

Завдання до самостійної роботи №1.

Тема: «Характеристика природно-господарських умов в агроландшафтах досліджуваного регіону»

Зміст завдання:

- 1.1. Дати характеристику кліматичних умов досліджуваного регіону.
- 1.2. Оцінити геоморфологічні та ґрунтові умови досліджуваного регіону.
- 1.3. Визначити рівень небезпеки водної ерозії для ґрунтового покриву ландшафтів досліджуваного регіону.
- 1.4. Обґрунтувати концептуальну модель АЛ для захисту ґрунтів від водної ерозії в досліджуваному регіоні.

Теоретичні положення:

Ерозійну небезпеку пропонується оцінювати за зазначенням індексу збереження ґрунтів (ІЗГ), якій дорівнює співвідношенню потужності гумусового генетичного горизонту Н (т/га) до імовірного змиву ґрунту 10%-ої забезпеченості за рік. Він характеризує термін можливих втрат цього найбільш родючого генетичного горизонту (роки). Опрацьована якісна п'ятибальна шкала ерозійної небезпеки за значенням ІЗГ.

Блоки концептуальних моделей АЛ наведені в додатку 7.

I. В ґрунтово-ерозійних районах, де відсутня небезпека проявлення водної ерозії ($ІЗГ > 300$), конструкція АЛ може не мати протиерозійної спрямованості. Тому, у Західному Поліссі і Сухому Степу планувати заходи захисту ґрунтів від водно-ерозійних процесів немає необхідності.

II. При другому (слабкому) ступені ($200 < ІЗГ < 300$) ерозійної небезпеки з'являється імовірність еродування ґрунтів. Слід пам'ятати, що до цього блоку відносяться ґрунтово-ерозійні райони з високою фактичною еродованістю сільськогосподарських угідь.

Водно-ерозійний блок АЛ для другого ступеня небезпеки має такі характеристики:

1. Розораність загальної території не перебільшує 45%;
2. Основні обробітки виконуються за контуром.
3. Напрямок посівів культур - за контуром.
4. Довжина лінії стоку не більше 600 метрів.
5. Вирощування просапних культур після культур суцільного посіву виконується за безполицевими технологіями обробітку ґрунту.
6. В екстремальних випадках можливе проектування найпростіших земляних гідротехнічних споруд (ГТС).

Тобто, в основу покладений спрощений варіант застосування протиерозійних агротехнічних заходів. Надамо цьому блоку ім'я "Агротехніка".

III. Третій ступінь (помітної) небезпеки ($100 < ІЗГ < 200$) водно-ерозійних процесів характеризується такими особливостями:

1. Розораність загальної території не перевищує 40% (співвідношення ріллі до природних угідь не перевищує одиниці).
2. Технологічний блок АЛ проектується на кількісній розрахунковій основі переважно інженерними методами. Для цього люба технологічна операція повинна мати кількісну характеристику її протиерозійної ефективності. Крім того, обов'язкова процедура ґрунтово-екологічної експертизи цих операцій.
3. Співвідношення і розміщення сівозмін, розміри робочих ділянок, максимально допустима довжина лінії стоку визначаються тільки інженерними методами на підставі математичних моделей ерозії.

4. В окремих випадках проектується ГТС.

5. Створюється дієва система полезахисних дерево-чагарникових смуг (розташуванні одна від одної на відстані не більше 10-15 височин), яка окрім істотного покращання мікроклімату приземного шару повітря і діяльності поверхні ґрунту виконує роль постійних напрямних виконання технологічних операцій при вирощуванні культур тільки поперек схилу.

Таким чином, передбачається використання усіх можливостей технологічного блоку, який підсилюється системою полезахисних смуг. Надамо цьому водно-ерозійному блоку АЛ ім'я "Інженерна агротехніка".

За своєю суттю він наближається до моделей контурно-меліоративного землеробства (Тараріко О.Г. та інш., 1990). Цей блок АЛ повинен відповідати першому ступеню надійності протиерозійного захисту: розрахунки робляться на середньорічний змив з 1 га сівозмінної площі (Булигін С.Ю. та інш., 1990).

IV. Для четвертого ступеня (сильної) небезпеки водно-ерозійного процесу:

1. Розораність загальної території не перевищує 40%. Співвідношення ріллі і природних угідь не перебільшує одиниці. Малорозвинені ґрунти, водоохоронні зони виводяться з ріллі без винятку. Ці площі підлягають суцільному облісненню.

