

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 4

**Тема:** Визначення розмірів шкоди, зумовленої забрудненням і засміченням земельних ресурсів через порушення природоохоронного законодавства.

**Мета:** ознайомитися з методикою та навчитися обчислювати розмір відшкодування збитків, зумовлених забрудненням і засміченням земельних ресурсів через порушення природоохоронного законодавства

**Обладнання та матеріали:** калькулятор, наочність, додаткові таблиці, законодавчі акти, нормативно-технічна документація.

**Теоретичний мінімум.** *Землі вважаються забрудненими, якщо в їх складі виявлені кількісні або якісні зміни, що сталися в результаті господарської діяльності та інших антропогенних навантажень.* При цьому зміни можуть бути зумовлені не тільки появою в зоні аерації нових речовин, яких раніше не було, а й збільшенням вмісту речовин, що характерні для складу незабрудненого ґрунту або у порівнянні з даними агрохімічного паспорту для земель сільськогосподарського призначення.

**Факти забруднення земель** встановлюються інспекторами Державної екологічної інспекції Міністерства охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України, посадовими особами спеціально уповноважених органів інших міністерств та органів виконавчої влади, яким надані права державних інспекторів, і оформляються протоколом про порушення законодавства з охорони навколишнього природного середовища та актом.

**Визначення обсягу забруднення земельних ресурсів** у кожному випадку є самостійним завданням через різноманітність геоморфологічних, геологічних та гідрологічних умов, обмеженість інформації про них на конкретних ділянках.

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

У випадках складних ситуацій, коли обсяг забруднення не визначено, спеціалізовані організації виконують інженерно-екологічні вишукування.

Методика визначення розмірів шкоди, зумовленої забрудненням і засміченням земельних ресурсів через порушення природоохоронного законодавства розроблена на основі Закону України "Про охорону навколишнього природного середовища". Закону України "Про внесення змін і доповнень до деяких законодавчих актів України з питань охорони навколишнього природного середовища". Земельного кодексу України.

Методика встановлює порядок розрахунку розмірів відшкодування шкоди, завданої державі юридичними особами та громадянами в процесі їхньої діяльності через забруднення земель хімічними речовинами, їх засмічення промисловими, побутовими та іншими відходами, і поширюється на всі землі незалежно від форм їх власності.

Методика застосовується при встановленні розмірів шкоди від забруднення земель будь-якого цільового призначення (всі землі України), що сталося внаслідок неорганізованих (непередбачених проектами, дозволами тощо) скидів (викидів) речовин, сполук і матеріалів, а також у аварійних ситуаціях (прорив очисних споруд, транспортних трубопроводів, ємкостей різного призначення тощо); внаслідок порушення норм екологічної безпеки при зберіганні, транспортуванні, використанні пестицидів і агрохімікатів, токсичних речовин, виробничих і

побутових відходів; самовільного захоронення (складування) промислових, побутових та інших відходів.

Застосування Методики є обов'язковим для інспекторів Державної екологічної інспекції Мінекобезпеки України, посадових осіб спеціально уповноважених органів інших міністерств та органів виконавчої влади в галузі охорони навколишнього природного середовища і використання природних ресурсів.

Методика не поширюється на визначення розмірів шкоди, яка завдана земельним ресурсам внаслідок їх радіоактивного і бактеріального забруднення.

## ХІД РОБОТИ

**Завдання 1.** Ознайомитися з методикою визначення розмірів шкоди внаслідок забруднення земельних ресурсів.

*Розмір шкоди* обчислюється відповідними підрозділами державної екологічної інспекції на основі протоколу та інших матеріалів, що підтверджують факт забруднення земельних ресурсів, у *10-денний термін* із дня виявлення забруднення.

Здійснення природоохоронних заходів економічно доцільне за умови, коли витрати не перевищують половини грошової оцінки земельних ресурсів; в протилежних випадках - їх доцільно консервувати.

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.

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

Розмірною одиницею для розрахунків величини шкоди приймається товща землі в 0,2 м (орний шар), тобто об'єм орного шару грушу 2000 м<sup>3</sup> на одному гектарі поверхні землі.

