

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Київський національний університет будівництва і архітектури

# **ЗЕМЛЕВПОРЯДНІ ВИШУКУВАННЯ І ПРОЄКТУВАННЯ**

Методичні вказівки  
до виконання практичних робіт  
для здобувачів першого (бакалаврського) рівня  
вищої освіти, які навчаються за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій»,  
денної форми навчання

Київ 2025

УДК 349.41

3-51

Укладачі: І. В. Литвиненко, к. т. н., доцент,  
В. В. Бабій, асистент

Рецензент А. П. Лізунова, канд. техн. наук, доцент

Відповідальний за випуск О. С. Петраковська, д-р техн. наук,  
професор

*Затверджено на засіданні кафедри землеустрою і кадастру,  
протокол № 5 від 24 жовтня 2024 року.*

Видається в авторській редакції.

**Землевпорядні вишукування і проєктування:** методичні  
вказівки до виконання практичних робіт /уклад.: І.В. Литвиненко, В.В. Бабій.  
– Київ: КНУБА, 2025. – 41 с.

Практичні роботи спрямовані на вивчення теоретичних основ  
землевпорядних вишукувань і методів землевпорядного проєктування та  
оволодіння практичними навичками при розробці землевпорядної  
документації, в тому числі такої, що одночасно є землевпорядною та  
містобудівною документацією на всіх рівнях, зокрема на місцевому рівні.

Призначено для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої  
освіти за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій» денної форми  
навчання.

© КНУБА, 2025

## ЗМІСТ

1. Загальні положення.....	4
2. Практичні роботи.....	5
2.1. Практична робота 1. Розрахунок житлового фонду сільського населеного пункту .....	5
2.2. Практична робота 2. Розрахунок площі виробничої зони сільського населеного пункту.....	8
2.3. Практична робота 3. Схема поділу земель колективної власності на земельні частки (паї) .....	11
2.4. Практична робота 4. Зони сервітутів обмежень і обтяжень.....	16
2.5. Практична робота 5. Організація та впорядкування орних земель. Формування сівозмінних масивів. ....	19
2.6. Практична робота 6. Організація та впорядкування орних земель. Організація території сівозмін.. ....	23
2.7. Практична робота 7. Оцінка екологічної стабільності землекористування. ....	26
2.8. Практична робота 8. Проектування розміщення захисних лісових смуг .....	29
2.9. Практична робота 9. Розрахунок втрат сільськогосподарського та лісогосподарського виробництва.....	32
3. Вимоги до оформлення практичних робіт.....	35
4. Критерії оцінювання. ....	36
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	37
ДОДАТКИ.....	39

## **1. Загальні положення**

Виконання практичних робіт є важливою і невід’ємною складовою частиною вивчення навчальної дисципліни “Землевпорядні вишукування і проектування” з підготовки фахівців за спеціальністю 193 Геодезія та землеустрій.

Метою дисципліни є формування теоретичних знань та практичних навичок з розробки землевпорядної документації, створення проєктів землеустрою, включаючи графічну та текстову частину – проєктні розрахунки, плани, картограми, схеми та інші графічні матеріали, які можна отримати в результаті геодезичних та землевпорядних робіт.

При вивченні дисципліни Землевпорядні вишукування і проектування здобувачі засвоюють методи, технології, способи розроблення землевпорядної документації на основі сучасного програмного і забезпечення. Опрацьовується розроблення проєкту землеустрою, в основі якого є креслення, відповідні розрахунки, проектування полів сівозмін на землях сільськогосподарського призначення.

## 2. Практичні роботи

### 2.1. Практична робота 1. Розрахунок житлового фонду сільського населеного пункту

**Мета:** виконати розрахунок житлового фонду сільського населеного пункту.

**Завдання:**

1. Розрахувати перспективну чисельність населення
2. Розрахувати обсяг житлового будівництва, виходячи з прийнятих на перспективу норм.
3. Виконати узагальнення та підсумок отриманих результатів, зробити висновок.

**Послідовність виконання:**

Відомо, що площа житлової зони залежить від перспективної чисельності населення, складу і типу житлових будинків, громадських будівель і споруд, видів забудови та розмірів присадибних ділянок.

Для ущільнення забудови сільських населених пунктів встановлюються розміри присадибних ділянок для будівництва та обслуговування житлового будинку від 0,10 до 0,12 га, а під городництво та ОСГ земельні ділянки виділяють за межами житлової зони.

Норми безоплатної приватизації земельних ділянок для будівництва і обслуговування жилого будинку, господарських будівель і споруд (присадибна ділянка) встановлені у такому розмірі:

- у селах - не більше 0,25 га;
- у селищах - не більше 0.15 га;
- у містах - не більше 0,10 га.

Територія житлової зони сільського населеного пункту складається з площі житлових кварталів (нетто), ділянок громадських установ, вулиць та проїздів, ділянок насаджень загального користування, спортивних комплексів, водоймищ, тощо. Тому для визначення площі житлової зони спочатку визначають площі її окремих ділянок. Потім склавши їх отримують загальну житлову зону.

Населення поділяється на:

- Зайняте в суспільному виробництві
- Несамодіяльне (діти дошкільного і шкільного віку, непрацюючі пенсіонери, інваліди, учні денних відділень навчальних закладів, тощо)

Працюючі поділяються на наступні групи:

- Зайняті у сфері матеріального виробництва
- Обслуговуюча група

Відповідно розвиток населеного пункту знаходиться в прямій залежності від темпів і масштабів розвитку підприємств, закладів. Це дозволяє визначити перспективну чисельність населення за методом трудового балансу - за чисельністю групи зайнятих у сфері матеріального виробництва та її питомій вазі в загальній чисельності населення.

Перспективну чисельність населення обчислюють за емпіричною формулою:

$$K = \frac{A \times 100}{100 - (B + C)}$$

Де: К - розрахункова чисельність населення, осіб;

А - кількість працездатного населення, зайнятого у сфері матеріального виробництва, осіб;

С - питома вага працівників, зайнятих у сфері обслуговування, (відсоток від К);

В - питома вага несамодіяльного населення, %.

Кількість обслуговуючої групи населення не впливає на розвиток населеного пункту, а навпаки є функцією від нього.

Значення С приймають залежно від типу населеного пункту та його величини:

- садові центри 13-15%

- центральні садиби господарств за наявності промислових підприємств і без них - 7-10%

- населені пункти сільськогосподарських підприємств (товариств з обмеженою відповідальністю, фермерських господарств, виробничих сільськогосподарських кооперативів, державних та приватних підприємств) – 2 - 3%.

Величину В беруть в межах 42-50% від загальної кількості населення

Після обчислення перспективної чисельності населення розраховують обсяг житлового будівництва, виходячи з прийнятих на перспективу норм, показник житлової забезпеченості на одного мешканця складає 12-15 м<sup>2</sup>.

Помноживши перспективну чисельність населення на норму житлової забезпеченості на одного мешканця, встановлюють загальну потребу у житловій площі м<sup>2</sup>. Після цього встановлюють типи будинків, якими буде забудований населений пункт.

**Приклад:** Працездатне населення, яке може працювати на виробництві становить 250 чоловік (А), чисельність працівників, зайнятому у сфері обслуговування - 15% (С) та несамодіяльного населення 50% (В).

Перспективна численність населення:

$$K = \frac{250 \times 100}{100 - (50 + 15)} = 714 \text{ осіб}$$

Добуток чисельності населення та норми житлової забезпеченості на одного мешканця, дасть нам наступний результат:  $714 \times 15 = 10710 \text{ м}^2$ .

Отже, загальна потреба в житловій площі населеного пункту становить  $10710 \text{ м}^2$ .

Варіанти до виконання практичної роботи наведені в таблиці 2.1.

*Табл. 2.1*

*Варіанти до першої практичної роботи*

Варіант	А, осіб	С,%	В,%	N, м <sup>2</sup>
1	890	15	50	15
2	320	14	42	15
3	493	15	50	15
4	645	13	47	15
5	1020	15	50	15
6	967	14	44	15
7	478	15	49	15
8	788	15	42	15
9	863	15	44	15
10	1055	14	45	15
11	1100	13	50	15
12	2128	15	50	15
13	653	15	49	15
14	555	15	50	15
15	918	13	48	15
16	499	15	50	15
17	789	15	50	15
18	1003	14	49	15
19	943	15	48	15
20	845	15	42	15

## 2.2. Практична робота №2. Розрахунок площі виробничої зони сільського населеного пункту

**Мета:** навчитися обчислювати площу виробничої зони сільського населеного пункту

**Завдання:**

1. Визначити необхідну площу виробничого комплексу;
2. Визначити загальну площу виробничої зони;
3. Визначити за орієнтовними нормами площі господарсько-виробничих комплексів показники поголів'я худоби або птиці;
4. Зробити висновок по результатах, отриманих в даній практичній роботі.