2. Технологічний блок створюється аналогічно блоку "Інженерна агротехніка". Його протиерозійний ефект враховується (принциповий момент).

3. Проектується система заходів постійної дії (ЗПД). Розрахунки виконуються на змив 10-ої забезпеченості з гектара сівозмінної площі (друга ступінь надійності) на основі математичної моделі ерозії. При опрацюванні проекту системи ЗПД враховується ґрунтоохоронна дія технологічного блоку.

4. Створюється дійсна система полезахисних смуг, яка поєднується з іншими елементами системи ЗПД і інфраструктура для безпечного відводу поверхневого стоку в екстремальні періоди водовіддачі.

Розробка проекту агроландшафтного упорядкування конкретної території на підставі цього блоку концептуальної моделі АЛ являє собою вже повністю інженерний процес, який може кваліфіковано виконуватись лише спеціальними установами. Надамо цьому блоку ім'я "Зелений вал".

V. Для п'ятого ступеня небезпеки водно-ерозійних процесів (ерозія дуже сильна - катастрофічна) враховуються такі особливості (при цьому беруться до уваги і характеристики блоку IV):

1. Система ЗПД розробляється без урахування протиерозійної ефективності технологічного блоку, який не має регулярної інженерної надійності. Вона повинна забезпечувати захист ґрунтового покриву від ерозії без застосування протиерозійної агротехніки і при відсутності рослинного покриву чи рослинних решток. У випадку неможливості надійного захисту ґрунту, що обробляється, земельна ділянка виводиться з обробітку під залуження чи суцільне обліснення.

2. Технологічний блок проектується, наперед усе, для реалізації усіх переваг агроландшафтної меліорації приземного шару повітря і діяльної поверхні ґрунту (покращання забезпеченості вологою, підвищення концентрації вуглекислого газу (CO₂), зменшення втрат продукції від шкідників і хвороб і т. і.). Його протиерозійна характеристика не є домінантною, а тільки бажаною, навіть якщо вона досить істотна.

Надамо цьому блоку концептуальної моделі АЛ ім'я "Інженерна будова". Вона повинна відповідати найбільшому ступеню надійності протиерозійного захисту (розрахунки проводяться на імовірний змив 10%-ої забезпеченості в полі чорного пару без протиерозійної агротехніки).

Таким чином, для кожного із п'яти ступенів водно-ерозійної небезпеки визначені відповідні блоки концептуальних моделей АЛ.

Методичні рекомендації:

- 1) отримати індивідуальне завдання у викладача (№ варіанта завдання згідно порядкового номера студента в списку)
- 2) описати кліматичні умови досліджуваного регіону
- 3) описати геоморфологічні та ґрунтові умови досліджуваного регіону
- 4) визначити потенційний середньорічний змив ґрунту на території досліджуваного регіону за формулою Г.І.Швебса
- 5) визначити рівень небезпеки водної ерозії для ґрунтового покриву ландшафтів досліджуваного регіону за індексом збереження ґрунтів
- 6) обґрунтувати вибір концептуальної моделі агроландшафту для захисту ґрунтів від водної ерозії в досліджуваному регіоні.

Приклад розрахунку:

Потенційний змив ґрунту можна розраховувати за методикою професора Г.І.Швебса:

$$W = K_{GM} \cdot 10^{-3} \cdot f(L^n \cdot I^p) \cdot j_r \cdot K \cdot e^{-\lambda p (0.85 - 100m)} \cdot Z$$

W- середньорічний модуль змиву ґрунту в т/га;
 K_{GM} – гідрометеорологічний показник зливого змиву ґрунту (визначається по карті);

$f(L^n \cdot I^p)$ – функція рельєфу;

L – довжина схилу в метрах;

n – показник степені при довжині схила; (n = 0,5)

I – ухил схила в проміле;

p – показник степені при ухилі;

J_R – показник відносної змитості ґрунтів;

K – коефіцієнт, який враховує ступінь змитості ґрунтів;

$e^{-\lambda p (0.85 - 100m)}$ – вплив рослинності (агрофона) на змив ґрунту;

Z – коефіцієнт, який враховує змив ґрунту від стоку талих вод.