Витрати для здійснення заходів щодо зниження чи ліквідації забруднення земельних ресурсів збільшуються залежно від глибини просочування забруднюючої речовини в співвідношенні як 10:3 (тобто *при збільшенні глибини в 10 разів витрати для ліквідації забруднення збільшуються в 3 рази*).

Забруднюючі речовини поділені на чотири групи небезпечності (табл.), основою для яких є показники гранично допустимих рівнів (ГДР) та орієнтовно допустимих концентрацій (ОДК) хімічних речовин у ґрунті (мг/кг).

При обчисленні розміру шкоди, завданої земельним ресурсам у результаті організації несанкціонованих звалищ побутових, промислових та інших відходів, вводиться *коефіцієнт 10*, а токсичних відходів - *100*.

*Розмір відшкодування шкоди* (Рвв) визначається за формулою 4.1:

$$Рвв = А \times Гд \times Кз \times Кн \times Шегз. \quad (4.1)$$

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

Гд - грошова оцінка земельної ділянки до забруднення (засмічення), грн. (формула 4.2);  
 Кз - коефіцієнт, що характеризує вміст забруднюючої речовини (м<sup>3</sup>) в об'ємі забрудненої землі (м<sup>3</sup>) залежно від глибини просочування:

Кн - коефіцієнт небезпечності забруднюючої речовини (таблиця 4.1):

Шегз - показник шкали еколого-господарського значення земель (таблиця 4.2).

**Грошова оцінка земельної ділянки** до забруднення (Гд) визначається за формулою 4.2:

$$Гд = \sum(Пагр \times Гагр) \quad (4.2)$$

де Пагр - площа агровиробничої групи ґрунтів (м<sup>2</sup>);

Гагр - грошова оцінка 1 м<sup>2</sup> агровиробничої групи ґрунтів (грн./м<sup>2</sup>), яка визначається за формулою (4.3):

$$Гагр = \frac{Гу \times Багр}{Бу} \quad (4.3)$$

де Гу - грошова оцінка 1 м<sup>2</sup> відповідних угідь сільськогосподарського підприємства (грн./м<sup>2</sup>);

Багр - бал бонітету агровиробничої групи ґрунтів земельної ділянки;

Бу - бал бонітету 1 га відповідних угідь сільськогосподарського підприємства.

**Коефіцієнт забруднення землі** (Кз) визначається за формулою 4.4 (при Кз < 1 він не враховується):

$$Кз = \frac{Озр}{Тз \times Пд \times Ід} \quad (4.4)$$

де Озр - об'єм забруднюючої речовини (м<sup>3</sup>);

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

Пд - площа забрудненої земельної ділянки (м<sup>2</sup>);

Ід - індекс поправки до витрат на ліквідацію забруднення залежно від глибини просочування забруднюючої речовини (таблиця 4.3).

За відсутності даних про об'єм забруднюючої речовини, його величина розраховується за формулою 4.5:

$$Озр = \frac{Взр}{Щзр} \quad (4.5)$$

де Взр - вага забруднюючої речовини (т);

Щзр - відносна щільність забруднюючої речовини (т/м<sup>3</sup>) (таблиця 4.4).

Таблиця 4.1 – Коефіцієнти небезпечності забруднюючих речовин (Кн.).

№ п/п	Ступінь небезпеки	Речовина	Коефіцієнт
1	Надзвичайно небезпечні (ГДР/ОДК < 0,2 мг/кг)	Агелон Актелік Амбуш Аміак	Нафта Офунак Паливо: котельне дизельне