**Послідовність виконання:**

Виробнича зона включає промислові та виробничі комплекси (ферми, будівельні двори, майстерні, і т.п.). Площі під окремі виробничі комплекси обчислюють наближено за емпіричними формулами або на підставі типових проєктів будинків, виходячи з вимог до площі будівельного майданчика, збільшивши її в 10-20 і більше разів, з тим щоб створити необхідні розриви між будинками, запроектувати під'їзні шляхи тощо.

Площу виробничої зони отримують шляхом додавання площ виробничих комплексів, що входять до неї. Виробнича зона включає кілька виробничих комплексів, додаючи площі яких, отримують загальну площу, необхідну під влаштування виробничої зони.

Склад комплексів, будівель і споруд виробництва, що на них розташовані встановлюють, виходячи з показників перспективного плану розвитку господарства. Показники перспективного плану беруть з виробничого опису сільськогосподарського підприємства.

Виходячи з планових показників (поголів'я худоби та птиці, обсяг продукції, що підлягає зберіганню, склад машино-тракторного парку тощо), підбирають типові проєкти будинків і споруд по кожному виробничому комплексу. Причому, крім основних споруд виробничого призначення, підбирають також типові проєкти підсобних і допоміжних будівель.

З підібраних типових проєктів виписують площі забудови кожної будівлі та споруди комплексу. Після цього підраховують загальну площу забудови по кожному комплексу. Необхідну площу для того чи іншого комплексу визначають за формулою:

$$S_{\text{вир. к.}} = \frac{\sum S \times 100}{\Pi}$$

Де  $S_{\text{вир. к.}}$  – площа виробничого комплексу;

$\sum S$  – загальна площа забудови, зайнята усіма будівлями, які будуть розміщені на даному виробничому комплексі;

$\Pi$  – середній відсоток забудови.

Відсоток забудови для різних виробничих комплексів є різним залежно від способу утримання худоби, протипожежних розривів, тощо. Він коливається в межах від 10% до 20%.

Тобто робота складається з 3-х етапів:

1. Визначення необхідної площі виробничого комплексу
2. Визначення загальної площі виробничої зони
3. Визначення за орієнтовними нормами площ господарсько-виробничих комплексів, планових показників, поголів'я худоби або птиці.

**Приклад виконання:** Нехай загальна площа забудови вівчарської ферми становить  $\sum S1 = 0,15$  га

А загальна площа забудови ферми великої рогатої худоби складає  $\sum S2 = 0,9$  га

Знайти загальну площу виробничої зони при 15% забудови для  $S1$ ,  $S2$ , та знайти необхідну площу під розміщення даної ферми -  $S_{\text{вир. к.}}$

1. Знаходимо необхідну площу під розміщення вівчарської ферми

$$S_{\text{вир. к1}} = \frac{0,15 \times 100}{15\%} = 0,1 \times 100 = 1 \text{ га}$$

2. Знаходимо необхідну площу під розміщення ферми великої рогатої худоби

$$S_{\text{вир. к2}} = \frac{0,9 \times 100}{15\%} = 6 \text{ га}$$

3. Знаходимо загальну площі виробничої зони

$$S_{\text{вир. зони}} = S_{\text{вир.к1}} + S_{\text{вир.к2}} = 1 \text{ га} + 6 \text{ га} = 7 \text{ га}$$

4. Знаходимо за плановими показниками поголів'я худоби або птиці. Для початку змінюємо одиницю вимірю, в 1 гектарі буде 10 000 м<sup>2</sup>.

$$\text{Для розміщення вівчарської ферми} \text{ — } 10000 \text{ м}^2 / 15 \text{ м}^2 = 667 \text{ голів}$$

Отже, для даного господарського виробничого комплексу плановий показник - 667 голів овець.

Для ферми великої рогатої худоби:

$$100 \text{ м}^2 = 60 \text{ 000} / 100 = 600$$

$$140\text{м}^2 = 60\,000/140 = 429$$

$$160\text{м}^2 = 60\,000/160 = 375$$

Варіанти до виконання практичної роботи наведені в таблиці 2.2.

Табл. 2.2

*Варіанти до другої практичної роботи*

Варіант	S1, га	S1, га	П
1	0,23 – птахоферма для курей несучок	0,89 – ферма для великої рогатої худоби	15
2	0,30 – птахоферма для качок	0,90 – ферма для великої рогатої худоби	10
3	0,20 – вівчарська ферма	1,0 – ферма для великої рогатої худоби	15
4	0,35 – свиноферма	0,80 – ферма для великої рогатої худоби	10
5	0,35 – вівчарська ферма	0,75 – ферма для великої рогатої худоби	15
6	0,40 – свиноферма	0,78 – ферма для великої рогатої худоби	10
7	0,32 – вівчарська ферма	0,81 – ферма для великої рогатої худоби	15
8	0,23 – птахоферма для курей несучок	0,89 – ферма для великої рогатої худоби	10
9	0,30 – птахоферма для качок	0,90 – ферма для великої рогатої худоби	15
10	0,20 – вівчарська ферма	1,00 – ферма для великої рогатої худоби	10
11	0,35 – свиноферма	0,80 – ферма для великої рогатої худоби	15
12	0,35 – вівчарська ферма	0,75 – ферма для великої рогатої худоби	10
13	0,40 – свиноферма	0,78 – ферма для великої рогатої худоби	15
14	0,32 – вівчарська ферма	0,81 – ферма для великої рогатої худоби	10
15	0,55 – птахоферма для гусей	0,74 – ферма для великої рогатої худоби	15
16	0,55 – птахоферма для качок	0,88 – ферма для великої рогатої худоби	10
17	0,55 – свиноферма	0,76 – ферма для великої рогатої худоби	15
18	0,27 – птахоферма для качок	0,99 – ферма для великої рогатої худоби	10
19	0,30 – птахоферма для курей несучок	1,0 – ферма для великої рогатої худоби	15
20	0,55 – птахоферма для гусей	0,89 – ферма для великої рогатої худоби	10

### 2.3. Практична робота №3. Схема поділу земель колективної власності на земельні частки (паї)

**Мета:** навчитися розподіляти землі колективної власності на земельні частки (паї)

**Завдання:**

1. Опрацювати наявну нормативно-правову базу щодо виділення в натурі (на місцевості) земельних ділянок власникам земельних часток (паїв)
2. Навчитися складати схему поділу земель колективної власності на земельні частки (паї) в умовах складного рельєфу та різноманітності ґрунтового шару.
3. Навести перелік осіб, що мають право на земельну частку (пай).
4. Оформити графічну частину на картографічному матеріалі виконати розпаювання.

**Вихідні дані:** картографічний матеріал М 1:10000; кількість осіб, які мають право на земельну частку (пай)

**Послідовність виконання:**

Для виконання першого пункту цієї практичної роботи необхідно спершу опрацювати закон України “Про порядок виділення в натурі (на місцевості) земельних ділянок власникам земельних часток (паїв)”.

В теоретичній частині практичної роботи потрібно навести перелік осіб, які мають право на земельну частку (пай), навести підстави для виділення земельних ділянок в натурі власникам земельних часток (паїв). Надати алгоритм розробки та затвердження проєкту землеустрою щодо організації території земельних часток (паїв).

В роботі необхідно навчитися складати схему поділу земель колективної власності на земельні частки (паї) в умовах складного рельєфу та різноманітності ґрунтового шару.

Схема поділу земель колективної власності на паї розробляється з метою реалізації прав громадян на передачу їм земельних часток (паїв).

Розмір паю залежить від:

- Площі земель які підлягають поділу на земельні частки (паї)
- Кількості осіб, що мають право на земельну ділянку (пай)
- Оцінки якості земель, на якій знаходиться пай.