Вихідні данні: ґрунт – чорнозем південний, слабо змитий,

$J_R = 1,5$; $K = 1,4$; $K_{GM 50\%}$ (по карті) = $12,5 \cdot 0,25$; довжина схилу – 300 м; ухил – $3^0 = 52^0 / 100$; $Z = 1,1$;

Значення рослинності не враховуємо :

$$e^{-\lambda p (0.85 - 100m)} = 1$$

$$W_{т/га} = 12,5 \cdot 0,25 \cdot 10^{-3} \cdot 300^{0,5} \cdot 52^{1,3} \cdot 1,5 \cdot 1,4 \cdot 1,1 = 21,2 \text{ т/га.}$$

Джерела:

Булигін С.Ю. Формування екологічно сталих агроландшафтів: Підручник. -Київ: Урожай, 2005.-300 с.

Булигін С.Ю., Думін Ю.В., Куценко М.В. Оцінка географічного середовища та оптимізація землекористування.- Харків: Світло зі Сходу, 2002.- 168 с.

Нормативи ґрунтозахисних контурно-меліоративних систем землеробства /За ред. О.Тараріка, М.Лобаса. - Київ: УААН. - 158 с.

Інтернет джерела

1) Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру. [Електронний ресурс] <http://www.dazru.gov.ua>

2) Моя земля. Земельно-правовий та аналітичний ресурс. [Електронний ресурс] <http://www.myland.org.ua>

Засоби для виконання:

Стандартне програмне забезпечення (Microsoft Office 2003-07: MS Word 2003-07, MS Excel 2003-07). Розміри полів: ліве – 30мм, праве – 20мм, верхнє – 20мм, нижнє – 20мм, орієнтація книжкова. Шрифт – Times New Roman, інтервал 1,5, розмір – 14pt. Абзацний відступ – 1,25см.

Форма подання:

1. В електронній формі (Microsoft Office 2003: MS Word 2003, розширення .doc).

2. Розміщення на аркушах паперу формату А4 (297×210мм). Реферативна форма подання (від 3 до 5 сторінок) виконаного завдання з включенням таблиць.

Критерії оцінювання

| Елемент завдання | Критерій оцінювання | Кількість балів |
|--|--|-----------------|
| Звіт | Повнота розкриття завдань | 10 |
| Розрахунки | Правильність | 10 |
| Використання таблиць, графіків, діаграм тощо | Кількість і коректність | 5 |
| Обґрунтування | Використання посилань на літературні джерела | 5 |
| Всього | | 30 |

Строки виконання: протягом двох тижнів з моменту отримання завдання

Додатки

1. Середнє значення відносної змитості ґрунтів (J_R).

| Ґрунти | J_R |
|---|-----------|
| Звичайний і типовий чорнозем | 1,0 - 1,2 |
| Південний чорнозем | 1,3 - 1,8 |
| Каштановий ґрунт | 1,4 - 1,9 |
| Вилугуваний і опідзолений чорнозем | 1,3 - 1,8 |
| Опідзолені ґрунти (північ України) (темно-сірі і дерново-підзолисті) | 2,8 - 3,8 |

*Менші значення коефіцієнтів беруться для ґрунтів середнього й важкого гран. складу, більші - для ґрунтів легкого гран. складу

2. Коефіцієнти, які враховують ступінь змитості ґрунтів (K)

| Ступінь змитості ґрунтів | K |
|--------------------------|-------------|
| Не змитий | 1,0 |
| Слабозмитий | 1,3.....1,5 |
| Середньозмитий | 1,8.....2,2 |
| Сильнозмитий | 2,5.....3,0 |

3. Значення показника степені P при ухилі I

| АГРОФОН | Ґрунти | | | |
|---|--------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|
| | чорноземи | | опідзолені і каштанові | |
| | не змиті і слабозмиті | середньо і сильнозмиті | не змиті і слабозмиті | середньо і сильно змиті |
| 1. Оброблена поверхня без рослинності | 1,3 | 1,35 | 1,40 | 1,50 |
| 2. Просапні культури | 1,15 | 1,25 | 1,30 | 1,35 |
| 3. Стерня і початкові стадії розвитку рослин | 0,90 | 1,0 | 1,00 | 1,10 |
| 4. Щільно покривні культури | 0,85 | 0,90 | 0,90 | 0,95 |
| 5. Багаторічні трави | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Поправочний коефіцієнт, який враховує змив ґрунту від стоку талих вод (Z):
Для природних умов України: $Z = 1,1 - 1,3$