№ п/п	Ступінь небезпеки	Речовина		Коефіцієнт
		Арриво  Атразин Арсенал Базудін Байлетон Байфід Бенз-а-пірен Бензин Бутиловий ефір групи 2,4-Д Гексахлорбензол Гептахлор Гетерофос  Гранстар 2,4 Д-дихлорфенол 2,4-Д-дихлорфено- оцтова кислота  ДДТ та його метабо- літи Децис Дроп Кадмій Которан Кротиловий ефір  групи 2,4-Д Мірал Миш'як Шерпа	Промет  Політриазин Регент Ртуть Рубіган Селен Сангор Сапроль Свинець  Севін Сонет Суміцидин  Тітус Тетрахлорбіфенілі Тріалат-- Трихлорбіфенілі  Фастак  Фронт'єр Фтор Фурадан Хлорамп Циклофос  Цинк	3
2	Дуже небезпечні (ГДР/ОДК) 0,2-0,5 мг/кг	Абат Акрекс Гліфосат Амібен Антіо Атразин Байлетон Байтекс Банвел Барій Бензол Бенлат Біферан Бронокот Бромфос Бетанол Бор Бі-5 8 Валексон Геметрел Кампозан Каптан Карагард Карібу	Гербан Гідрел Альфаметилстирол  Гроділ Дактал 2,4-Д-диметиламінна сіль Декстрел Делапон Демітан Дягідрел Дифенамід Ділор Дурсбан Ентам Етафос Еупарен Зенкер Зеллек Імпакт Каліксин Реглон Ровраль Рокіт Сінбетан ДУО	2

№ п/п	Ступінь небезпеки	Речовина	Коефіцієнт
		Карбофос Кельтан Кобальт м-Ксилол о-Ксилол п-Ксилол Купроцин Ленацил Лонтрел Мезораніл Метазин Метафос Мідь Молибден Монурак Морфонол Набу Нікель Нітропіридин Нітрофор Нурелл-Д Ортанал Т Пентахлорбіфеніли Пірамин Пірімор Пліктран Плондрел Полікарбацин Поліхлоркамфен Поліхлорпінен Рамрод	Скор Солан Старанс Семерон Сімазин Стирол Сульфазін Теноран Тербацил Тілам Тюдан Толуол Топсин-М Трефлан Фенурон Фозалон Фосфамід Фундазол Фурфурол Фталан Фталофос Хлорофос Хостаквік Хром Центгуріон Цианокс Цидіал Цинеб Ялан
3	Помірно небезпечні (ГДР/ОДК >0,5 мг/кг)	Ацетальдегід Бетоксон Ванадій Вольфрам Гардона Марганець Гвардіан Діурон 2М-4ХП 2М-4ХМ	Ізопропілбензол Йодофенфос Кампозан Карагард Корбель Гексахлорбутадієн Раундап Стронцій
4	Мало-небезпечні та інертні	Будівельні відходи Відходи флотації вугілля Ганчір'я Гума Гній та гноївка Комплексні гранульовані добрива	Комплексні рідкі добрива Металобрухт Папір Пилолісовідходи Побутове сміття Сірка

Таблиця 4.2 – Шкала еколого-господарського значення земель (Шегз).

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

Таблиця 4.3 – 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

Таблиця 4.4 – Відносна щільність забруднюючих речовин при температурі +20<sup>0</sup>С (Щзр).

Речовина	Показник щільності, т/м <sup>3</sup>	Речовина	Показник щільності, т/м <sup>3</sup>
Азид свинцю	4,71	м-Ксиленол	1,022
Алюміній	2,7	Кадмій	8,65
Арсенід міді	8,0	м-Ксилол	0,864
Барій	3,5	о-Ксилол	0,81
Бензальдіацитат	1,11	п-Ксилол	0,861
Бензамід	1,341	Магній	1,7
Бензидин	1,25	Марганець	7,4
Бензил	1,23	Масла	0,86-0,89
Бензил хлористий	1,103	Метаборат міді	3,859
Бензил ціанистий	1,015	Мідь	8,9
Бензиламін	0,982	Миш'як	5,727