Схема включає такі види робіт:

- Підготовчі (входять уточнення списків громадян, що мають

право на земельний пай, уточнення площі с/г угідь, які передані в колективну власність)

- Проєктні (включають уточнення меж і площі земельних ділянок, що підлягають паюванню. Не підлягають паюванню: дороги загального користування, водорегулюючі лісосмуги і схиліві землі, що підлягають залісненню. На кожній земельній ділянці визначаються площі агропромислових груп ґрунтів, які ув'язуються до загальної площі земельної ділянки)

- Розгляд та затвердження схеми

Бонітування ґрунтів - порівняльна оцінка якості ґрунтів за їх основними природними властивостями, що мають сталий характер і суттєво впливають на врожайність сільськогосподарських культур, вирощуваних у конкретних природно-кліматичних умовах.

Бонітування ґрунтів проводиться за 100-бальною шкалою. Бал бонітету ґрунту показник якості ґрунтів, їх продуктивності доброякісності, який є інтегральною величиною різних властивостей за ознак, вимірюваних різними мірами (мг, мг-екв, т, мм, тощо), тоді як сам є безрозмірним.

Землями сільськогосподарського призначення визнаються землі, надані для виробництва сільськогосподарської продукції, здійснення сільськогосподарської науково-дослідної та навчальної діяльності, розміщення відповідної виробничої інфраструктури, у тому числі інфраструктури оптових ринків сільськогосподарської продукції, або призначені для цих цілей.

До земель сільськогосподарського призначення належать:

- а) сільськогосподарські угіддя (рілля, багаторічні насадження, сіножаті, пасовища та перелоги);

- б) несільськогосподарські угіддя (господарські шляхи і прогони, полезахисні лісові смуги та інші захисні насадження, крім тих, що віднесені до земель лісгосподарського призначення, землі під господарськими будівлями і дворами, землі під інфраструктурою оптових ринків сільськогосподарської продукції, землі тимчасової консервації тощо).

#### **Приклад виконання:**

Кількість осіб, які мають право на пай складає - 12 осіб. Необхідно визначити розмір земельної частки (паю) в фізичних гектарах.

Спочатку визначаємо середню земельну частку (пай), яка розраховується за формулою:

$$P = \Pi / K_{oc} = 12,30 / 12 = 1,025 \text{ га}$$

$\Pi$  – площа земель по підприємству

$K_{oc}$  – кількість осіб, які мають право па земельну частку (пай)

Далі розраховуємо середній бал бонітету:

$$B = \frac{\sum(B_{agr} \times P_{agr})}{\sum P_{agr}}$$

$$B = \frac{44 \times 4,5 + 28 \times 3,7 + 65 \times 4,1}{12,3}$$

де  $B$  – середній бал бонітету

Кількість земельних часток (паїв) по конкретних земельних ділянках визначається з врахуванням умов місцевості та характеристиками агровиробничих груп ґрунтів. Отже,

$$\frac{P}{P_{agr}} = \frac{B_{agr}}{B}$$

Треба знайти  $P_{agr}$  - розмір земельної частки (паю) в фізичних гектарах для кожної агрогрупи, тому

$$P_{agr} = \frac{P \times B}{B_{agr}} = \frac{1,025 \times 46,19}{44} = 1,08$$

Далі, на картографічних матеріалах, які варіативно видає викладач випишіть шифри агрогруп та перевірте чи вказані бали бонітету.

Вам необхідно встановити площу кожної агрогрупи. Відповідно до цього ви здійснюєте розрахунок який ми проводили вище і знаходите:

Шифр агрогрупи	Площа ( $\Pi$ ), га	Бал бонітету ( $B$ )	Розмір земельної частки (паю), фізичні га
4б	4,50	44	1,08
33в	3,70	28	1,69
8г	4,10	65	0,73

- середню земельну частку (пай)
- середній бал бонітету
- визначаємо розмір земельної частки (паю)

На виданому картографічному матеріалі треба зробити розпаювання, тобто нанести ті земельні частки які повинні бути за площею розрахованою за формулою вище, з врахуванням агровиробничих груп ґрунтів.

Розпаювання повинне бути або прямокутним або за формою подібною до трапеції. Зрошувальні канали не повинні перетинати паї, а також не дозволяється перетинання дорогами, лісосмугами. Польові дороги можна перепланувати.

Оформлення графічної частини

- Межі земельних ділянок, що підлягають паюванню, накреслити червоним кольором.

- Межі агровиробничих груп ґрунтів навести коричневим кольором та вписати шифри агровиробничих груп ґрунтів, їх площі, кількість пайовиків, які можуть розміститись в агровиробничій групі, середню земельну частку (пай) в ній:

$$\frac{8в - 4,1}{6 - 0,73}$$

51 в – шифр агрогрупи;

16,7 – загальна площа агрогрупи;

5 – кількість пайовиків;

2,26 – середня земельна частка агрогрупи.

- Масиву необхідно присвоїти номер – червоним кольором вписати номер масиву, вписати площу, кількість пайовиків, середню земельну частку (пай).

$$\frac{I - 12,3}{12 - 1,03}$$

I – номер масиву;

12,3 – загальна площа;

12 – кількість пайовиків;

1.03 – середня земельна частка.

Згідно Земельного кодексу України право на земельну частку (пай) мають:

колишні члени колективних сільськогосподарських підприємств, сільськогосподарських кооперативів, сільськогосподарських акціонерних товариств, у тому числі створених на базі радгоспів та інших державних сільськогосподарських підприємств, а також пенсіонери з їх числа, які отримали сертифікати на право на земельну частку (пай) у встановленому законодавством порядку;

громадяни - спадкоємці права на земельну частку (пай), посвідченого сертифікатом;

громадяни та юридичні особи України, які відповідно до законодавства України набули право на земельну частку (пай);

громадяни України, евакуйовані із зони відчуження, відселені із зони безумовного (обов'язкового) або зони гарантованого добровільного відселення, а також громадяни України, що самостійно переселилися з територій, які зазнали радіоактивного забруднення, і які на момент евакуації, відселення або самостійного переселення були членами колективних або інших сільськогосподарських підприємств, а також пенсіонери з їх числа, які проживають у сільській місцевості.

Громадянам, що входять до числа тих, що зазначені вище, земельні ділянки в натурі (на місцевості) виділяються із земель запасу чи резервного фонду в розмірі земельної частки (паю) члена сільськогосподарського підприємства, розташованого на території відповідної ради. У разі відсутності на території відповідної ради необхідних площ земель запасу чи резервного фонду земельна ділянка за їх згодою може бути виділена в натурі (на місцевості) меншого розміру або за рахунок земель запасу чи резервного фонду, розташованих на території іншої ради в межах області (стаття 1 Закону України «Про порядок виділення в натурі (на місцевості) земельних ділянок власникам земельних часток (паїв)»)

Право особи на земельну частку (пай) може бути встановлено в судовому порядку. Варіанти до практичної роботи наведені в таблиці 2.3.

Табл. 2.3

*Варіанти до третьої практичної роботи*

Шифр	Бал бонітету	Шифр	Бал бонітету	Шифр	Бал бонітету
3	23	146б	85	178б	22
141	35	15а	47	178г	20
142	38	16в	42	179б	41
146	90	133	79	179в	44
150	55	175б	25	179г	39
151	78	175в	29	181г	32
153	70	176б	27	208г	24
155	74	176в	23	215в	12
1а	35	176г	20	27а	58
1б	40	177б	31	27б	61
14б	60	177в	34	29в	65
14в	55	177г	36	33е	85
33г	83	5а	20	8а	48
37в	15	5б	25	8б	50
39г	32	5в	23	8г	45

## 2.4. Практична робота №4. Зони сервітутів, обмежень і обтяжень

**Мета:** навчитися розраховувати зони обмежень і обтяжень довкола електричних мереж та вміти формувати земельну ділянку сервітуту

### **Завдання:**

1. Опрацювати діючу нормативно-правову базу для створення нормальних умов експлуатації електричних мереж, забезпечення їх збереження та дотримання вимог техніки безпеки;
2. Розрахувати ширину охоронної зони електропередач;
3. Розрахувати площу охоронної зони навколо електропередач;
4. Зробити власні висновки щодо загальної ширини та площі охоронної зони.
5. Опрацювати законодавство щодо земельних сервітутів та сформуванню земельну ділянку сервітуту навколо електричних мереж

### **Послідовність виконання:**

В першому пункті цієї практичної роботи необхідно ознайомитись з нормативно-правовими документами, що регулюють правила охорони електричних мереж.

Правилами охорони електричних мереж, затвердженими постановою Кабінету міністрів України від від 27.12.2022 р. № 1455, для створення нормальних умов експлуатації електричних мереж, забезпечення їх збереження та дотримання вимог техніки безпеки здійснюються такі заходи:

- відводяться земельні ділянки
- встановлюються охоронні зони;
- визначаються мінімально допустимі відстані;
- прокладаються просіки у лісових, садових, паркових та інших багаторічних насадженнях.

