

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ

Кафедра землеробства, геодезії та землеустрою

ЗЕМЛЕВПОРЯДНЕ ПРОЕКТУВАННЯ

Методичні рекомендації

до виконання практичних робіт для здобувачів вищої освіти ступеня
«бакалавр» спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій»
денної форми навчання

Миколаїв
2019

УДК 528.4
3-52

Друкується за рішенням науково-методичної комісії факультету агротехнологій Миколаївського національного аграрного університету від «___» _____ 2019 р. протокол №__

Укладач

Іскакова О.Ш. – канд. с.-г. наук, ст. викладач кафедри землеробства, геодезії та землеустрою, Миколаївський національний аграрний університет.

Рецензенти:

Д. А. Абрамов – канд. с.-г. наук, ст. викладач кафедри ґрунтознавства та агрохімії, Миколаївський національний аграрний університет;

Т. О. Касаткіна – заступник начальника відділу державної землевпорядної експертизи Головного управління Держгеокадастру у Миколаївській області.

© Миколаївський національний аграрний університет, 2019

Зміст

Вступ	4
Практичне заняття № 1.Складання картограми крутизни схилів	5
Практичне заняття № 2.Складання картограми агровиробничих груп ґрунтів	7
Практичне заняття № 3.Складання картограми екологічної придатності земель	11
Практичне заняття № 4.Проектування сівозмін за придатністю ґрунтів	13
Практичне заняття № 5. Визначення технологічних характеристик полів сівозмін та робочих ділянок	20
Практичне заняття № 6. Складання проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки	23
Список літератури	27

Вступ

Методичні рекомендації до виконання практичних занять розроблені відповідно до робочої навчальної програми з дисципліни “Землепорядне проектування”.

Метою виконання практичних занять є поглиблення теоретичних знань із землепорядного проектування, які полягає у визначенні практичних методів організації використання земель в окремих господарствах, у сільському господарстві.

Протягом семестру студент виконує наступні практичні роботи: складання картограми крутизни схилів; складання картограми агро виробничих груп ґрунтів; складання картограми екологічної придатності земель; проектування сівозмін за придатністю ґрунтів; визначення технологічних характеристик полів сівозмін та робочих ділянок; складання проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки.

Кожне практичне завдання виконується за індивідуальним варіантом, заданим викладачем.

Студент отримує завдання, в якому встановлюється порядок і обсяги робіт, план землекористування, рельєф території в горизонталях, межі і шифри агро виробничих груп ґрунтів та інші дані.

Кожна практична робота складається із графічної і текстової частини. Графічна частина включає плани відповідних масштабів з супроводжуючою інформацією. Текстова частина складається із пояснювальної записки, завдання на складання практичної роботи, експлікацій, таблиць, розрахунків.

Виконання практичних робіт студент проводить самостійно і консультиється з викладачем даної дисципліни. В ході виконання практичних робіт крім методичних вказівок використовує раніше набуті знання з геодезії, топографії, ґрунтознавства, екології, кадастру, земельного права, меліорації земель, ГІС і баз даних, а також інструктивні й нормативні матеріали, умовні знаки для складання планів певного масштабу та спеціальну літературу.

Виконуючи практичні роботи, необхідно чітко уявляти кінцевий результат і методи його досягнення, що потребує вдумливого ставлення до роз'яснень викладача.

Перед виконанням практичних робіт необхідно уважно ознайомитись із методичними вказівками і порядком виконання даної роботи, опрацювати рекомендовану літературу.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 1

Тема. Складання картограми крутості схилів.

Мета роботи: побудова масштабу закладань, визначення контурів за крутістю схилів та їх ілюмінування.

Короткі теоретичні відомості

Вихідні дані – планово-картографічні матеріали території.

Картограму крутості схилів складають для визначення якісної характеристики земельних угідь, для правильного розміщення сівозмін, їх полів і робочих ділянок щодо крутості і експозиції схилів, слугує основою для проектування протиерозійних і гідротехнічних споруд, водорегулюючих і полезахисних лісосмуг і ділянок суцільного залуження або заліснення, намічаються протиерозійні агротехнічні заходи (напрямок основного обробітку ґрунту, посівів сільськогосподарських культур, напрямки щільування природних кормових угідь, зябу, посівів озимих зернових культур тощо).

Картограму крутості схилів креслять на розвантаженій копії плану землекористування, вона містить такі основні елементи:

- рельєф у горизонталях;
- межі контурів за крутизою схилів;
- ілюмінування контурів по крутизні схилів;
- лінії вододілів;
- лінії тальвегів гідрографічної мережі;
- напрямки схилів;
- масштаб закладання;
- висоту перерізу;
- умовні позначення у вигляді шкали крутості схилів.

Умовні позначення контурів схилів:

- контури схилів 0 – 1° – не фарбують;
- контури схилів 1 – 2° – фарбують зеленим кольором;
- контури схилів 2–3° – фарбують жовтим кольором;
- контури схилів 3 – 5° – фарбують світло-помаранчевим кольором;
- контури схилів 5 – 7° – фарбують темно-помаранчевим кольором;
- контури схилів 7 – 10° – фарбують коричневим кольором;
- контури схилів 10 – 12° – фарбують фіолетовим кольором;

- контури схилів більше 12° –фарбуютьчорним кольором.