Речовина	Показник щільності, т/м <sup>3</sup>	Речовина	Показник щільності, т/м <sup>3</sup>
Бензилацетон	0,989	Молібден	10,2
Бензиловий спирт	1,045	Нафта	0,73-1,04
Бензин	0,70-0,75	Нафта парафінована	0,75-0,80
Бензол хлористий	1,219	Нікель	8,9
Бензоїн	1,310	Ніобій	8,6
Берилій	1,85	Нітрат алюмінію	3,5-3,9
Бор	2,3	Нітрат заліза	1,684
Борід міді	8,116	Нітрат міді	2,04
Бром	3,1	Нітрид заліза	6,57
Ванадій	5,96	Оксид ртуті	11,14
Вісмут	9,8	Оксид алюмінію	3,01
Вольфрам	19,3	Олово	7,3
Вуглець	2,3	Паливо: дизельне	0,79-0,88
Гафній	13,3	котельне	0,90-0,93
Германій	5,35	Паладій	11,9
Залізо	7,9	Платина	21,45
Йод (тв.)	4,93	Ртуть	14,193
Йодид миш'яку	4,39	Рубідій	1,53
Керосин	0,77-0,85	Рутеній	12,22
Кобальт	8,7	Свинець	11,3
Кремній	2,4	Селен	4,8
Сірка ромбічна	2,07	Органічні сполуки:	
Сірка моноклінічна	1,96	Адипінова кислота	1,36
Сірка аморфна	1,92	Азелаїнова кислота	1,03
Скандій	2,5	Азобензол	1,20
Стирол	0,906	Акрилова кислота	1,06
Срібло	10,5	Акрилонітрил	0,81
Стронцій	2,6	Аліловий спирт	0,85
Сурма	6,6	Анілін	1,02
Талій	11,85	Анісовий спирт	1,11
Тантал	16,6	Ацетон	0,79
Телур	6,24	Бензол	0,88
Титан	4,5	Бутиловий спирт	0,81
Уран	18,7	Валеріанова кислота	0,94
Фосген	1,392	Ванілін	1,06
Фосфор (білий)	1,85	Гептан	0,68
Формальдегід	0,815	Гліцерин	1,26
Формалін	1,039	Етиловий спирт	0,79
Фторид урану	8,95	Ізобутил йодистий	1,60
Фторид миш'яку I	2,66	бромистий	1,27
Фторид хлору	3,89	хлористий	0,88
Хлорид миш'яку	2,163	Малеїнова кислота	1,59
Хром	7,19	Мурашина кислота	1,22
Цезій	1,9	Оцтова кислота	1,05
Цинк	7,1	Пропиловий спирт	0,80
	6,4	Пропилова кислота	0,99

Речовина	Показник щільності, т/м <sup>3</sup>	Речовина	Показник щільності, т/м <sup>3</sup>
Цирконій		Саліцилова кислота	1,44
		Сечовина (карбамід)	1,33
		Толуол	0,87
		Фенол	1,07
		Фенолфталеїн	1,30
		Щавлева кислота	1,90

**Завдання 1.** Зробіть відповідні розрахунки та заповніть таблицю 4.5.

Таблиця 4.5 – Розрахунок відшкодування шкоди від забруднення земель транспорту рідким аміаком.

п/п	Показники		Позначення показника	Джерела одержання або розрахунок показника	Значення показника
1	Площа забрудненої ділянки, м <sup>2</sup>		Пд	За актом із приводу забруднення земельних ресурсів та за матеріалами спеціальних вишукувань	5250
2	Вид земельного угіддя		–		пасовище
3	Глибина просочування забруднюючої речовини, м		Гп		1,5
4	Забруднююча речовина		–		Рідкий аміак (82,3%)
5	Вага забруднюючої речовини, т		Взр		–
6	В тому числі	Залишилося на поверхні	–		–
7		Проникло в ґрунт	–		–
8	Відносна щільність забруднюючої речовини, т/м <sup>3</sup>		Щзр	Таблиця 4.4	–
9	Об'єм забруднюючої речовини, м <sup>3</sup>		Озр	За актом із приводу забруднення земельних ресурсів або $Ozr = \frac{Vzr}{\text{Щзр}}$	30
10	В тому числі	Залишилося на поверхні	–		–
11		Проникло в ґрунт	–		25
2	Площа агропромислових ґрунтів земельної ділянки за шифрами, м <sup>2</sup> а) 29д б) 48д в) 59д		Пагр	Із матеріалів грошової оцінки земель щодо конкретних власників (землекористувачів) за даними земельного	1000 1250 3000
13	Бали бонітету агропромислових груп		Багр		