Охоронні зони електричних мереж встановлюються уздовж повітряних ліній електропередачі у вигляді земельної ділянки і повітряного простору, обмежених вертикальними площинами, що віддалені по обидві сторони лінії від крайніх проводів за умови невідхиленого їх положення на відстань:

- 2 метри - до 1 кВ;
- 10 метрів - 3-20 кВ;
- 15 метрів - 35 кВ;
- 20 метрів - 110 кВ;
- 25 метрів - 150 кВ, 220 кВ;

- 30 метрів - 330 кВ, 400 кВ, 500 кВ;
- 40 метрів - 750 кВ;

Згідно Земельного кодексу України, право земельного сервітуту – це право власника або землекористувача земельної ділянки чи іншої заінтересованої особи на обмежене платне або безоплатне користування чужою земельною ділянкою (ділянками). Сервітут може встановлюватись для розміщення лінійних об'єктів енергетичної інфраструктури, зокрема навколо електричних мереж як на землях приватної, так і державної і комунальної форм власності. При необхідності встановити земельний сервітут для розміщення електричних мереж на землях державної і комунальної власності, не сформованих в земельні ділянки, навколо електричних мереж в межах охоронних зон формують земельну ділянку сервітуту і розробляють технічну документацію на неї. Далі цю земельну ділянку необхідно внести в базу даних Державного земельного кадастру (ДЗК), де їй присвоюється кадастровий номер та зареєструвати її в Державному реєстрі прав. При реєстрації земельної ділянки в ДЗК необхідно вказати вид земельного сервітута згідно із статтею 99 ЗКУ та чотиризначний код права сервітуту згідно з Переліком обмежень щодо використання земель та земельних ділянок (таблиця 2.4)

Табл 2.4

*Перелік обмежень щодо використання земель та земельних ділянок*

<b>Код</b>	<b>Назва</b>
07	Земельні сервітутути
07.01	Право проходу та проїзду на велосипеді
07.02	Право проїзду на транспортному засобі по наявному шляху
07.03	Право прокладення та експлуатації ліній електропередачі, електронних комунікаційних мереж, трубопроводів, інших лінійних комунікацій
07.04	Право прокладати на свою земельну ділянку водопровід із чужої природної водойми або через чужу земельну ділянку
07.05	Право відводу води із своєї земельної ділянки на сусідню або через сусідню земельну ділянку
07.06	Право забору води з природної водойми, розташованої на сусідній земельній ділянці, та право проходу до природної водойми
07.07	Право поїти свою худобу із природної водойми, розташованої на сусідній земельній ділянці, та право прогону худоби до природної водойми

07.08	Право прогону худоби по наявному шляху
07.09	Право встановлення будівельних розташувань та складування будівельних матеріалів з метою ремонту будівель та споруд
07.10	Інші земельні сервітути
07.11	Право на розміщення тимчасових споруд (малих архітектурних форм)
07.12	Право на будівництво та розміщення об'єктів нафтогазовидобування
07.13	Право на розміщення об'єктів трубопровідного транспорту
07.14	Право на користування земельною ділянкою для потреб дослідно-промислової розробки родовищ бурштину, інших корисних копалин загальнодержавного значення та/або видобування бурштину, інших корисних копалин загальнодержавного значення, за умови що при цьому не порушуються права землевласника, передбачені статтею 98 Земельного кодексу України
07.15	Право розміщення (переміщення, пересування) об'єктів інженерної інфраструктури меліоративних систем
07.16	Право на будівництво та проходження інженерних, кабельних, трубопровідних мереж, необхідних для повноцінного функціонування індустріальних парків

**Приклад виконання:** По землекористуванню проходить ЛЕП напругою 10 кВ. Відповідно до вищезазначеної постанови КМУ розмір охоронних зон становить 10 м. Найменша відстань між крайніми проводами становить 2 метри. Загальна ширина охоронної зони розраховується за формулою:

$$B = M + 2Oz = 2 + 2 \times 10 = 22 \text{ м.}$$

Де B – загальна ширина охоронної зони електропередач,

M – відстань між крайніми проводами, м

Oz – охоронна зона, м.

Площа охоронних зон розраховується за формулою;

$$S = B \times L = 22 \times 4400 = 9,68 \text{ га}$$

Вздовж ЛЕП по межах охоронної зони встановлюється земельний сервітут для прокладання та експлуатації ліній електропередачі, електронних комунікаційних мереж, трубопроводів, інших лінійних комунікацій, код обмеження - 07.03.

Варіанти до виконання практичної роботи наведені в таблиці 2.5

Варіанти до четвертої практичної роботи

Варіант	L, м	Напруга, Кв	M, м	Оз, м
1	500	10	1,8	10
2	1000	20	2	10
3	1500	35	3	15
4	2000	10	4	10
5	2500	1	9	2
6	3000	110	6	20
7	3500	20	5	10
8	4000	35	3	15
9	4500	10	2	10
10	5000	20	4	10
11	5500	35	5	15
12	6000	10	6	10
13	6500	1	5	2
14	7000	110	3	20
15	7500	20	2	10
16	8000	35	4	15
17	8500	10	2	10
18	9000	15	3	10
19	9500	25	3	15
20	10000	10	4	15

## 2.5. Практична робота №5. Організація та впорядкування орних земель. Формування сівозмінних масивів

**Мета:** навчитися впорядковувати орні землі та формувати сівозмінні масиви.

### **Завдання:**

1. Опрацювати діючу нормативно-правову базу щодо формування сівозмінних масивів. Дати визначення основних понять.

2. Виходячи з фізико-географічних та господарських умов території, запровадити необхідну кількість сівозмін.

3. Обґрунтувати необхідну кількість полів в сівозміні та раціонально розмістити культури в ній

4. Зробити висновок про сформувані в цій практичній роботі сівозмінні масиви

Вихідні дані до практичної роботи, включаючи картографічний матеріал надаються викладачем.

### **Послідовність виконання:**

Спершу необхідно опрацювати теоретичний матеріал щодо мети, визначення сівозмін. Сівозміна – це науково обгрунтоване чергування культур у часі і просторі, яке передбачає правильний підбір сприятливих для вирощування сільськогосподарських культур попередників та оптимальне насичення одновидовими культурами, що враховує допустиму періодичність вирощування їх у полях.

Схеми чергування сільськогосподарських культур у сівозмінах складаються відповідно до Методичних рекомендацій щодо оптимального співвідношення сільськогосподарських культур у сівозмінах різних ґрунтово-кліматичних зон України, затверджених спільним наказом Міністерства аграрної політики України та Української академії аграрних наук від 18.07.2008 року № 440/71.

Придатність орних земель під культури відображається ступенем відповідності якостей ґрунтів агробіологічним потребам окремих культур та їх здатністю забезпечити певний урожай.

Придатність ріллі визначена для шести основних товарних сільськогосподарських культур зони Полісся – льону, картоплі, пшениці, жита, вівса та ячменю, Лісостепу – озимої пшениці, жита, ячменю, вівса, кукурудзи на зерно, цукрових буряків, соняшника, картоплі і льону.

Предметом класифікації є агровиробнича група ґрунтів, а критерієм – ознаки та властивості ґрунту, такі як умови залягання, характер ґрунтоутворюючих та підстилаючих порід, ступінь гідроморфності, механічний склад, вміст гумусу, ступінь кислотності, солонцюватості та ін.

Градації придатності ріллі об'єднано в підкласи. Згідно класифікації орних земель за їх придатністю для вирощування сільськогосподарських культур виділено п'ять підкласів.

*I. Найбільш придатні орні землі* – це землі, що не мають обмежень для вирощування конкретних сільськогосподарських культур, властивості їх оптимальні.

*II. Орні землі середньої придатності* в цілому відповідають потребам сільськогосподарських культур, але відрізняються наявністю фактора, що знижує родючість та продуктивність.

*III. Обмежено придатні орні землі* мають знижену продуктивність, що викликано впливом декількох несприятливих факторів, усунення яких можливе за допомогою спеціальних агротехнічних прийомів та пов'язане з додатковими витратами.

IV. *Землі низької придатності.* Використання їх в складі ріллі можливе після проведення меліорації – осушення, землювання.

V. *Непридатні землі.* Меліорація для їх використання в складі орних земель неможлива та недоцільна за економічними, технологічними та природоохоронними міркуваннями.