Для визначення кута нахилу прямої лінії на плані використовують формулу:

$$tg v = \frac{h}{a}, \quad (1.1)$$

де h – висота перерізу рельєфу;

a – закладання або проекція схилу на горизонтальну площину (беруть з плану).

Оскільки

$$tg v = \frac{v}{p}, \quad (1.2)$$

отримаємо

$$v = \frac{h}{a} \cdot p, \quad (1.3)$$

або в градусній мірі

$$v^\circ = \frac{h}{a} \cdot 57,3^\circ \quad (1.4)$$

Крутизна лінії місцевості може визначатися також ухилом i , який являє собою тангенс кута нахилу лінії до горизонту, тобто

$$i = tg v = \frac{h}{a}. \quad (1.5)$$

Для визначення кута нахилу (ухилу) лінії на плані (карті) використовують, як правило, масштаб закладань.

Закладання a визначають для відомої з плану (карти) висоти січення рельєфу h і різних значень кута нахилу v за прийнятою градацією $1^\circ, 2^\circ, 3^\circ, 5^\circ, 7^\circ, 10^\circ, 12^\circ$ та більше 12° .

Масштаб закладань для кутів нахилу будують, виходячи із формули (1.1), тобто

$$a = h \cdot ctgv. \quad (1.6)$$

Прицьому на горизонтальній прямій відкладають рівні відрізки кутів нахилу i в оптимальних точках встановлюють перпендикуляри. Потім на них відкладають вираховані за формулою (1.6) закладання для відповідного кута нахилу. Кінці перпендикуляра сполучають плавною кривою лінією.

Масштаб закладань для ухилів будують аналогічно, виходячи із формули (1.5), тобто

$$a = \frac{h}{i}. \quad (1.7)$$

Ухили визначають у відсотках або проміле (‰).

Порядок виконання роботи

Побудувати масштаби закладань для кутів нахилу і ухилів за прийнятою градацією.

Визначити межі контурів певних ухилів на карті.

Аналіз результатів роботи. Висновки

Охарактеризувати територію заданої ділянки на топографічній карті за крутістю схилів у відповідності з прийнятою градацією.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 2

Тема. Складання картограми агровиробничих груп ґрунтів.

Мета роботи: виготовити картограми агровиробничих груп ґрунтів та скласти експлікацію земель в розрізі агровиробничих груп ґрунтів.

Короткі теоретичні відомості

Вихідні дані– планово-картографічні матеріали території.

Агровиробниче групування є однією із оцінок родючості ґрунту.

Матеріали агровиробничого групування ґрунтів використовують для обліку якості ґрунтових ресурсів та оцінки земель, правильного розміщення культур і спеціалізації сівозмін, найбільш ефективного застосування агротехнічних і меліоративних заходів, розв'язання питань трансформації угідь та ін.

Агровиробниче групування ґрунтів– це об'єднання всіх видів та агрохімічних властивостей ґрунтів за близькістю екологічних умов, подібністю якісних особливостей та рівня родючості, однотипністю необхідних агротехнічних і меліоративних заходів.

Основними ознаками об'єднання ґрунтових різновидів в агровиробничі групи є:

- належність до однієї природно-сільськогосподарської провінції або гірської області;
- генетична близькість ґрунтів, що виражається у подібності будови профілю, ґрунтоутворюючих порід і механічного складу,

основних фізичних властивостей ґрунтів, їх водного, повітряного і теплового режимів, хімічних властивостей і забезпеченості поживними речовинами;

- рельєф, в умовах якого залягають фунти;
- ступінь однорідності ґрунтових контурів. їх розміри і конфігурація;
- однотипність і однорідність показників найбільш супових фізичних і хімічних властивостей, які знижують родючість ґрунтів (засоленість, еродованість, засміченість камінням та ін.).

При об'єднанні ґрунтових різновидів у групи враховують, у першу чергу, п властивості, які впливають на якість фунту і порівняно мало змінюються з часом,

До *морфологічних* показників, що відображають відмінності у родючості ґрунтів належать:

- потужність гумусового і торфового горизонтів;
- ступінь еродованості ґрунту;
- характер, ступінь і глибина оглеєння;
- глибина накопичення водорозчинних солей, карбонатів або гіпсу.

До *фізичних і хімічних* показників, що використовуються для об'єднання ґрунтових різновидів, належать;

- вміст і запаси гумусу;
- механічний склад ґрунту: гідролітична кислотність;
- насиченість основами;
- вміст поглинутого натрію.

Набір властивостей розрізняється залежно від природно-сільськогосподарської зони і природно-сільськогосподарської провінції. До одної групи ґрунтів належать ґрунтов, різновиди, що розрізняються не більше, ніж на 20-25% у показнику властивості, вибраної як критерій при формуванні агрогруп.

Розрізняють загальнодержавне, регіональне та господарське групування ґрунтів.

Внутрігосподарське агровиробниче групування є обов'язковим завершальним етапом узагальнення матеріалів крупномасштабних обстежень ґрунтів кожного господарства.