4. Агровиробничі групи ґрунтів:

29. Світло-сірі і сірі опідзолені ґрунти
31. Світло-сірі і сірі опідзолені ґрунти на лесах, що підстиляються пісками і супісками
33. Світло-сірі і сірі опідзолені глеюваті ґрунти
35. Світло-сірі і сірі опідзолені поверхнево-оглеєні ґрунти
36. Світло-сірі і сірі опідзолені глеєві ґрунти
37. Світло-сірі і сірі опідзолені слабозмиті ґрунти
38. Світло-сірі і сірі опідзолені середньозмиті ґрунти
39. Світло-сірі і сірі опідзолені сильnozмиті ґрунти
40. Темно-сірі опідзолені і слабореградовані ґрунти
41. Чорноземи опідзолені і слабореградовані і темно-сірі сильнореградовані ґрунти
49. Темно-сірі опідзолені і реградовані ґрунти і чорноземи опідзолені і реградовані слабозмиті
50. Темно-сірі опідзолені і реградовані ґрунти і чорноземи опідзолені і реградовані середньозмиті
51. Темно-сірі опідзолені і реградовані ґрунти і чорноземи опідзолені і реградовані сильnozмиті
52. Чорноземи типові слабогумусовані і їх комплекси зі слабоосолоділими ґрунтами
53. Чорноземи типові малогумусні і чорноземи сильнореградовані
54. Чорноземи типові середньогумусні
55. Чорноземи типові і чорноземи сильнореградовані слабозмиті
56. Чорноземи типові і чорноземи сильнореградовані середньозмиті
57. Чорноземи типові і чорноземи сильнореградовані сильnozмиті
59. Чорноземи звичайні малогумусні потужні і їх залишково-солонцюваті відміни
60. Чорноземи звичайні середньо- і малогумусні і їх залишково- і слабосолонцюваті відміни
61. Чорноземи звичайні малогумусні потужні і їх залишково- і слабосолонцюваті відміни
65. Чорноземи звичайні слабозмиті
66. Чорноземи звичайні середньозмиті
67. Чорноземи звичайні сильnozмиті
68. Чорноземи звичайні слабодэфльовані
69. Чорноземи звичайні середньо- і сильнодефльовані
71. Чорноземи південні і їх слабо- і залишковосолонцюваті відміни
74. Чорноземи південні слабозмиті
75. Чорноземи південні середньозмиті
76. Чорноземи південні сильnozмиті
77. Чорноземи південні слабодэфльовані
82. Чорноземи на щільних глинах несолонцюваті і слабосолонцюваті
83. Чорноземи солонцюваті на щільних глинах в комплексі з солонцями степовими (10—30%).
84. Чорноземи солонцюваті на щільних глинах в комплексі з солонцями степовими (30-50%).
85. Чорноземи несолонцюваті і слабосолонцюваті на щільних глинах слабозмиті
86. Чорноземи несолонцюваті і слабосолонцюваті на щільних глинах середньозмиті
87. Чорноземи несолонцюваті і слабосолонцюваті на щільних глинах сильnozмиті
90. Чорноземи середньо- і сильносолонцюваті на щільних глинах середньозмиті
92. Чорноземи на пісках незмиті і слабозмиті
93. Чорноземи на пісках середньо- і сильnozмиті
102. Чорноземи переважно щебенюваті слабозмиті на елювії щільних карбонатних порід (щільна порода - глибше 150 см)