Оцінка орних земель за агроекологічною придатністю для вирощування основних сільськогосподарських культур наведена нижче в таблиці 2.6, а розподіл орних земель господарства за категоріями придатності під основні культури наведений в таблиці 2.7.

Табл. 2.6.

*Оцінка орних земель господарства за агроекологічною придатністю ґрунтів для вирощування основних сільськогосподарських культур*

Перелік агрогруп ґрунтів	Площа, га	Льон	Картопля	Озима пшениця	Озиме жито	Овес	Ячмінь	Кукурудза	Цукровий буряк	Соняшник
5 б	36,6	III	III	IV	III	III	III	IV	IV	IV
7 в	127,2	V	V	V	V	V	V	V	V	V
8 б	14,5	IV	III	III	III	III	III	II	III	II
8 в	24,1	II	II	III	II	II	III	II	III	II
9 б	24,1	II	II	III	II	II	II	II	III	II
9 в	6,4	II	II	III	II	II	II	II	III	II
13 в	6,0	V	V	V	V	V	V	V	V	V
21 б	9,5	IV	V	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
21 в	4,0	IV	IV	IV	IV	III	IV	IV	IV	IV
27 в	2,9	II	II	III	II	II	III	II	III	II
29 в	10,8	IV	V	IV	III	III	IV	IV	IV	IV
29 г	1,8	IV	V	IV	III	III	IV	IV	IV	IV
40 г	3,6	II	II	III	II	II	III	II	III	II
45 г	7,3	IV	V	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
121 в	16,1	IV	V	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
121 г	42,3	III	III	IV	III	III	III	IV	IV	IV
133 г	9,4	II	II	III	II	II	II	II	III	II
179 г	37,5	IV	IV	IV	IV	III	IV	IV	IV	IV
181 г	9,7	V	V	V	V	V	V	V	V	V

Далі необхідно виконати аналіз придатності земель для вирощування сільськогосподарських культур, який є основою формування сівозмін господарства та встановлення чергування сільськогосподарських культур.

Табл. 2.7

*Розподіл орних земель за категоріями придатності під основні культури*

Сільськогосподарські культури		Категорії придатності				
		I	II	III	IV	V
Льон	га	-	70,5	78,9	101,5	142,9
	%	-	17,9	20,0	25,8	36,3
Картопля	га	-	70,5	93,4	41,5	188,4
	%	-	17,9	23,7	10,5	47,9
Озима пшениця	га	-	-	85,0	165,9	142,9
	%	-	-	21,6	42,1	36,3
Озиме жито	га	-	70,5	106,0	74,4	142,9
	%	-	17,9	26,9	18,9	36,3
Овес	га	-	70,5	147,5	32,9	142,9
	%	-	17,9	37,5	8,3	36,3
Ячмінь	га	-	39,9	124,0	87,0	142,9
	%	-	10,1	31,5	22,1	36,3
Кукурудза	га	-	85,0	-	165,9	142,9
	%	-	21,6	-	42,1	36,3
Цукровий буряк	га	-	-	85	165,9	142,9
	%	-	-	21,6	42,1	36,3
Соняшник	га	-	85,0	-	165,9	142,9
	%	-	21,6	-	42,1	36,3

Для визначення місця культури в сівозміні враховуються біологічні особливості, допустима періодичність повернення на попереднє місце вирощування, необхідність забезпечення всіх культур оптимальними попередниками та ґрунтовими умовами. Структура посівних площ господарства залежить від прийнятої спеціалізації і розташування в певній ґрунтово-кліматичній зоні України.

Далі виходячи з фізико-географічних та господарських умов досліджуваної здобувачем території за варіантом, передбачається запровадження сівозмін (від однієї до декількох).

Розміщення культур в сівозміні:

Польова зерно-трав'яна 5-пільна сівозміна на площі 290,5 га (середній розмір поля 58,10 га).

1. Конюшина лучна
2. Пшениця озима
3. Соя
4. Озиме жито, пожнивні хрестоцвіти
5. Ячмінь ярий

Польова зерно-трав'яна 4-пільна сівозміна №2 на площі 173,3 га (середній розмір поля 43,32 га)

1. Багаторічні трави (вивідне поле)
2. Озима пшениця
3. Буряки цукрові
4. Пшениця озима

## **2.6. Практична робота №6. Організація та впорядкування орних земель. Організація території сівозмін**

**Мета:** навчитися впорядковувати території сівозмін.

**Завдання:**

1. Ознайомитись з вимогами щодо проектування полів сівозмін відповідно до законодавчих норм.
2. Створити кадастровий план та витяг з Поземельної книги на основі даних обмінного файлу.

Вихідні дані до практичної роботи надаються викладачем.

**Послідовність виконання:**

В першому пункті практичної роботи необхідно впорядкувати територію сівозмін, погодивши розміщення таких елементів:

1. полів сівозмін або робочих ділянок;
2. захисних лісосмуг;
3. польових шляхів;
4. польових станів, водних джерел.

Поля сівозміни - це рівновеликі частини сівозмінного масиву, призначені для почергового вирощування на них сільськогосподарських культур і виконання робіт, які необхідні для цієї мети. В окремих випадках проводять також внутрішньопольову організацію території: поля ділять на робочі ділянки, посівні смуги.

Кількість і розміри полів сівозміни встановлюються залежно від природної зони розміщення підприємства, схеми чергування культур, кількості та розміру контурів ріллі тощо.

*Розміри сторін і форма полів.* Рекомендована оптимальна довжина полів сівозміни у степових рівнинних районах складає 2000 – 2500 м, у лісостепових – 1500 – 2000 м, у районах Полісся – 800 – 1000 м. Ширина полів встановлюється, виходячи з їх площі та довжини.

Форма полів сівозміни у вигляді правильних прямокутників або прямокутних трапецій з довгими паралельними сторонами вважається найкращою. Кути полів при скошених сторонах трапеції можуть мати відхилення від прямих не більше 20 – 30°. У спеціальних сівозмінах, насичених високоінтенсивними культурами, форма полів може бути квадратною.

Для полів площею 400 га оптимальною є квадратна форма (2 x 2 км). Для полів площею 100 га найкращою є прямокутна форма із співвідношенням сторін 1:2,5 – 1:4.

*Проектування полів з урахуванням рельєфу.* Поля розміщують довшою стороною поперек схилу. Для забезпечення паралельності довгих сторін допускається відхилення від напрямку горизонталей з ухилом до 1 – 1,5°. В окремих випадках за умови складного рельєфу довгі сторони полів проєктують паралельно до горизонталей місцевості (контурне проєктування)

Кожне поле рекомендується розміщати на схилі однієї експозиції. У випадку неможливості досягти однорідної експозиції на кожній з експозицій проєктують однорідні робочі ділянки.

У районах з вітровою ерозією поля сівозміни розміщують довгими сторонами поперек переважаючих вітрів.

*Проектування полів з урахуванням ґрунтового покриву.* Поля сівозміни мають бути рівноякісними за ґрунтовим покривом. Найкращим проєктним рішенням слід вважати таке, коли поле повністю складається з

агротехнічно однорідної ділянки, тобто в нього повинно бути включено ґрунти однієї якості та механічного складу.

*Рівновеликість полів.* Поля сівозміни мають бути рівновеликі. Величина відхилень у площах окремих полів сівозміни залежить від розмірів окремих сівозмінних масивів, на яких проектуються поля.

Допустима нерівновеликість полів залежить від спеціалізації сівозміни, кількості полів, зайнятих провідною культурою. Максимальне відхилення окремих полів від середнього розміру поля допускається:

- у польових сівозмінах – до 10 % (а в складних умовах – до 12 – 15 %);
- у кормових сівозмінах – до 15 %;
- у ґрунтозахисних сівозмінах – до 20%;
- у спеціальних сівозмінах – до 5%.

*Проектування полів з урахуванням існуючої організації території.* Існуючі в природі елементи організації території необхідно, якщо це можливо, зберегти. Межі існуючих полів сівозміни, що збігаються з полезахисними лісосмугами, польовими шляхами, лінійними протиерозійними гідроспорудами, елементами контурно- меліоративної організації території, слід максимально зберегти.

Межі полів сівозміни повинні збігатися з межами земельних часток (паїв) відповідно до проекту землеустрою щодо організації території земельних часток (паїв).

Межі полів сівозміни не повинні збігатися з осьовими трасами підземних інженерних комунікацій: газопроводів, нафтопродуктопроводів, водогонів, кабельних ліній зв'язку, повітряних ліній зв'язку та ліній електропередачі, а проходити по межі їх охоронної зони.