Кожна агровиробнича група ґрунтів має свою назву і шифр, як наприклад:

1а Дерново-прихованопідзолисті і дернові слаборозвинені піщані ґрунти наперевіюваних пісках

1б Дерново-прихованопідзолисті і дернові слаборозвинені глинисто-піщані ґрунти на перевіюваних пісках

2б Дерново-підзолисті переважно малорозвинені щебенюваті глинисто-піщані ґрунти з плямами елювію масивно кристалічних порід (30 - 50 відсотків)

2в Дерново-підзолисті переважно малорозвинені щебенюваті супіщані ґрунти з плямами елювію масивно кристалічних порід (30 - 50 відсотків)

2ж Дерново-підзолисті середньощебенюваті переважно малорозвинені щебенюваті ґрунти з плямами елювію масивно кристалічних порід (30 – 50 відсотків)

3з Дерново-підзолисті сильнощебенюваті ґрунти, підстелені елювієм масивно кристалічних порід на глибині 0,5 - 1 метр

4а Дерново-підзолисті дефльовані піщані ґрунти

4б Дерново-підзолисті дефльовані глинисто-піщані ґрунти

5б Дерново-підзолисті та дернові неоглеєні і глеюваті глинисто-піщані ґрунти на піщаних відкладах

8в Дерново-підзолисті глеюваті супіщані ґрунти на супіщаних відкладах

9б Дерново-підзолисті глеюваті глинисто-піщані ґрунти на суглинкових відкладах

10б Дерново-підзолисті і підзолисто-дернові глеюваті і неоглеєні глинисто-піщані ґрунти, підстелені карбонатними породами з глибини 0,5 - 1,5 метра

13в Підзолисто-дернові супіщані ґрунти

13г Підзолисто-дернові легкосуглинкові ґрунти

13д Підзолисто-дернові середньосуглинкові ґрунти

14б Дерново-підзолисті і підзолисто-дернові глейові глинисто-піщані ґрунти

14в Дерново-підзолисті і підзолисто-дернові глейові супіщані ґрунти

14г Дерново-підзолисті і підзолисто-дернові глейові легкосуглинкові ґрунти

14д Дерново-підзолисті і підзолисто-дернові глейові середньосуглинкові ґрунти

29в Ясно-сірі і сірі опідзолені супіщані ґрунти

40в Темно-сірі опідзолені та слабореградовані супіщані ґрунти

41в Чорноземи опідзолені і слабореградовані та темно-сірі сильнореградованісупіщані ґрунти

Картограму агро виробничих груп ґрунтів використовують для визначення якісної характеристики кожної земельної ділянки, правильного розміщення проектних угідь (ріллі, багаторічних насаджень, сінокосів, пасовищ), тобто формування структури угідь сівозмін, їх полів і робочих ділянок відповідно до придатності земель для вирощування тих чи інших сільськогосподарських культур.

На картограмі агро виробничих груп ґрунтів кожен вид ґрунту ілюмінують різними кольорами, відповідно до загальноприйнятих в Україні умовних позначень.

На картограмі позначають:

- межі і шифри агро виробничих груп ґрунтів; коричневим кольором їх еродованість за шкалою: не змиті, слабо, середньо і сильно змиті;
- границі заплавних земель - синім кольором;
- вираховуються площа кожної агро виробничої групи ґрунтів у розрізі земельних угідь;
- умовні позначення;
- експлікація земель у розрізі агро виробничих груп ґрунтів і оціночні показники по угіддях.

За результатами вирахування площі складають експлікацію агро виробничих груп ґрунтів.

Крім визначення площі кожної агро виробничої групи залежно від розміщення об'єкта у конкретному земельно-оціночному районі виписують бали бонітету ґрунтів окремих сільськогосподарських угідь.

Порядок виконання роботи

На картографічному матеріалі з урахуванням особливостей рельєфу території, рослинного покриву, гідрографічної сітки позначити розміщення агро виробничих груп ґрунтів.

Відповідно до величини крутості схилів визначити шифри агро виробничих груп ґрунтів, їх еродованість.

Визначити площі агро виробничих груп ґрунтів у розрізі земельних угідь.

Скласти експлікацію агровиробничих груп ґрунтів та визначити середньозважені бали бонітету сільськогосподарських угідь (табл. 2.1).

Аналіз результатів роботи. Висновки

Навести характеристику виділених на топокарті агровиробничих груп ґрунтів за площею і балами бонітету.

Таблиця 2.1

Назва агровиробничої групи ґрунтів	Шифр агровиробничої групи ґрунтів	Сільськогосподарські угіддя								Інші угіддя	
		Рілля		Багаторічні насадження		Сіножаті		Пасовища			
		Площа, га	Бал бонітету	Площа, га	Бал бонітету	Площа, га	Бал бонітету	Площа, га	Бал бонітету		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Всього обстежених:											

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 3

Тема. Складання картограми екологічної придатності земель.

Мета роботи: Ознайомлення з існуючою класифікацією категорій придатності і класів земель (згідно з номенклатурним списком агровиробничих груп ґрунтів) та складання картограми екологічної придатності земель.

Короткі теоретичні відомості

Вихідні дані – планово-картографічні матеріали.

За картографами стрімкості схилів та агровиробничих груп ґрунтів складається картограма екологічної придатності земель, підґрунтям якої є існуюча класифікація земель України та поділ земель за еколого-технологічними групами.

Картограма використовується для визначення системи використання земель, проектування заходів щодо освоєння, поліпшення, меліорації земель, трансформації угідь та для впорядкування території землекористувань сільських, селищних рад.

На картограмі та в умовних позначеннях позначаються різними кольорами ділянки земель за еколого-технологічними групами придатності.

