол Сульфазін Толуол Нікель Нітропіридин Нітрофор Полікарбацин Фундазол Фталофос Фурфурол Хлорофос Хром Цинеб Ялан	2

3	Помірно небезпечні (ГДК/ОДК > 0,5 мг/кг)	Ацетальдегід Бетоксон Ванадій Вольфрам Гексахлорбутадиєн 2М – 4ХП	Ізопропілбензол Йодофенфос Композан Марганець Раундап Стронцій	1,5
4	Малонебезпечні та інертні	Будівельні відходи Відходи флотації вугілля Ганчір'я Гума Гній та гноївка Комплексні гранульовані добрива	Комплексні рідкі добрива Металобрухт Папір Пилолісо-відходи Побутове сміття Сірка	1,0

Додаток 2

Шкала еколого-господарського значення земель (Шезг)

№ з/п	Землі та угіддя	Коефіцієнт
1	Землі зон санітарної охорони водозаборів, прибережної захисної смуги вздовж річок та навколо водойм	5,0
2	Землі оздоровчого та рекреаційного призначення	4,5
3	Землі природоохоронного та історико-культурного призначення	4,0
4	Прибережні захисні смуги вздовж морів	3,5
5	Землі сільських населених пунктів та селищ міського типу	3,0
6	Землі сільськогосподарського призначення та землі запасу	1,0
7	Землі під житловою та громадською забудовою міст	0,8
8	Болота	0,5
9	Землі лісового фонду	0,3
10	Землі промисловості, транспорту, зв'язку і оборони	0,2

Додаток 3**Індекс поправки на глибину просочування (Іп)**

Глибина просочування, м	Іп	Глибина просочування, м	Іп
0 – 0,2	0,100	0 – 1,2	0,049
0 – 0,4	0,082	0 – 1,4	0,044
0 – 0,6	0,070	0 – 1,6	0,040
0 – 0,8	0,060	0 – 1,8	0,037
0 – 1,0	0,054	0 – 2,0	0,033

Додаток 4**Відносна щільність забруднюючих речовин при температурі +20° С (Щзр)**

Речовина	Показники щільності, т/м ³	Речовина	Показники щільності, т/м ³
Алюміній	2,7	Кобальт	8,7
Бензидин	1,250	Кремній	2,4
Бензил хлористий	1,103	Сірка аморфна	1,92
Бензиловий спирт	1,045	Стирол	0,906
Бензин	0,70-0,75	Стронцій	2,6
Бензол хлористий	1,219	Фосген	1,392
Бром	3,1	Фосфор (білий)	1,85
Ванадій	5,96	Формальдегід	0,815
Вуглець	2,3	Формамід	1,139
Залізо	7,9	Хром	7,19
Йод (тв.)	4,93	Цезій	1,9
Кадмій	8,65	Цинк	7,1
м-ксилол	0,864	Органічні сполуки:	
о-ксилол	0,881	Сечовина	1,33
п-ксилол	0,861	Адипінова кислота	1,36
Магній	1,7	Анілін	1,02
Марганець	7,4	Ацетон	0,79
Масла	0,86-0,89	Бензол	0,88
Мідь	8,9	Бутиловий спирт	0,81
Миш'як	5,727	Гліцерин	1,26
Молібден	10,2	Етиловий спирт	0,79
Нафта	0,73-1,04	Мурашина кислота	
Нікель	8,9	Оцтова кислота	1,05
Нітрат заліза	1,684	Пропиловий спирт	0,80

Нітрат міді	2,04	Пропилова кислота	0,99
Оксид ртуті	11,14	Саліцилова кислота	1,44
Паливо : дизельне	0,79-0,88	Толуол	0,87
Котельне	0,90-0,93	Фенол	1,07
Ртуть	14,193	Щавелева кислота	1,90
Керосин	0,77-0,85		
Свинець	11,3		

Додаток 5

Бал бонітету агровиробничої групи ґрунтів

№ з/п	Ґрунти земельної ділянки	Бал бонітету
1.	Землі зон санітарної охорони водозаборів, прибережної захисної смуги вздовж річок та навколо водойм	51
2.	Землі оздоровчого та рекреаційного призначення	56
3.	Прибережні захисні смуги вздовж морів	50
4.	Землі природоохоронного та історико-культурного призначення	58
5.	Землі сільськогосподарського призначення та землі запасу	54
6.	Землі сільських населених пунктів та селищ міського типу	49
7.	Землі під житловою та громадською забудовою міст	47
8.	Болота	44
9.	Землі лісового фонду	51
10.	Землі промисловості, транспорту, зв'язку	41

Додаток 6

Бал бонітету 1 гектару відповідних угідь сільсько-господарського підприємства: від 30 до 40

Додаток 7

Приклади розрахунків відшкодування шкоди

Приклад 1

При інспекційній перевірці було виявлено забруднення ґрунту нафтою на площі 50м². Встановлено, що землі сільськогосподарського

призначення (рілля), маса забруднюючої речовини – 3т. Нафта просочилася в ґрунт в середньому на глибину 45см.

Визначити розмір шкоди від забруднення земель сільськогосподарського призначення.