п/п	Показники	Позначення показника	Джерела одержання або розрахунок показника	Значення показника
	грунтів земельної ділянки за шифрами а) 29д б) 48д в) 59д		кадастру районного відділу земельних ресурсів	36 47 79
14	Бал бонітету 1 га сільськогосподарських угідь підприємства	Бу	Із матеріалів грошової оцінки земель щодо конкретних власників (землекористувачів) за даними земельного кадастру районного відділу земельних ресурсів	38
15	Грошова оцінка 1 м <sup>2</sup> сільськогосподарських угідь, грн..	Гу		0,34
16	Грошова оцінка 1 м <sup>2</sup> агровиробничих груп ґрунтів за шифрами а) 29д б) 48д в) 59д	Гагр	$Гагр = \frac{Гу \times Багр}{Бу}$	
17	Грошова оцінка земельної ділянки до забруднення, грн..	Гд	$Гд = \sum(Пагр \times Гагр)$	
18	Розмірна одиниця для розрахунків коефіцієнту забрудненості землі, м	Тз	Постійна величина	0,2
19	Індекс поправки до витрат	Іп	Таблиця 4.3	
20	Коефіцієнт забрудненості землі (при Кз < 1 він не враховується)	Кз	$Кз = \frac{Озр}{Тз \times Пд \times Іп}$	
21	Коефіцієнт небезпечності	Кн.	Таблиця 4.1	
22	Показник шкали еколого-господарського значення земель	Шегз	Таблиця 4.2	
23	Показник доцільності ліквідації наслідків забруднення	А	Постійна величина	0,5
24	Розмір відшкодування шкоди, грн..	Рвв	$Рвв = А \times Гд \times Кз \times Кн \times Шегз.$	

**Завдання 2.** Зробіть відповідні розрахунки та заповніть таблицю 4.6.

Таблиця 4.6 - Розрахунок відшкодування шкоди від забруднення земель зони санітарної охорони водозабору будівельними відходами.

п/п	Показники		Позначення показника	Джерела одержання або розрахунок показника	Значення показника
1	Площа забрудненої ділянки, м <sup>2</sup>		Пд	За актом із приводу забруднення земельних ресурсів та за матеріалами спеціальних вишукувань - -	120
2	Вид земельного угіддя		-		пасовище
3	Глибина просочування забруднюючої речовини, м		Гп		-
4	Забруднююча речовина		-		Будівельні відходи
5	Вага забруднюючої речовини, т		Взр		-
6	В тому числі	Залишилося на поверхні	-		-
7		Проникло в ґрунт	-		-
8	Відносна щільність забруднюючої речовини, т/м <sup>3</sup>		Щзр	Таблиця 4.4	-
9	Об'єм забруднюючої речовини, м <sup>3</sup>		Озр	За актом із приводу забруднення земельних ресурсів	23
10	В тому числі	Залишилося на поверхні	-	ресурсів або	23
11		Проникло в ґрунт	-	$Ozr = \frac{Vzr}{\text{Щзр}}$	-
12	Площа агропромислових ґрунтів земельної ділянки за шифрами, м <sup>2</sup> а) 144е б) - в) -		Пагр	Із матеріалів грошової оцінки земель щодо конкретних власників (землекористувачів) за даними земельного кадастру районного відділу земельних ресурсів	120 - -
13	Бали бонітету агропромислових груп ґрунтів земельної ділянки за шифрами а) 144е б) - в) -		Багр		60 - -
14	Бал бонітету 1 га сільськогосподарських угідь підприємства		Бу	Із матеріалів грошової оцінки земель щодо конкретних власників (землекористувачів) за даними земельного кадастру районного відділу земельних ресурсів	39
15	Грошова оцінка 1 м <sup>2</sup> сільськогосподарських угідь, грн..		Гу		0,40

п/п	Показники	Позначення показника	Джерела одержання або розрахунок показника	Значення показника
16	Грошова оцінка 1 м <sup>2</sup> агропромислових груп ґрунтів за шифрами а) 144е б) - в) -	Гагр	$Гагр = \frac{Гу \times Багр}{Бу}$	
17	Грошова оцінка земельної ділянки до забруднення, грн..	Гд	$Гд = \sum(Пагр \times Гагр)$	
18	Розмірна одиниця для розрахунків коефіцієнту забрудненості землі, м	Тз	Постійна величина	0,2
19	Індекс поправки до витрат	Іп	Таблиця 4.3	
20	Коефіцієнт забрудненості землі (при Кз < 1 він не враховується)	Кз	$Кз = \frac{Озр}{Тз \times Пд \times Іп}$	
21	Коефіцієнт небезпечності	Кн.	Таблиця 4.1	
22	Показник шкали еколого-господарського значення земель	Шегз	Таблиця 4.2	
23	Показник доцільності ліквідації наслідків забруднення	А	Постійна величина	0,5
24	Розмір відшкодування шкоди, грн..	Рвв	$Рвв = А \times Гд \times Кз \times Кн \times Шегз.$	