1) Землі, придатні під рілля, для розміщення польових сівозмін із вирощуванням усіх культур районованих у даній природно-сільськогосподарській зоні фарбуються помаранчевим кольором.

2) Землі, придатні під рілля, для розміщення ґрунтозахисних сівозмін, фарбуються гірчичним кольором.

3) Орні землі, які потребують постійного залуження, ґрунти фарбуються салатовим кольором.

4) Землі, придатні переважно під сінокоси, фарбуються світло-зеленим кольором.

5) Землі пасовищ, які після поліпшення можуть використовуватись під інші с/г угіддя фарбуються кольором мокрого асфальту.

6) Землі, придатні під сільськогосподарські угіддя після проведення докорінної меліорації земель фарбуються блакитним кольором.

7) Землі малопродатні під с/г угіддя фарбуються світло-коричневим кольором.

8) Землі, не придатні під сільськогосподарські угіддя фарбуються жовтим кольором.

9) Порушені землі фарбуються червоним кольором.

Межі масивів придатності земель позначаються суцільною лінією червоного кольору.

Крім того, на картограмі позначаються горизонталі суцільною лінією, водорозділи пунктиром червоного кольору, а тальвеги пунктиром синього кольору. Шифри і межі агровиробничих груп ґрунтів - пунктиром зеленого кольору.

Порядок виконання роботи

У межах заданої території на карті виділити землі різних еколого-технологічних груп за категоріями придатності земель.

На картограмі позначити горизонтальні суцільною лінією, водорозділи – пунктиром коричневого кольору, межі агровиробничих груп ґрунтів – пунктиром синього кольору.

Межі масивів придатності земель позначити суцільною лінією червоного кольору.

Аналіз результатів роботи. Висновки

Охарактеризувати виділені на планово-картографічному матеріалі земельні ділянки за категоріями придатності і класами земель у відповідності з існуючим номенклатурним списком агровиробничих груп ґрунтів.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №4

Тема. Проектування сівозмін за придатністю ґрунтів

Мета роботи: Освоєння методики проектування сівозмінних масивів і полів сівозмін.

Короткі теоретичні відомості

Вихідні дані – планово-картографічні матеріали території землекористування.

Перехід до ринкових відносин і вступ України до СОТ зумовили необхідність орієнтуватись у ринкових умовах виробництва сільськогосподарської продукції, ефективно розпоряджатись виробничими, кадровими та фінансовими ресурсами сільськогосподарських підприємств, кваліфіковано оцінювати кон'юнктуру ринку та запобігати можливим негативним чинникам навколишнього середовища.

У даний час виробництво конкурентоспроможної сільськогосподарської продукції можливе лише на основі зростаючої культури землеробства. Підвищення родючості ґрунтів є необхідною умовою для запровадження передових агротехнологій за

раціонального використання місцевих ґрунтово-кліматичних ресурсів, засобів інтенсифікації за системи сівозмін.

Сівозміна – це чергування сільськогосподарських культур (і пару) у часі і на території згідно з науково-обґрунтованими для певних культур нормами періодичності, що базуються на особливостях біологічної взаємодії культур та впливу їх на родючість ґрунту. Відповідно до статті 52 Закону України від 22.05.2003 №858-□ “Про землеустрій”, проекти землеустрою. Що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь, розробляються з метою організації сільськогосподарського виробництва і впорядкування сільськогосподарських угідь у межах землеволодінь та землекористувань для ефективного ведення сільськогосподарського виробництва, раціонального використання та охорони земель. Створення сприятливого екологічного середовища і покращення природних ландшафтів.

Проекти землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь, визначають:

- розміщення виробничих будівель і споруд;
- організацію землеволодінь та землекористувань з виділенням сівозміни, виходячи з екологічних та економічних умов, формування інженерної та соціальної інфраструктури;
- визначення типів і видів сівозмін з урахуванням спеціалізації сільськогосподарського виробництва;
- складання схем чергування сільськогосподарських культур у сівозміні;
- проектування полів сівозміни;
- розробку плану переходу до прийнятої сівозміни;
- перенесення в натуру (на місцевість) запроектованих полів сівозміни.

Визначення типів і видів сівозміни необхідно здійснювати у відповідності із технічним завданням на проектування, Законами України від 19.06.2003 №962 - □, поточна редакція — Редакція від 18.12.2017, підстава - 2059-VIII “Про охорону земель” та від 22.05.2003 №858 - □, поточна редакція — Редакція від 20.10.2019, підстава - 155-IX “Про землеустрій”, постановою КМУ від 11.02.2010 №164 “ Про затвердження нормативів оптимального співвідношення культур у сівозмінах в різних природно-сільськогосподарських регіонах ”, а також Методичними рекомендаціями щодо оптимального співвідношення сільськогосподарських культур у

сівозмінах різних ґрунтово-кліматичних зон України, які затверджені наказом Мінагрополітики та УААН від 10.07.2008 №440/71.

Сівозміни планують таким чином, щоб поля кожної з них знаходились в одній ґрунтово-екологічній або технологічній групі земель і були рівновеликими між собою. В окремих випадках допускається розходження площі поля від середнього розміру не більше ніж на 10-12%, а у виключно складних умовах – до 15-20%. Розміщення полів однієї сівозміни у декількох ґрунтово-екологічних або технологічних групах земель значно ускладнює, а іноді й зовсім унеможливорює освоєння і ведення сівозміни.