103. Чорноземи щебенюваті середньозмиті і дернові щебенюваті ґрунти на елювії щільних карбонатних порід
104. Чорноземи щебенюваті сильнозмиті і дернові слаборозвинуті щебенюваті ґрунти на елювії щільних карбонатних порід
107. Темно-каштанові остаточно- і слабосолонцюваті ґрунти
110. Темно-каштанові слабозмиті ґрунти
111. Темно-каштанові середньо- і сильнозмиті ґрунти
121. Лучно-чорноземні ґрунти і їх слабосолонцюваті і слабоосолоділі відміни
133. Лучні, чорноземно-лучні ґрунти і їх слабосолонцюваті і слабоосолоділі відміни
139. Мочаристі і мочарні незасолені ґрунти і комплекси з їх перевагою
140. Мочаристі і мочарні засолені ґрунти і комплекси з їх перевагою
141. Лучно-болотні, мулуваті-болотні і торфянисто-болотні неосушені ґрунти
142. Лучно-болотні, мулуваті-болотні і торфянисто-болотні осушені ґрунти
145. Торфянисто-болотні ґрунти і торфяники мелкі неосушені
151. Торфяники середньоглибокі і глибокі слабо- і напіврозкладені осушені
160. Солонці лугово-степові неглибокі солончакуваті
208. Намиті опідзолені і дерновоподзолисті неоглеєні і глеюваті ґрунти
209. Намиті чорноземи і лучно-чорноземні ґрунти
210. Намиті лучні ґрунти

Гранулометричний склад

а - піщані

б- глинисто- піщані

в - супіщані

г - легкосуглинкові

д - середньосуглинкові

е – важко суглинкові

л - легкоглинисті

з - середньо- і важкоглинисті

5. Значення ухилів, в градусах, дробах, відсотках і проміле

| У х и л | | | | У х и л | | | |
|------------|----------|-------------|-----------|------------|----------|-------------|-----------|
| в градусах | в дробах | у відсотках | в проміле | в градусах | в дробах | у відсотках | в проміле |
| 0,5 | 0,009 | 0,0 | 9 | 16,5 | 0,296 | 29,6 | 296 |
| 1,0 | 0,017 | 1,7 | 17 | 17,0 | 0,306 | 30,6 | 306 |
| 1,5 | 0,026 | 2,6 | 26 | 17,5 | 0,315 | 31,5 | 315 |
| 2,0 | 0,035 | 3,5 | 35 | 18,0 | 0,325 | 32,5 | 325 |
| 2,5 | 0,044 | 4,4 | 44 | 18,5 | 0,335 | 33,5 | 335 |
| 3,0 | 0,052 | 5,2 | 52 | 19,0 | 0,344 | 34,4 | 344 |
| 3,5 | 0,061 | 6,1 | 61 | 19,5 | 0,354 | 35,4 | 354 |
| 4,0 | 0,070 | 7,0 | 70 | 20,0 | 0,364 | 36,4 | 364 |
| 4,5 | 0,079 | 7,9 | 79 | 21,0 | 0,384 | 38,4 | 384 |
| 5,0 | 0,870 | 8,7 | 87 | 22,0 | 0,404 | 40,4 | 404 |
| 5,5 | 0,096 | 9,6 | 96 | 23,0 | 0,424 | 42,4 | 424 |
| 6,0 | 0,105 | 10,5 | 105 | 24,0 | 0,445 | 44,5 | 445 |
| 6,5 | 0,114 | 11,4 | 114 | 25,0 | 0,466 | 46,6 | 466 |
| 7,0 | 0,123 | 12,3 | 123 | 26,0 | 0,488 | 48,8 | 488 |
| 7,5 | 0,132 | 13,2 | 132 | 27,0 | 0,509 | 50,9 | 509 |
| 8,0 | 0,141 | 14,1 | 141 | 28,0 | 0,532 | 53,2 | 532 |
| 8,5 | 0,149 | 14,9 | 149 | 29,0 | 0,554 | 55,4 | 554 |
| 9,0 | 0,158 | 15,8 | 158 | 30,0 | 0,577 | 57,7 | 577 |
| 9,5 | 0,167 | 16,7 | 167 | 31,0 | 0,601 | 60,1 | 601 |
| 10,0 | 0,176 | 17,6 | 176 | 32,0 | 0,625 | 62,5 | 625 |
| 10,5 | 0,185 | 18,5 | 185 | 33,0 | 0,649 | 64,9 | 649 |
| 11,0 | 0,194 | 19,4 | 194 | 34,0 | 0,674 | 67,4 | 674 |
| 11,5 | 0,203 | 20,3 | 203 | 35,0 | 0,700 | 70,0 | 700 |
| 12,0 | 0,212 | 21,2 | 212 | 36,0 | 0,726 | 72,6 | 726 |
| 12,5 | 0,222 | 22,2 | 222 | 37,0 | 0,753 | 75,3 | 753 |
| 13,0 | 0,231 | 23,1 | 231 | 38,0 | 0,781 | 78,1 | 781 |
| 13,5 | 0,240 | 24,0 | 240 | 39,0 | 0,810 | 81,6 | 810 |
| 14,0 | 0,249 | 24,9 | 249 | 40,0 | 0,839 | 83,9 | 839 |
| 14,5 | 0,259 | 25,9 | 259 | 41,0 | 0,869 | 86,9 | 869 |
| 15,0 | 0,268 | 26,8 | 268 | 42,0 | 0,900 | 90,0 | 900 |
| 15,5 | 0,277 | 27,7 | 277 | 43,0 | 0,932 | 93,2 | 932 |
| 16,0 | 0,286 | 28,6 | 286 | 44,0 | 0,966 | 96,6 | 966 |
| | | | | 45,0 | 1,000 | 100,0 | 100,0 |