Проектуються приводороздільні, вітроломні та водорегулюючі лісові смуги. Полезахисні лісові смуги рекомендується розміщувати по межах полів та в середині їх, створюючи окремі робочі ділянки, витягнуті по довжині поля. Якщо поряд з лісовою смугою розміщують польову дорогу, то її проектують з навітряної сторони щодо лісової смуги, вище за рельєфом, з менш затіненої сторони, що краще обігрівається.

Приводороздільні лісові смуги рекомендується розміщувати по водороздільних лініях зі зміщенням їх у сторону схилів південних та південно-східних експозицій, а водорегулюючі лісові смуги – поперек схилу, в напрямку горизонталей. На незначних схилах (до 1° на всіх нееродованих схилах та до 2° на північних) розміщують вітроломні лісові смуги з урахуванням напрямку шкідливих вітрів. Межі полів в сівозмінах закріплені вітроломними лісосмугами на площі 18,8 га з відстанню між

основними смугами не більше - 400м та між допоміжними смугами не більше – 2000м.

Польові стани рекомендується проєктувати капітального або пересувного типів. Капітальні польові стани влаштовують у випадках, якщо орні масиви віддалені на 10 і більше кілометрів від господарського двору.

Польове водозабезпечення залежно від потреб організовується як постійне, шляхом облаштування свердловини та водонапірної вежі на капітальних польових станах, так і тимчасове – привозне.

Наступним кроком в даній практичній роботі необхідно заповнити таблицю з організації території сівозмін, та внести до неї всі необхідні дані. Приклад таблиці з організації території сівозміни наведений нижче в таблиці 2.8.

Табл. 2.8.

*Приклад заповнення таблиці з організації території сівозміни*

Номер поля	Площа, га	Відхилення площі від середнього значення	
		Площа,га	Площа, %
I	56,94	+1,16	+2
II	58,68	-0,59	-1
III	57,52	+0,59	+1
IV	56,94	+1,16	+2
V	60,42	-2,32	-4
Середнє значення	58,10		

## **2.7. Практична робота №7. Оцінка екологічної стабільності землекористування**

**Мета:** навчитись розраховувати коефіцієнти екологічної стабільності заданої території.

**Завдання:**

1. Описати чинники та критерії, від яких залежить стабільність території.
2. Розрахувати коефіцієнт екологічної стабільності території.

3. Розрахувати коефіцієнт антропогенного навантаження території
4. Зробити висновок, враховуючи отримані результати по заданій території згідно варіанту.

Вихідні дані до практичної роботи надаються викладачем.

**Послідовність виконання:**

В першому пункті практичної роботи необхідно описати чинники, від яких залежить стабільність території. Насамперед залежить від сільськогосподарського освоєння земель, розораності й інтенсивності використання угідь, проведення меліоративних і культуротехнічних робіт, ступеню забудови території. Оцінка впливу угідь на екологічну стабільність території землекористування характеризується коефіцієнтом екологічної стабільності ландшафту до і після освоєння проекту.

Коефіцієнт екологічної стабільності довкілля землекористування  $K_{\text{ек.ст.}}$  розраховується за формулою:

$$K_{\text{ек.ст.}} = \frac{\sum(K_i S_i)}{\sum S_i},$$

де  $K_i$  – коефіцієнт екологічної стабільності угідь  $i$ -го виду;

$S_i$  – площа угідь  $i$ -го виду, га.

За одержаним значенням  $K_{\text{ек.ст.}}$  робимо оцінку стабільності території. Якщо одержане значення менше, ніж 0,33, то землекористування є екологічно нестабільним, якщо змінюється від 0,34 до 0,50 – належить до стабільно нестійкого, від 0,51 до 0,66 – перебуває в межах середньої стабільності, якщо ж перевищує 0,67 - територія землекористування є екологічно стабільною.

Коефіцієнт антропогенного навантаження  $K_{\text{а.н.}}$  розраховується за формулою:

$$K_{\text{а.н.}} = \frac{\sum(S_i B_i)}{\sum S_i},$$

де  $B_i$  – бал угідь  $i$ -го виду;

$S_i$  – площа угідь  $i$ -го виду, га.

Наступним кроком виконання роботи необхідно внести розраховані показники коефіцієнту екологічної стабільності території, та коефіцієнту антропогенного навантаження до таблиці 2.9, приклад якої наведений нижче.

Табл. 2.9

Приклад таблиці коефіцієнтів екологічної стабільності та антропогенного навантаження

Назва угідь	Коефіцієнт екологічної стабільності угіддя, $K_i$	Площа угіддя, $S_i$ , га	$\Sigma (K_i \times S_i)$	Бал угіддя, $B_i$	$\Sigma (S_i \times B_i)$
Рілля	0,14	551,2	77,17	4	2204,8
Багаторічні насадження	0,43	-	-	4	-
Сіножаті	0,62	11,7	7,25	3	35,1
Пасовища	0,68	51,5	35,02	3	154,5
Господарські двори	0,00	54,2	0,00	5	271
Господарські дороги	0,00	7,2	0,00	5	36
Ліси та лісовкриті площі	1,00	18,8	18,8	2	37,6
Забудовані землі	0,00	3,5	0,00	5	17,5
Болота	0,79	12,5	9,88	1	12,5
Під водою	0,79	-	-	1	-
Всього		710,6	148,12		2769,0

На завершальному етапі цієї практичної роботи необхідно зробити висновок щодо території, виходячи з отриманих результатів розрахунків згідно отриманого варіанту.

## 2.8. Практична робота №8. Проектування розміщення захисних лісових смуг

**Мета:** навчитися розміщувати лісосмуги та розраховувати їх параметри.

**Завдання:**

1. Опрацювати наявну нормативно-правову базу щодо мети, призначення, видів лісосмуг.
  2. Розрахувати параметри лісосмуги виходячи з ситуації на місцевості, обґрунтувати доцільність її розташування саме в цьому місці
  3. Запроектувати лісосмугу та описати її параметри
- Вихідні дані до практичної роботи надаються викладачем.

**Послідовність виконання:**

В першому пункті практичної роботи необхідно навести визначення лісосмуги, вказати їх види та приклади розміщення.

Лісосмуга (лісова смуга) - штучні лісові насадження, які створюються на полях, рівнинах і на схилах (до  $1,5(2)^\circ$ ) сільськогосподарських земель по межі полів, з метою захисту посівів від суховіїв, пильових бур, для поліпшення водного режиму ґрунту й запобігання його ерозії, підвищення врожайності сільськогосподарських культур, для покращення на полях мікроклімату, снігозатримання, боротьби з дефляцією та збереження і покращення родючості ґрунтів.

За своїм призначенням і розміщенням на території лісосмуги поділяють на:

- приводороздільчі;
- вітроломні;
- водорегулюючі.

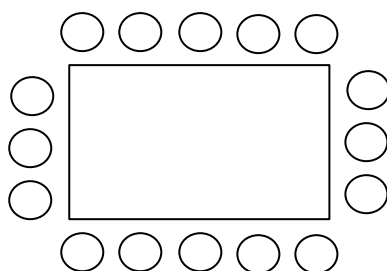
За конструкціями лісосмуги є ажурні, продувні та не продувні.

В умовах рівнинної місцевості проєктують систему вітроломних лісових смуг. Основне призначення - зниження швидкості вітру.

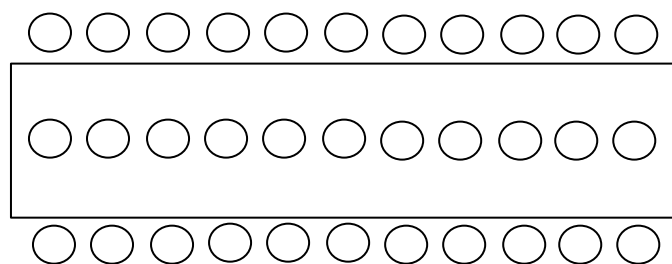
Система продувних або ажурних лісових смуг сприяє рівномірному розподілу снігу по поверхні, кращому накопиченню вологи, створенню більш сприятливих мікрокліматичних умов (знижується випарювання вологи, зменшуються сухість повітря і глибина промерзання ґрунтів). Після чого підвищується врожайність ґрунтів.