Кожне поле сівозміни, як правило, повинно складатися із одного суцільного масиву, за винятком місцевості з дрібною контурністю, де поля проектують набором окремих контурів орних земель. Поля сівозмін і робочих ділянок проектують правильної конфігурації у формі прямокутника, із співвідношенням сторін 1:2 та 1:3, або близькі до них у формі прямокутних трапецій та інших фігур із паралельними довгими сторонами.

На рельєфній території поля проектують довгою стороною вздовж горизонталей. Тобто впоперек схилу, з метою затримання поверхневого змиву ґрунту.

Робочі ділянки у полях формуються залежно від кількості відокремлених ділянок, розташування різних ґрунтів, та зміни напрямку експозиції схилів, що призводить до зміни напрямку основного обробітку ґрунту.

Система запроектованих сівозмін повинна передбачати розв'язання наступних основних завдань:

- виконання бізнес-планів щодо виробництва сільськогосподарської продукції і отримання чистого прибутку;
- впровадження оптимальної структури посівів і повного забезпечення тваринництва кормами;
- правильне чергування культур по роках і розміщення їх з урахуванням біологічних особливостей кожної культури та її вимог до ґрунтів та попередників;
- впровадження прогресивних технологій вирощування культур та форми організації праці;
- правильний обробіток ґрунту, який повинен забезпечувати охорону ґрунтів від ерозії та інших несприятливих процесів;
- ефективне використання органічних та мінеральних добрив;

- створення сприятливих умов для високопродуктивного використання сільськогосподарських машин;
- скорочення затрат на внутрішньогосподарський транспорт;
- формування оптимальних екологічно стійких агроландшафтів.

Сівозміни поділяють на три основні типи: польові, кормові та спеціальні.

Одним із головних чинників. Що впливає на підвищення продуктивності вирощування сільськогосподарських культур у сівозмінах є ґрунти та рельєф території.

Так, у Лісостеповій зоні, де спостерігаються ерозійні процеси, незмиті та слабозмиті сірі, темно-сірі опідзолені ґрунти і чорноземи легкосуглинкові (придатні для вирощування всіх районованих сільськогосподарських культур) із схилами до 3°, ділянки орних земель використовують для розміщення польових зерно-просапних сівозмін. На ділянках із середньо- і сильнозмитими ґрунтами на схилах від 3° до 7° розміщують ґрунтозахисні сівозміни з вирощуванням культур, що мають ґрунтозахисні властивості (багаторічні трави, озимі зернові та зернобобові). Земельні ділянки з середньо- або сильнозмитими ґрунтами, що розміщуються на схилах більше 7° проектують під постійне залуження (сінокоси) з посівом багаторічних трав.

Український степ — степоваприродна зона в Україні, розташована на півдні, центрі й сході країни. Західна й центральна частина Чорноморсько-Каспійського степу, складової великого Євразійського степу. Простягається із заходу на схід від дельти Дунаю до південних відрогів Середньоруської височини на 1000 км, а на південь до Азово-Чорноморського узбережжя та Кримських гір майже на 500 км. Степ збігається приблизно з Південною Україною. Степ займає майже 300 000 км² (40 %) української суцільної етнічної території і 460 тисяч км² (48 %) всіх українських земель. На території сучасної України степ займає 240 тисяч км², або 40 % від усієї території країни, є найбільшим зональним природним комплексом. Степ майже цілком розораний, залишки колишньої рослинності збереглися у заповідниках і частково на схилах балок і долин річок.

Найпоширенішими ґрунтами степу є чорноземи звичайні (6—9 % гумусу) та чорноземи південні (5—6 % гумусу), які разом становлять 90 % площі природної зони. Поширені темно-каштанові та каштанові ґрунти в комплексі з солонцями.

У подах формуються солончаки. На відміну від лісових ґрунтів, головну переробку рослинного опаду в чорноземах здійснюють не гриби, а ґрунтова фауна (особливо дощові хробаки) та мікрофлора. Причиною тому слугує нейтральна, чи навіть трохи лужна реакція ґрунтового розчину. Велика кількість коренів в ґрунті також сприяє його високій структурованості.

Через тотальну розораність важливою проблемою стає деградації ґрунтового покриву. Відсутність постійного рослинного покриву на поверхні землі є одним з найголовніших факторів, що призводить до опустелювання.

Кількість запроєктованих сівозмін залежить від ґрунтів, рельєфу, площ суцільних масивів орних земель, розміщення населених пунктів, кількості виробничих підрозділів і землекористувачів, які розташовані на території сільської, селищної ради.

При проектуванні сівозмін слід дотримуватися принципу, що в одному виробничому підрозділі, або землекористуванні розміщується лише одна сівозміна певного типу та виду. Винятком може бути випадок, якщо в одному виробничому підрозділі або землекористуванні є більше двох населених пунктів, значно віддалених один від одного – тоді доцільно однотипні сівозміни проектувати біля кожного населеного пункту, тобто наблизити поля до місць проживання населення. Відокремлені і віддалені від основних сівозмінних масивів невеликі за площею орні землі в сівозміни не включають, а використовують як *запільні ділянки*.