**Завдання 3.** Зробіть відповідні розрахунки та заповніть таблицю 4.7.

Таблиця 4.7 – Розрахунок відшкодування шкоди від забруднення земель сільського населеного пункту мазутом.

п/п	Показники	Позначення показника	Джерела одержання або розрахунок показника	Значення показника
1	Площа забрудненої ділянки, м <sup>2</sup>	Пд	За актом із приводу забруднення земельних ресурсів та за матеріалами спеціальних вишукувань	1000
2	Вид земельного угіддя	–		рілля
3	Глибина просочування забруднюючої речовини, м	Гп		–
4	Забруднююча речовина	–		мазут
5	Вага забруднюючої речовини, т	Взр		–

п/п	Показники		Позначення показника	Джерела одержання або розрахунок показника	Значення показника
6	В тому числі	Залишилося на поверхні	–		–
7		Проникло в ґрунт	–		–
8	Відносна щільність забруднюючої речовини, т/м <sup>3</sup>		Щзр	Таблиця 4.4	
9	Об'єм забруднюючої речовини, м <sup>3</sup>		Озр	За актом із приводу забруднення земельних ресурсів або $Ozr = \frac{Vzr}{Щзр}$	50
10	В тому числі	Залишилося на поверхні	–		50
11		Проникло в ґрунт	–		-
12	Площа агропромислових ґрунтів земельної ділянки за шифрами, м <sup>2</sup> а) 35 в б) - в) -		Пагр	Із матеріалів грошової оцінки земель щодо конкретних власників (землекористувачів) за даними земельного кадастру районного відділу земельних ресурсів	1000 - -
13	Бали бонітету агропромислових груп ґрунтів земельної ділянки за шифрами а) 35 в б) - в) -		Багр		64 - -
14	Бал бонітету 1 га сільськогосподарських угідь підприємства		Бу	Із матеріалів грошової оцінки земель щодо конкретних власників (землекористувачів) за даними земельного кадастру районного відділу земельних ресурсів	57
15	Грошова оцінка 1 м <sup>2</sup> сільськогосподарських угідь, грн..		Гу		0,29
16	Грошова оцінка 1 м <sup>2</sup> агропромислових груп ґрунтів за шифрами а) 35 в б) - в) -		Гагр	$Гагр = \frac{Гу \times Багр}{Бу}$	
17	Грошова оцінка земельної ділянки до забруднення, грн..		Гд	$Гд = \sum(Пагр \times Гагр)$	

п/п	Показники	Позначення показника	Джерела одержання або розрахунок показника	Значення показника
18	Розмірна одиниця для розрахунків коефіцієнту забрудненості землі, м	Тз	Постійна величина	0,2
19	Індекс поправки до витрат	Іп	Таблиця 4.3	
20	Коефіцієнт забрудненості землі (при Кз < 1 він не враховується)	Кз	$K_z = \frac{O_{zr}}{T_z \times P_d \times I_n}$	
21	Коефіцієнт небезпечності	Кн.	Таблиця 4.1	
22	Показник шкали еколого-господарського значення земель	Шегз	Таблиця 4.2	
23	Показник доцільності ліквідації наслідків забруднення	А	Постійна величина	0,5
24	Розмір відшкодування шкоди, грн..	Рвв	$R_{vv} = A \times \Gamma_d \times K_z \times K_n \times \text{Шегз.}$	

**Завдання 4.** Зробіть відповідні розрахунки та заповніть таблицю 4.8.

Таблиця 4.8 – Розрахунок відшкодування шкоди від забруднення земель сільськогосподарського призначення нафтою