7. Моделі агроландшафтів (водна ерозія)

| Ступінь небезпеки, ІЗГ, в роках | Назва блоку моделі АЛ | Характеристика |
|---|-------------------------|---|
| I. Небезпека водної ерозії відсутня | - | Конструкція АЛ не має протиерозійної спрямованості. |
| II. Слабка небезпека $200 < \text{ІЗГ} < 300$ | “Агротехніка” | Основний обробіток і посів виконуються за контуром, безполицеві технології обробітку ґрунту застосовуються після культур суцільного посів під просапні культури. Тільки в екстремальних випадках використовуються ГТС. |
| III. Помітна небезпека $100 < \text{ІЗГ} < 200$ | “Інженерна агротехніка” | Розораність загальної території не перевищує 40%, співвідношення ріллі до природних угідь не перевищує одиниці. Технологічний блок проектується на кількісній розрахунковій основі, проводиться процедура ґрунтово-екологічної експертизи кожної технологічної операції. Створюється дієва система ползахисних смуг. Модель аналогічна моделі КМЗ за О.Г. Тараріко. |
| IV. Сильна небезпека $50 < \text{ІЗГ} < 100$ | “Зелений вал” | Повна реалізація моделі III. Малорозвинені ґрунти, водоохоронні зони виводяться з ріллі без винятку під суцільне заліснення. Проектується система ЗПД з урахуванням протиерозійної ефективності технологічного блоку. Розрахунки ведуться на імовірний змив ґрунту 10-ої забезпеченості з 1 га сівозмінної площі. |
| V. Дуже сильна (катастрофічна) небезпека $\text{ІЗГ} < 50$ | “Інженерна споруда” | Повна реалізація моделі IV. Система ЗПД розробляється без урахування протиерозійної ефективності технологічного блоку, який не має регулярної інженерної надійності. Розрахунки ведуться на імовірний змив 10-ої забезпеченості. |