Тривалість ротації сівозміни залежить від культури, яка має найдовший період повернення на попереднє місце вирощування. Дотримання цієї вимоги дає змогу вирощувати потрібну культуру на максимально можливій площі. Так, наприклад, для цукрових буряків період повернення становить 3-4 роки і їх можна вирощувати на одному полі чотирипільної сівозміни. *Насичення сівозміни* цукровими буряками в даному випадку становитиме 25%. У п'ятипільній сівозміні при одному полі цукрових буряків насичення сівозміни буде лише 20%.


Продуктивність культур і одержання максимального врожаю значною мірою залежить від розміщення культур у сівозміні після кращих попередників. При дотриманні зазначених періодів повернення на попереднє місце вирощування можна складати схеми сівозмін будь-якого типу і виду (табл. 4.1).

Для різних господарств у даний час найбільш прийнятними є сівозміни з короткою ротацією. На більшість культур розміщення їх у чотири-, шестипільних сівозмінах не впливає негативно на рівень урожаю.

Таблиця 4.1

Попередники основних с.-г. культур та строки їх повернення на попереднє поле

Культура, строк, повернення на попереднє поле, років	Попередники																				
	чорний пар	еспарцет	люцерна	однорічні трави	кукурудза (силос)	баштанні	озима пшениця	озимий ячмінь	озиме жито	ярий ячмінь	овес	гречка	просо	кукурудза (зерно)	горох	бурак	соняшник	соя	рицина	сорго на зерно	повторні посіви
Озима пшениця 1-3																					
Озимий ячмінь 1-2																					
Озиме жито 1-2																					
Ярий ячмінь 1-2																					
Овес 1-2																					
Гречка 2-3																					
Просо 3-4																					
Кукурудза (зерно) 0																					
Горох 3-4																					
Бурак 3-4																					
Соняшник 8-9																					
Соя 3-4																					
Рицина 3-4																					
Баштанні 1-2																					
Еспарцет 3-4																					
Люцерна 3-4																					
Однорічні трави 1-2																					
Кукурудза (силос) 0																					
Сорго (зерно) 3-4																					
Повторні посіви																					
Чорний пар 5-10																					

 - добрий

 - допустимий

 - недопустимий

Аналіз результатів роботи. Висновки

Навести характеристику запроєктованої сівозміни за наступними показниками:

- Тип сівозміни;
- Вид сівозміни;
- Загальна площа;
- Період ротації;
- Середній розмір поля;
- Кількість робочих ділянок.

Надати її еколого-економічне обґрунтування.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 5

Тема: Вивчення технологічних характеристик полів сівозмін та робочих ділянок

Мета роботи: Освоїти методику розрахунку умовної довжини робочого гону запроєктованих полів сівозмін та робочих ділянок.

Короткі теоретичні відомості

Вихідні дані – планово-картографічні матеріали території землекористування.

Технологічну характеристику полів сівозмін та робочих ділянок розробляють на запроєктовані поля, робочі ділянки і відокремлені ділянки багаторічних насаджень, сінокосів і пасовищ.

Кожне поле і робоча ділянка характеризується за такими ознаками: ґрунтами, змитістю, крутістю схилів, механічним складом ґрунтів, конфігурацією, умовною довжиною, шириною полів, довжиною робочого гону, вмістом гумусу, кислотністю, оцінкою земель за природною родючістю (у балах бонітету).

Площі агропромислових груп ґрунтів за змитістю і крутістю схилів полів сівозмін та робочих ділянок визначають на графічному плані “Технологічна характеристика полів сівозмін та робочих ділянок”, а також на картограмі крутості схилів або на картограмі екологічної придатності земель.

Визначення умовної довжини і ширини полів здійснюється за наступною методикою. У кожному полі і робочій ділянці визначають передусім основний напрямок обробітку ґрунту, а згодом за ним

умовно поділяють поле на фігури правильної форми (прямокутник, трапеція, трикутник).

Для полів і робочих ділянок, які запроєктовані у формі трапеції, умовну довжину поля визначають за формулою:

$$L_0 = \frac{P}{B_0},$$

де L_0 - умовна робоча довжина, м;

P - площа поля, м²;

B_0 - розрахункова умовна ширина, м.

Розрахункову умовну ширину визначають за формулою:

$$B_0 = \frac{e+m+3h}{5},$$

де e, m – бічні сторони трапеції (рис. 5.1).

Після підстановки (5.2) в (5.1) отримаємо:

$$L_0 = \frac{P}{0,2(e+m+3h)}.$$

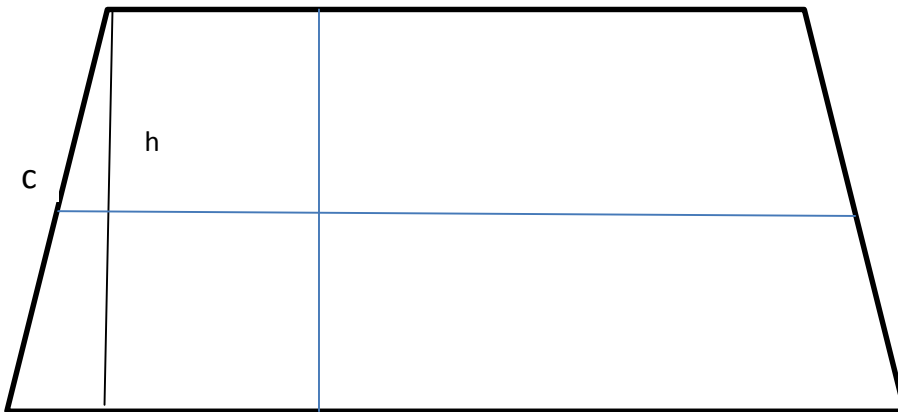


Рис. 5.1. Поле у формі трапеції

Для полів сівозмін і робочих ділянок у формі трикутника умовну ширину (B_0) робочого гону визначають за формулою:

$$B_0 = \frac{e+m+h}{3}.$$

Розрахункову умовну довжину поля (або робочої ділянки) визначають за формулою (рис. 5.2):

$$L_0 = \frac{P}{0,33(e+m+h)}.$$

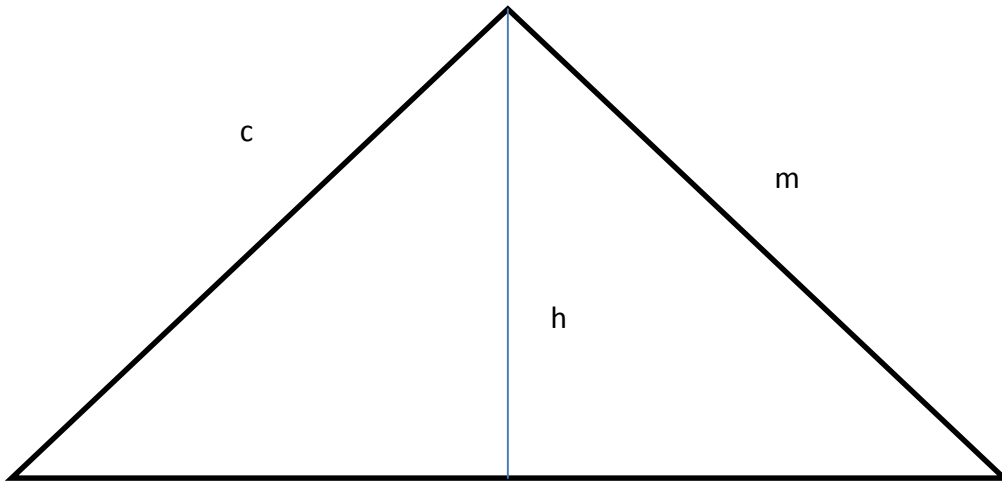


Рис. 5.2. Поле у формі трикутника

Для полів і робочих ділянок прямокутної форми довжину і ширину визначають графічним способом шляхом вимірювання на плані (карті).

Умовна довжина поля (робочої ділянки) у формі багатокутника визначається за формулою:

$$L_0 = \frac{P}{B_1 + B_2 + \dots + B_n},$$

де $B_1 + B_2 + \dots + B_n$ - умовна ширина поділених фігур у межах плану.

Визначення умовної довжини робочого хочу необхідне для розрахунків транспортних затрат, нормативів обробітку ґрунту, догляду за посівами та збору врожаю, затрат на паливно-мастильні матеріали та розрахунку трудовитрат.

На плані “Технологічна характеристика полів сівозмін та робочих ділянок ” позначають: межі, площі полів сівозміни та робочих ділянок; межі та площі контурів за крутістю схилів; межі та шифри агро виробничих груп ґрунтів, їх площі по контурах у межах кожного поля; напрямок основного обробітку ґрунту; експлікацію оціночних показників (розмірів полів і робочих ділянок).

Порядок виконання роботи

Для запроєктованих полів сівозмін і робочих ділянок (практичне заняття № 4) визначити їх розміри (в га) за крутістю схилів.

Розрахувати умовну ширину і довжину запроєктованих полів і робочих ділянок (табл. 5.1).

Таблиця 5.1

Технологічна характеристика полів сівозмін та робочих ділянок

Назви сівозмін	№ полів	№ робочих ділянок	Загальна площа, га	Розміри земель за крутістю схилів, га							Розміри полів і робочих ділянок			
				0-1°	1-2°	2-3°	3-5°	5-7°	7-12°	>12°	Конфігурація	Довжина, м	Ширина, м	Довжина робочого гону, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Аналіз результатів роботи. Висновки

Обґрунтувати правильність вибору прийнятої конфігурації полів сівозмін і робочих ділянок у відповідності з основним напрямком обробітку ґрунту.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 6

Тема. Складання проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки

Мета роботи: Ознайомлення з порядком розроблення проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки та складом технічної документації.

Короткі теоретичні відомості

Вихідні дані – нормативно-технічні документи органів державної виконавчої влади ; технічна документація зі складання проектів землеустрою.

Складання проектів землеустрою визначає Закон України “Про землеустрій” №858-І від 22 травня 2003 р., “Порядок розроблення проектів землеустрою щодо відведення земельних ділянок”, затверджений постановою КМУ №677 від 26 травня 2004 р., інші нормативно-технічні документи.

Проекти землеустрою щодо відведення земельних ділянок складаються у разі надання, передачі, вилучення (викупу), відчуження земельних ділянок.

Проект відведення земельної ділянки не розробляється у разі, коли:

- земельна ділянка, межі якої визначено в натурі (на місцевості), надається у користування або безоплатно передається у власність без зміни її цільового призначення;
- земельна ділянка набувається у власність шляхом купівлі-продажу, дарування, міни, на підставі інших цивільно-правових угод, успадкування, без зміни її меж та цільового призначення;
- земельна ділянка придбана на конкурентних засадах (за результатами земельних торгів).