Розміщення лісосмуг:

Розміщують в першу чергу по межах полів сівозмін:



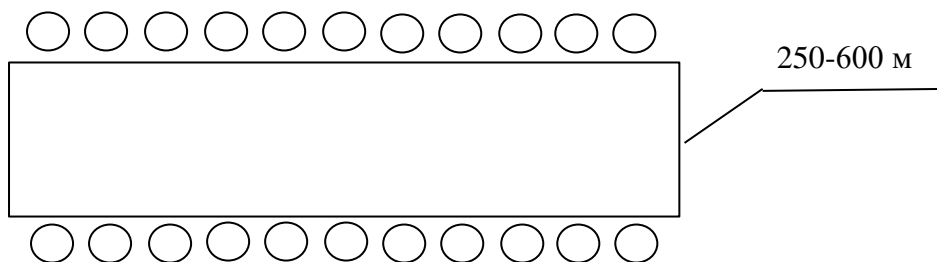
а у випадку коли поля дуже великі в середині них:



При цьому поздовжні (основні) лісосмуги проєктують вздовж довгих сторін полів сівозмін, перпендикулярно до напрямку шкідливих для даної місцевості вітрів, суховіїв і пилових бур.

Відхилення від перпендикулярності для більш раціонального розміщення полів і робочих ділянок можна допустити до 45 градусів.

У середині полів польових сівозмін і по кордонах невеликих полів поздовжні смуги проєктують з урахуванням встановленої інструкцією для даної ґрунтово-кліматичної зони міжполосної ділянки (250-600 метрів).



Бажано, щоб відстані між поздовжніми лісосмугами в овочевих сівозмінах не перевищували 20-25 кратної висоти дерев лісосмуги.

Поперечні (або ж допоміжні) лісосмуги розміщують уздовж коротких сторін полів перпендикулярно основним. Відстань між ними визначається довжиною полів. Оптимальним вважається розмір в межах 1500-2000 м.

1500 – 2000 м



Далі, встановивши місце розташування основних і допоміжних полезахисних смуг, визначають їх конструкцію і ширину.

Як правило, полезахисні смуги проєктують продувної або мереживної конструкції, а ширину полезахисних смуг встановлюють на рівні 5-15 м, залежно від умов окремих природних зон, рельєфу місцевості.

Водорегулюючі лісосмуги призначені для поглинання поверхневого стоку і збереження ґрунту від розмиву і змиву. Тому водорегулюючі лісосмуги розміщують на схилах більше 2 градусів, на опуклих переломах профілів і схилів. Розташовують їх впоперек схилів по межах полів в ґрунтозахисних сівозмінах і навіть посеред полів через 300-400 м. при крутизні схилу 2-3 градуси, 250-300 м при крутизні схилу 4-5 градусів і 150-250 м на схилі 6 градусів і більше.

Залежно від величини водозбірної площі і її довжини по схилу, ґрунтового покриву і рельєфу водорегулюючі смуги проєктують 12,5-15 м.

При розміщенні прияружних і прибалкових смуг спочатку встановлюють їх місце розташування. Як правило, смуги проєктують вздовж бровок ярів і балок, на відстані 2-5 м від них.

Наступним кроком треба розмістити лісосмугу та описати її параметри. На мапі запроєктувати полезахисну лісосмугу з позначенням її ширини, а також з письмовим обґрунтуванням прийнятої ширини лісосмуги. Параметри полезахисних лісових смуг приймаються відповідно до ґрунтів, і не повинні перевищувати нормативів. В даній практичній роботі здобувачу потрібно:

1) вирішити, яку основну функцію будуть виконувати лісосмуги (збереження від водної ерозії, вивітрювання ґрунтів, регулювання мікроклімату, тощо).

2) Накреслити розу вітрів за заданими параметрами.

3) Обґрунтувати розміщення і ширину лісосмуги. Наприклад, на території яка досліджується, лісосмуга запроєктована поперек вітру (вказуєте напрямок вітру), ширина поздовжньої лісосмуги 250 м, ширина поперечної становить 2000 м.

4) Якщо перевищується норматив по відстані, то треба описати в практичній роботі, чому доцільно так робити.

Варіанти до восьмої практичної роботи наведені нижче, в таблиці 2.10. А параметри полезахисних лісових смуг наведені в додатку 2.

## Варіанти до восьмої практичної роботи

Варіант	Напрямок вітру	Ґрунт
1	Південно – східний	Сірі лісові, опідзолені і вилужені
2	Південний	Типові і звичайні чорноземи
3	Західний	Південні чорноземи
4	Східний	Темно – каштанові і каштанові
5	Північно – західний	Світло каштанові
6	Північно – східний	Сірі лісові, опідзолені і вилужені
7	Південно – західний	Типові і звичайні чорноземи
8	Північний	Південні чорноземи
9	Південно – східний	Темно-каштанові і каштанові
10	Південний	Світло каштанові
11	Західний	Сірі лісові, опідзолені і вилужені
12	Східний	Типові і звичайні чорноземи
13	Північно – західний	Південні чорноземи
14	Північно – східний	Темно – каштанові і каштанові
15	Південно – західний	Світло каштанові
16	Північний	Сірі лісові, опідзолені і вилужені
17	Північно – західний	Типові і звичайні чорноземи
18	Північно – східний	Південні чорноземи
19	Східний	Сірі лісові, опідзолені і вилужені
20	Північний	Південні чорноземи

## 2.9. Практична робота №9. Розрахунок втрат сільськогосподарського та лісгосподарського виробництва

**Мета:** засвоїти методику розрахунку втрат сільськогосподарського і лісгосподарського виробництва

**Завдання:**

1. Опрацювати наявну нормативно-правову базу щодо розрахунку втрат сільськогосподарського та лісгосподарського виробництва.
2. Визначити розмір втрат сільськогосподарського виробництва
3. Визначити розмір втрат лісгосподарського виробництва.
4. Зробити висновок по виконаних розрахунках

Вихідні дані до практичної роботи надаються викладачем.

**Послідовність виконання:**

З метою подальшого вдосконалення визначення втрат сільськогосподарського і лісогосподарського виробництва, які підлягають відшкодуванню встановлено нормативи розмірів втрат.

Нормативи втрат лісогосподарського виробництва, які підлягають відшкодуванню визначені в постанові Кабінету Міністрів України “Про затвердження Порядку визначення втрат лісогосподарського виробництва” № 588 від від 9 червня 2023 р.

Втрати сільськогосподарського виробництва, спричинені вилученням сільськогосподарських угідь (ріллі, багаторічних насаджень, перелогів, сіножатей, пасовищ) для використання їх у цілях, не пов'язаних із веденням сільського господарства, визначаються на основі нормативів цих втрат по Автономній Республіці Крим, областях, містах Києву та Севастополю за формулою:

$$P_v = P_d \times N_v \times \frac{B_d}{B_o} \times K_{int}$$

де  $P_v$  - розмір втрат сільськогосподарського виробництва, тис. гривень;

$P_d$  - площа ділянки сільськогосподарських угідь, гектарів;

$N_v$  - норматив втрат сільськогосподарського виробництва, тис. гривень;

$B_d$  - бал бонітету ділянки сільськогосподарських угідь, що вилучається;

$B_o$  - бал бонітету сільськогосподарських угідь по Автономній Республіці Крим, області, містах Києву та Севастополю;

$K_{int}$  - коефіцієнт інтенсивності використання сільськогосподарських угідь (відношення показника диференціального доходу оцінки ріллі землеоцінного району, в якому відводиться земельна ділянка, до аналогічного показника в цілому по Автономній Республіці Крим, області, містах Києву та Севастополю).

Втрати лісогосподарського виробництва, спричинені вилученням лісових земель і чагарників (вкритих лісовою рослинністю земель, незімкнутих лісових культур, лісових розсадників, плантацій, рідколісся, згарищ, загиблих насаджень, зрубів, галявин, лісових шляхів, просік, протипожежних розривів тощо), для використання їх у цілях, не пов'язаних з веденням лісового господарства, визначаються на основі нормативів втрат по Автономній Республіці Крим, областях, містах Києву та Севастополю за формулою:

$$P_v = P_d \times N_v \times K_i$$

де  $P_v$  - розмір втрат лісогосподарського виробництва, тис. гривень;

$P_d$  - площа ділянки лісових земель і чагарників, що вилучається, гектарів;  $H_v$  - норматив втрат лісогосподарського виробництва, тис. гривень;  $K_i$  - коефіцієнт продуктивності лісових земель і чагарників за типами лісорослинних умов.