п/п	Показники		Позначення показника	Джерела одержання або розрахунок показника	Значення показника
1	Площа забрудненої ділянки, м <sup>2</sup>		Пд	За актом із приводу забруднення земельних ресурсів та за матеріалами спеціальних вишукувань	1200
2	Вид земельного угіддя		–		рілля
3	Глибина просочування забруднюючої речовини, м		Гп		1,7
4	Забруднююча речовина		–		нафта
5	Вага забруднюючої речовини, т		Взр		180
6	В тому числі	Залишилося на поверхні	–		–
7		Проникло в ґрунт	–		180
8	Відносна щільність забруднюючої речовини, т/м <sup>3</sup>		Щзр	Таблиця 4.4	
9	Об'єм забруднюючої речовини, м <sup>3</sup>		Озр	За актом із приводу забруднення земельних ресурсів	173
10		Залишилося на поверхні	–	або	-

п/п	Показники		Позначення показника	Джерела одержання або розрахунок показника	Значення показника
11	В тому числі	Проникло в ґрунт	–	$Ozr = \frac{Bzr}{\Sigma Czr}$	173
12	Площа агровиробничих ґрунтів земельної ділянки за шифрами, м <sup>2</sup> а) 15 г б) - в) -		Пагр	Із матеріалів грошової оцінки земель щодо конкретних власників (землекористувачів) за даними земельного кадастру районного відділу земельних ресурсів	1200 - -
13	Бали бонітету агровиробничих груп ґрунтів земельної ділянки за шифрами а) 15 г б) - в) -		Багр		65 - -
14	Бал бонітету 1 га сільськогосподарських угідь підприємства		Бу		42
15	Грошова оцінка 1 м <sup>2</sup> сільськогосподарських угідь, грн..		Гу	Із матеріалів грошової оцінки земель щодо конкретних власників (землекористувачів) за даними земельного кадастру районного відділу земельних ресурсів	0,37
16	Грошова оцінка 1 м <sup>2</sup> агровиробничих груп ґрунтів за шифрами а) 15 г б) - в) -		Гагр		$Гагр. = \frac{Гу \times Багр}{Бу}$
17	Грошова оцінка земельної ділянки до забруднення, грн..		Гд	$Гд = \Sigma(Пагр \times Гагр)$	
18	Розмірна одиниця для розрахунків коефіцієнту забрудненості землі, м		Тз	Постійна величина	0,2
19	Індекс поправки до витрат		Іп	Таблиця 4.3	
20	Коефіцієнт забрудненості землі (при Кз < 1 він не враховується)		Кз	$Кз = \frac{Ozr}{Tz \times Pd \times In}$	
21	Коефіцієнт небезпечності		Кн.	Таблиця 4.1	

п/п	Показники	Позначення показника	Джерела одержання або розрахунок показника	Значення показника
22	Показник шкали еколого-господарського значення земель	Шегз	Таблиця 4.2	
23	Показник доцільності ліквідації наслідків забруднення	А	Постійна величина	0,5
24	Розмір відшкодування шкоди, грн..	Рвв	$R_{vv} = A \times G_d \times K_z \times K_n \times \text{Шегз.}$	

#### **Завдання для самостійної роботи:**

1. Який порядок визначення забруднення земельних ресурсів?
2. Як відбувається екологічний контроль при рекультивації порушених земель?
3. Як відбувається екологічна перевірка об'єктів з питань поводження з відходами?
4. Головні принципи екологічного контролю за використанням пестицидів та агрохімікатів.
5. Які основні порушення виявляються при поводженні з токсичними відходами?
6. Яку відповідальність передбачено за порушення вимог земельного законодавства?

#### **Контрольні питання:**

1. Якими законодавчими актами регулюються дії інспектора при перевірці об'єктів, які порушують природоохоронне законодавство в галузі охорони земель?
2. Які землі вважаються забрудненими?
3. Як визначається обсяг забруднення?
4. Загальні положення застосування методики визначення розмірів шкоди, зумовленої забрудненням і засміченням земельних ресурсів через порушення природоохоронної о законодавства.
5. Як визначають розмір шкоди внаслідок забруднення земельних ресурсів?
6. Що таке коефіцієнти забруднення землі?