1. Коефіцієнт небезпечності нафти становить:

$K_n = 3$ (додаток 1);

2. Показник шкали еколого-господарського значення земель

$Ш_{егз} = 1,0$ (додаток 2);

3. Індекс поправки на глибину просочування

$I_p = 0,07$ (додаток 3);

4. Відносна щільність нафти при $t^\circ = 20^\circ\text{C}$

$\rho_{цр} = 0,73 - 1,04$ (додаток 4);

Приймаємо значення $\rho_{цг} = 0,73$;

5. Визначаємо об'єм забруднюючої речовини за формулою 5:

$$O_{зр} = \frac{3}{0,73} = 4,11 \text{ м}^3;$$

6. Визначаємо коефіцієнт забрудненості ґрунт за формулою 4:

$$K_3 = \frac{4,11}{0,2 \cdot 50 \cdot 0,07} = 5,87$$

7. Визначаємо грошову оцінку 1 м^2 агропромислової групи ґрунту за формулою 3:

$$G_{агр} = \frac{0,37 \cdot 54}{42} = 0,48 \text{ грн.};$$

0,37 – грошова оцінка 1 м^2 сільськогосподарських угідь в гривнях за даними земельного кадастру відділу земельних ресурсів;

54 – бал бонітету 1 га сільськогосподарських угідь в гривнях за даними земельного кадастру районного відділу земельних ресурсів.

8. Визначаємо грошову оцінку земельної ділянки до забруднення за формулою 2:

$$G_d = \sum (1200 \cdot 0,48) = 576;$$

1200 – площа агровиробничої групи ґрунтів за даними власника земельної ділянки.

9. Розмір відшкодування шкоди визначаємо за формулою 1:

$$P_{\text{вв}} = 0,5 \cdot 576 \cdot 5,87 \cdot 3 \cdot 0,73 = 3702,33 \text{ грн.};$$

Отже, розмір відшкодування шкоди за забруднення ґрунт земельної ділянки становить 3702,33 гривні.

Приклад 2

Старший державний інспектор держуправління екоресурсів в Рівненській області при перевірці водозабору встановив що: землі зони санітарної охорони водозабору забруднені будівельними відходами. Порахувати розмір відшкодування шкоди за забруднення земель водного фонду, якщо:

- площа забрудненої ділянки 120м²;
- вид земельного угіддя – пасовище;
- забруднююча речовина – будівельні відходи;

1. За додатками 1,2,3 визначаємо відповідно

Кн. = 1,0 (малонебезпечні відходи)

Шґгз. = 5,0 (землі зон санітарної охорони водозаборів)

Іп = 0,1;

2. За оформленим інспектором актом об'єм відходів 20м³;

3. Коефіцієнт забрудненості розраховуємо за формулою 4:

$$K_3 = \frac{20}{0,2 \cdot 120 \cdot 0,1} = 8,3;$$

4. Визначаємо грошову оцінку 1м² агровиробничої групи за формулою 3:

$$Г_{\text{agr}} = \frac{0,4 \cdot 51}{39} = 0,52;$$

0,4 – грошова оцінка власника землі за даними земельного кадастру районного відділу земельних ресурсів;

51 – бал бонітету агровиробничої групи за даними земельного кадастру районного відділу земельних ресурсів;

39 – бал бонітету 1 га сільськогосподарських угідь в гривнях за даними земельного кадастру районного відділу земельних ресурсів;

5. Грошову оцінку земельної ділянки до забруднення визначаємо за формулою 2:

$$Г_d = \sum (120 \cdot 0,52) = 62,4;$$

120 – площа агровиробничих груп ґрунтів земельної ділянки в м² за даними власника ділянки;

6. Розмір відшкодування шкоди визначаємо за формулою 1:

$$P_{вв} = 0,5 \cdot 62,4 \cdot 8,3 \cdot 1,0 \cdot 5,0 = 1294,8 \text{ грн.};$$

Отже, розмір відшкодування за забруднення земель зони санітарної охорони водозабору будівельними відходами становить 1294,8 гривні.

2.9. Література

1. Ґрунти України та їх агровиробнича характеристика. – К.: Урожай, 1964.
2. Кваша М. Ґрунти Рівненської області. – Львів.: Каменяр, 1970.
3. Коротун І.М. Природні ресурси України. – Рівне, 2000.
4. Шкварук М.М., Делеменчук М.І. Ґрунтознавство. – К.: Вища школа, 1976.
5. Коротун І.М., Коротун Л.К. Географія Рівненської області.
6. Земельний кодекс України. – Відомості Верховної Ради України. – 1992. – №25.
7. Ковда В.А. Биохимия почвенного покрова. – М, 1993.
8. Жеребятъев А.В. Ґрунтознавство і меліорація ґрунтів. – Рівне: РДГУ, 1999.
9. Канівець В.І. Життя ґрунту. – К.: Урожай, 1990.
10. Довкілля Рівненщини: Звіт про стан навколишнього природного середовища в Рівненській області 1999-2001 рр.

Для нотаток:

Для нотаток:

Навчальне видання

*Оцінка стану різних типів ґрунтів та визначення
розмірів шкоди, зумовленої забрудненням і
засміченням земельних ресурсів*

Методичні вказівки для студентів спеціальності 6.070800
„Екологія та охорона навколишнього середовища”

Укладачі:

Лико Д.В., Мельник В.Й.

Відповідальна за випуск:

Лико Д.В.

Комп'ютерна верстка:

Л. Федорук

Підписано до друку 6.02.2003 р.

Папір друк. 60*84.

Формат 1/16. Ум. др. арк. 0,66.

Тираж 100. Зам. № 94/2.

Редакційно-видавничий відділ
Рівненського державного гуманітарного університету
33028, м. Рівне, вул. С.Бандери, 12