Втрати сільськогосподарського і лісогосподарського виробництва, спричинені обмеженням прав власників землі і землекористувачів, у тому числі орендарів, або погіршенням якості земель, зумовленим впливом діяльності підприємств, установ і організацій, визначаються за формулою:

$$P_v = (1 - K) \times P_d \times H_v$$

де  $P_v$  - розмір втрат, тис. гривень;

$K$  - коефіцієнт зниження продуктивності угіддя;

$P_d$  - площа ділянки, гектарів;

$H_v$  - середній розмір втрат з розрахунку на один гектар.

Наступним етапом виконання цієї практичної роботи необхідно обчислити розмір втрат сільськогосподарського та лісогосподарського виробництва.

**Приклад виконання:** потрібно визначити розмір втрат сільськогосподарського виробництва, спричинений вилученням 2,7 га пасовища (бал бонітету 30), 8 га пасовища (бал бонітету 50) у Одеській області, якщо коефіцієнт інтенсивності використання сільськогосподарських угідь становить 0,9, а бал бонітету у Одеській області становить 30.

$$B_d = \frac{\sum(P_d \times B)}{\sum P_d} = \frac{2,7 \times 30 + 8 \times 50}{2,7 + 8} = \frac{481}{10,7} = 44,95 \approx 45$$

$$P_v = P_d \times H_v \times \frac{B_d}{B_o} \times K_{int} = 10,7 \times 19,22 \times \frac{45}{30} \times 0,9 = 277,633 \text{ тис. грн}$$

Далі необхідно визначити розмір втрат лісогосподарського виробництва, спричинені вилученням у Волинській області 0,2 га лісів другої групи (ступінь зволоження ґрунтів становить 2, група родючості «В»), та 0,04 га лісів першої групи (ступінь зволоження ґрунтів становить 2, група родючості «А»)

$$P_v = P_d \times H_v \times K_i = (0,2 \times 46000 \times 1) + (0,04 \times 77600 \times 0,6) = 11062 \text{ грн}$$

Завершальним етап даної практичної роботи необхідно зробити висновки виходячи з наведених розрахунків.

### **3. Вимоги до оформлення практичних робіт**

Підготовку практичних робіт здійснюють у текстовому редакторі MS WORD з урахуванням таких вимог:

- поля документа: ліве 2,5 см, праве, верхнє та нижнє – 1,5 см;
- шрифт: Times New Roman, 14 пт.; міжрядковий інтервал – 1,5;
- вирівнювання: по центру без відступу (для заголовків), по ширині з відступом 1,25 см (для основного тексту);
- розстановка переносів відсутня;
- нумерація сторінок починаючи з другої сторінки документа (не встановлюється на титульній сторінці файлу).

Структура звіту до практичної роботи має вміщувати:

1. Титульну сторінку.
2. Послідовне виконання завдань практичної роботи.
3. Висновки до кожної практичної роботи.

За змішаної / дистанційної форми навчання звіт надають в електронному вигляді на платформі дистанційного навчання, обраній університетом, з можливістю верифікації здобувача та викладача.

Назва файлу, який здобувачі надають на перевірку, має містити прізвище з ініціалами, скорочену назву дисципліни, вид і номер завдання, наприклад: Науменко Д.У. \_ЗВП\_ПР1.

#### 4. Критерії оцінювання

Рейтинг здобувача складається з балів, які він отримує за виконання практичних робіт, та балів отриманих під час екзамену.

Максимальна кількість балів за виконання практичних робіт складає 50 балів. Максимальна кількість балів за виконання кожної окремої практичної роботи становить 6 балів за практичні роботи з першої по шосту, та 5 балів за практичні роботи з шостої по дев'яту. Бали отримані за окрему практичну роботу містять дві складові – перша, це власне саме виконання практичної роботи, а друга – захист здобувачем власної практичної роботи.

Розподіл балів, отриманих за практичні роботи, та їх відповідність оцінкам за національною шкалою, наведені у табл. 4.1.

Таблиця 4.1

#### Відповідність рейтингових оцінок за виконання практичних робіт в балах оцінкам за національною шкалою

Рейтингова оцінка в балах			Оцінка за національною шкалою
Виконання та захист практичних робіт №1-9	Виконання та захист практичних робіт 1-5	Виконання та захист практичних робіт 6-9	
45-50	6	5	Відмінно
35-44	5	4	Добре
23-34	3-4	2-3	Задовільно
менше 23	менше 3	менше 2	Незадовільно

## Список літератури

1. Земельний кодекс України. Закон України від 25.10.2001 р. N 2768-III. В редакції від 21.09.2024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>
2. Про землеустрій. Закон України від 22.05.2003 р. № 858-IV. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15>
3. Про охорону земель. Закон України від 19.06.2003 р. № 962-IV. В редакції від 18.05.2023. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/962-15#Text>
4. Правила розроблення робочих проектів землеустрою. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 2.02.2022 р. № 86. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/86-2022-%D0%BF#n8>
5. Про наукову та науково-технічну діяльність. Закон України від 26.11.2015 р. № 848-VIII. В редакції від 27.06.2024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text>
6. Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність. Закон України від 23.12.1998 р. № 353-XIV. В редакції від 08.06.2023. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/353-14#Text>
7. Про державний контроль за використанням та охороною земель. Закон України від 19.06.2003 р. № 963-IV В редакції від 28.05.2024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/963-15#Text>
8. Положення про моніторинг земель. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 20.08.1993 р. № 661 в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 21 серпня 2019 р. № 760) URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/661-93-%D0%BF#Text>
9. Порядок проведення моніторингу земель і ґрунтів. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 23.07. 2024 р. № 848. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-2024-%D0%BF#Text>
- 10.Склад та зміст містобудівної документації на місцевому рівні. ДБН Б.1.1-14:2021 URL: [https://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2022/08/dbn-b.1.1-14\\_2021.pdf](https://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2022/08/dbn-b.1.1-14_2021.pdf)
11. Третяк А.М. Землевпорядне проектування: Теоретичні основи і територіальний землеустрій: Навч. посібник. - К.: Вища освіта, 2006. - 528 с
12. Землевпорядне проектування: Навчальний посібник / Т.С. Одарюк та ін. – К.: Аграрна освіта, 2010. – 292 с.
13. Богіра М.С. Землевпорядне проектування: теоретичні основи і

- територіальний землеустрій : навч. посіб. / М. С. Богіра, В.І. Ярмолюк; за ред. к.е.н. М.С. Богіри. - К.: Аграрна освіта, 2011. – 416 с.
14. Про затвердження Типового договору про розроблення проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки. Постанова Кабінету Міністрів України від 4 березня 2004 р. N 266. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2004-%D0%BF#Text>
  15. Правила охорони електричних мереж. Затверджено Постановою КМУ від 27.12.2022 р. № 1455. В редакції від 11.05.2023 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1455-2022-%D0%BF#Text>
  16. Правила охорони ліній електрозв'язку. Затверджено Постановою КМУ від 29.01.1996 р. № 135. В редакції від 05.04.2017. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/135-96-%D0%BF#Text>
  17. Про землі енергетики та правовий режим спеціальних зон енергетичних об'єктів. Закон України від 9.07.2010 р. № 2480-VI. В редакції від 01.10.2023. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2480-17#Text>

## Додатки

*Додаток 1*

*Приклад титульного аркуша практичної роботи*

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І  
АРХІТЕКТУРИ**

**КАФЕДРА ЗЕМЛЕУСТРОЮ І КАДАСТРУ**



**Практична робота №\_\_**  
з дисципліни «Землепорядні вишукування і проєктування»

Виконав(ла):

Студент(ка) групи \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(прізвище ініціали)

Перевірив:

\_\_\_\_\_

(вчене звання, посада, ПІБ)

Київ 20\_\_р.

**Параметри полезахисних лісових смуг**

Ґрунти	Можлива висота дорослих деревостоїв	Відстань між смугами – не більше, м	
		Основними	Допоміжними
Сірі лісові, опідзолені і вилужені	20-22	600	2000
Типові і звичайні чорноземи	16-18	500	2000
Південні чорноземи	12-14	400	2000
Темно-каштанові і каштанові	8-10	350	1500
Світло-каштанові	6-8	250	1500

Навчально-методичне видання

# **ЗЕМЛЕВПОРЯДНІ ВИШУКУВАННЯ І ПРОЄКТУВАННЯ**

Методичні вказівки  
до виконання практичних робіт  
для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти,  
які навчаються за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій»,  
денної форми навчання

Укладачі: **Литвиненко** Ірина Валентинівна,  
**Бабій** Віталій Васильович