Проект відведення земельної ділянки може не розроблятися також в інших випадках, передбачених законом.

Проект відведення земельної ділянки розробляється на підставі:

- рішення сільської, селищної, міської ради, районної, Київської або Севастопольської міської держадміністрації, до повноважень яких належить надання у користування або передача у власність земельних ділянок;
- укладення договорів між землевласниками і землекористувачами та розробником проекту відведення земельної ділянки;
- судового рішення.

Розробником проекту відведення земельної ділянки є фізична або юридична особа, яка має ліцензію. На проведення із землеустрою відповідно до закону (**виконавець**).

Замовником проекту відведення земельної ділянки можуть бути сільська, селищна, міська рада, районна, Київська або

Севастопольська міська держадміністрація, землевласник або землекористувач, інші особи відповідно до закону.

У разі прийняття судом рішення про надання земельної ділянки у користування або передачу у власність замовником проекту її відведення є фізична або юридична особа, на користь якої прийнято рішення.

Проект відведення земельної ділянки розробляється на основі завдання, затвердженого замовником, що є невід'ємною частиною договору на проведення відповідних робіт.

Типовий договір про розроблення проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки затверджується Кабінетом Міністрів України.

До договору замовник додає вихідну документацію, необхідну для розроблення проекту землеустрою.

Виконавець у встановлений договором строк розробляє проект землеустрою, який включає текстові та графічні матеріали, обов'язкові положення, встановлені завданням на розроблення проекту, інші дані, необхідні для вирішення питання щодо відведення земельної ділянки.

Вимоги до складу, змісту та оформлення проекту відведення земельної ділянки встановлюються нормативно-технічною документацією із землеустрою.

Проект відведення земельної ділянки виконавець погоджує із землевласником або землекористувачем, органом земельних ресурсів, природоохоронним органом, санітарно-епідеміологічною службою, органом містобудування і архітектури та охорони культурної спадщини.

У разі відведення земельної ділянки для розробки корисних копалин або забудови територій на площах їх залягання проект погоджується також з органом державного геологічного контролю та органом державного гірничого нагляду.

Погоджений проект відведення земельної ділянки підлягає державній експертизі, яка проводиться органом земельних ресурсів відповідно до законодавства .

Після одержання позитивного висновку державної експертизи проект відведення земельної ділянки розглядається сільською, селищною, міською радою, районною, Київською або Севастопольською міською держадміністрацією , затверджується ними або в установленому порядку подається до інших органів, до

повноважень яких належить надання у користування або передача у власність земельних ділянок.

Проект землеустрою складається з:

- 1) Завдання на виконання робіт;
- 2) Пояснювальної записки в якій зазначається:
 - коротка характеристика території;
 - режим виконання земель у межах території, в тому числі, земельних ділянок, щодо використання яких встановлено обмеження (обтяження);
 - погодження меж із власниками і користувачами суміжних земельних ділянок;
 - короткий опис виконання робіт;
 - склад земель за угіддям, власниками та користувачами земельних ділянок;
- 3) Графічних матеріалів:
 - план території у масштабі, який дає змогу відобразити усі елементи проекту;
 - зовнішню межу, номери межових знаків, міри ліній, назви власників і користувачів суміжних земельних ділянок; межі та площі земель, які включаються до території без їх вилучення;
 - креслення перенесення меж земельної ділянки в натуру (на місцевість) та межі земельних ділянок, щодо використання яких встановлено обмеження (обтяження);
- 4) Матеріалів погодження та затвердження проекту:
 - акт польового обстеження і погодження меж;
 - висновки про погодження проекту;
 - рішення про затвердження проекту землеустрою та встановлення обмежень (обтяжень) щодо використання земельних ділянок.

Порядок виконання роботи

Привести склад та характеристику технічної документації проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки.

Аналіз результатів роботи. Висновки

Наведіть основні етапи розроблення проекту землеустрою щодо відведення земельних ділянок та види обмежень у їх використанні.

Список рекомендованої літератури

1. Богіра М.С., Ярмолюк В.І. Землевпорядне проектування : Теоретичні основи та територіальний землеустрій : навчальний посібник. Львів: ЛНАУ, 2010. 334 с.
2. Дутчин М.М., Ільків Є.Ю., Кравець О.Я. Землевпорядне проектування : лабораторний практикум. Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2013. 42 с.
3. Казьмір П.Г., Казьмір Л.П. Землевпорядне проектування : Організація угідь і сівозмін та впорядкування території сівозмін : курс лекцій. Львів : ЛДАУ, 2007. 97 с.
4. Кривов В.М. Охорона та використання земель : методичний посібник. Київ : Держкомзем України, 2010. 261 с.
5. Третяк А.М. Землевпорядне проектування: Теоретичні основи і територіальний землеустрій : навчальний посібник. К. : Вища освіта, 2006. 528 с.

Навчальне видання

ЗЕМЛЕВПОРЯДНЕ ПРОЕКТУВАННЯ

Методичні рекомендації

Укладач: **Іскакова** Оксана Шаміліївна

Формат 60×84/16. Ум. друк. арк. 2,0
Тираж 25 прим. Зам. № ____

Надруковано у видавничому відділі Миколаївського національного
аграрного університету
54020 м. Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4490 від 20.02.2013 р.