Варіанти індивідуальних завдань

1. Природно-кліматична і ґрунтово-екологічна характеристика мішано-лісових ландшафтів України (**Волинське Полісся**).
2. Природно-кліматична і ґрунтово-екологічна характеристика мішано-лісових ландшафтів України (**Житомирське Полісся**).
3. Природно-кліматична і ґрунтово-екологічна характеристика мішано-лісових ландшафтів України (**Київське Полісся**).
4. Природно-кліматична і ґрунтово-екологічна характеристика мішано-лісових ландшафтів України (**Чернігівське Полісся**).
5. Природно-кліматична і ґрунтово-екологічна характеристика мішано-лісових ландшафтів України (**Новгород-Сіверське Полісся**).
6. Природно-кліматична і ґрунтово-екологічна характеристика широколистяно-лісових ландшафтів України (**Волинське Опілля**).
7. Природно-кліматична і ґрунтово-екологічна характеристика широколистяно-лісових ландшафтів України (**Мале Полісся**).
8. Природно-кліматична і ґрунтово-екологічна характеристика широколистяно-лісових ландшафтів України (**Західно-Подільська область**).
9. Природно-кліматична і ґрунтово-екологічна характеристика широколистяно-лісових ландшафтів України (**Східно-Подільська область**).
10. Природно-кліматична і ґрунтово-екологічна характеристика широколистяно-лісових ландшафтів України (**Прут-Дністровська область**).
11. Природно-кліматична і ґрунтово-екологічна характеристика лісостепових ландшафтів України (**Дністровсько-Дніпровський лісостеповий край**).
12. Природно-кліматична і ґрунтово-екологічна характеристика лісостепових ландшафтів України (**Північно-західна Придніпровська височинна область**).
13. Природно-кліматична і ґрунтово-екологічна характеристика лісостепових ландшафтів України (**Київський височинний лісостеп**).
14. Природно-кліматична і ґрунтово-екологічна характеристика лісостепових ландшафтів України (**Середньобузський лісостеп**).
15. Природно-кліматична і ґрунтово-екологічна характеристика лісостепових ландшафтів України (**Центрально придніпровський лісостеп**).
16. Природно-кліматична і ґрунтово-екологічна характеристика лісостепових ландшафтів України (**Лівобережно-Дніпровський лісостеповий край**).
17. Природно-кліматична і ґрунтово-екологічна характеристика лісостепових ландшафтів України (**Північно-Дніпровський терасово-рівнинний лісостеп**).
18. Природно-кліматична і ґрунтово-екологічна характеристика лісостепових ландшафтів України (**Південно-Полтавський рівнинний лісостеп**).
19. Природно-кліматична і ґрунтово-екологічна характеристика лісостепових ландшафтів України (**Східно-Український лісостеповий край**).
20. Природно-кліматична і ґрунтово-екологічна характеристика лісостепових ландшафтів України (**Сумський височинний лісостеп**).
21. Природно-кліматична і ґрунтово-екологічна характеристика лісостепових ландшафтів України (**Харківський височинний лісостеп**).
22. Природно-кліматична і ґрунтово-екологічна характеристика степових ландшафтів України (**Північно степова підзона**).
23. Природно-кліматична і ґрунтово-екологічна характеристика степових ландшафтів України (**Дністровсько-Дніпровський північно-степовий край**).
24. Природно-кліматична і ґрунтово-екологічна характеристика степових ландшафтів України (**Лівобережно-Дніпровсько-Приазовський північно степовий край**).
25. Природно-кліматична і ґрунтово-екологічна характеристика степових ландшафтів України (**Донецький північно степовий край**).

26. Природно-кліматична і ґрунтово-екологічна характеристика степових ландшафтів України (**Задонецько-Донський північно степовий край**).
27. Природно-кліматична і ґрунтово-екологічна характеристика степових ландшафтів України (**Середньо степова підзона**).
28. Природно-кліматична і ґрунтово-екологічна характеристика степових ландшафтів України (**Причорноморський середньо степовий край**).
29. Природно-кліматична і ґрунтово-екологічна характеристика степових ландшафтів України (**Західно-Приазовський схилово-височинний степ**).
30. Природно-кліматична і ґрунтово-екологічна характеристика степових ландшафтів України (**Південно степова (сухо степова) підзона**).
31. Природно-кліматична і ґрунтово-екологічна характеристика степових ландшафтів України (**При чорноморсько-Приазовський сухо степовий край**).
32. Природно-кліматична і ґрунтово-екологічна характеристика степових ландшафтів України (**Кримський степовий край**).
33. Природно-кліматична і ґрунтово-екологічна характеристика степових ландшафтів України (**Центральнокримський рівнинний степ**).
34. Природно-кліматична і ґрунтово-екологічна характеристика гірських Карпатських ландшафтів України (**Карпатсько-Український гірсько-лісовий край**).
35. Природно-кліматична і ґрунтово-екологічна характеристика гірських Карпатських ландшафтів України (**Передкарпаття**).
36. Природно-кліматична і ґрунтово-екологічна характеристика гірських Карпатських ландшафтів України (**Закарпатська низовина**).
37. Природно-кліматична і ґрунтово-екологічна характеристика гірських кримських ландшафтів України (**Кримський гірсько-лісовий край**).
38. Природно-кліматична і ґрунтово-екологічна характеристика гірських кримських ландшафтів України (**Передгірний лісостеп**).
39. Природно-кліматична і ґрунтово-екологічна характеристика гірських кримських ландшафтів України (**Головне гірсько-лучно-лісове пасмо**).
40. Природно-кліматична і ґрунтово-екологічна характеристика гірських кримських ландшафтів України (**Кримське південно бережне субсередземномор'я**) .