

Міністерство освіти і науки України  
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна  
Уманський національний університет садівництва

*Навчально-наукова серія  
«Бібліотека еколога»*

# **ЕКОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ЗБАЛАНСОВАНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ У АГРОСФЕРІ**

Навчальний посібник

За редакцією С. П. Сонька та Н. В. Максименко

Харків – 2015

УДК 502:63(075.8)  
ББК 20.1я73  
Е 40



Підготовлено в рамках проекту Темпус «Рамка кваліфікацій в галузі наук про навколишнє середовище в українських університетах – QANTUS)».  
Посібник відображає думку авторів; Європейська Комісія не несе жодної відповідальності за можливе використання інформації, яка міститься в цьому посібнику.

#### Автори:

С. П. Сонько, Н. В. Максименко, Г. В. Бінковська, О. В. Василенко, А. Г. Гарбуз, О. М. Голубкіна, О. М. Дубін, Р. О. Квартенко, К. Ю. Михайлова, Т. М. Пушкарьова, І. П. Суханова, В. С. Цигода, Д. В. Шиян.

#### Рецензенти:

**С. А. Балюк** – доктор сільськогосподарських наук, професор, директор Національного наукового центру «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О. Н. Соколовського»;  
**М. О. Горін** – доктор біологічних наук, професор кафедри ґрунтознавства Харківського національного аграрного університету ім. В. В. Докучаєва;  
**Г. І. Денисик** – доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри фізичної географії Вінницького державного педагогічного університету ім. М. Коцюбинського.

*Затверджено до друку рішенням Вченої ради  
Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна  
(протокол № 5 від 27 квітня 2015 року)*

**Науково-консультативна  
редакційна колегія  
навчально-наукової серії  
«Бібліотека еколога»**

д. ф.-м. н., проф. С. М. Степаненко,  
к. т. н., доц. В. М. Боголюбов,  
д. б. н., проф. А. І. Горова,  
к. г. н., доц. О. Г. Владимірова,  
д. г.-м. н., проф. Т. А. Сафранов,  
д. б. н., проф. В. М. Ісаєнко,  
д. с.-г. н., проф. М. О. Клименко,

д. г.-м. н., проф. Г. О. Білявський,  
к. т. н., доц. А. І. Панасенко,  
д. т. н., проф. М. С. Мальований,  
д. х. н., проф. М. Д. Гомеля,  
д. с.-г. н., проф. В. О. Кучерявий,  
д. б. н., проф. О. І. Бондар,  
Н. І. Тимошенко

**Редакційна колегія  
Навчально-наукової серії  
«Бібліотека еколога»**

д. соц. н., акад. НАНУ В. С. Бакіров,  
д. с.-г. н., проф. С. А. Балюк,  
д. с.-г. н., проф. А. Б. Ачасов,  
д.г.н., проф. А. В. Гриценко,  
д. б. н., проф. А. М. Крайнюкова,  
к. г. н., доц. Н. В. Максименко,

д.г.н., проф. В. М. Московкін,  
д. г. н., доц. А. Н. Некос,  
д. ф.-м. н., проф. М. М. Пелихатий,  
к. г. н., доц. Г. В. Тітенко,  
д. б. н., проф. Ю. Г. Шкорбатов,  
Л. В. Баскакова (секретар)

Е 40 **Екологічні основи збалансованого природокористування у агросфері : навчальний посібник / за ред. С. П. Сонька та Н. В. Максименко. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2015. – 568 с.; іл. – (Навчально-наукова серія «Бібліотека еколога»).**  
ISBN 978-966-285-251-6

Навчальний посібник призначений для використання при вивченні таких дисциплін, як «Збалансоване природокористування», «Стратегія сталого розвитку», «Збалансоване природокористування в галузі сільського господарства», «Сучасні концепції природокористування», «Методологія і організація наукових досліджень», «Біоорганічне виробництво», «Агроекологія», «Екологічні проблеми землеробства», «Сучасні проблеми в агроекології», «Оцінка впливу на навколишнє середовище», «Збереження біорізноманіття». Зберігаючи орієнтацію посібника на вимоги Болонського процесу, особливу увагу приділено самостійній роботі студентів шляхом запрошення до роздумів за заданою темою.

Навчальний посібник буде корисним широкому колу читачів – викладачам, студентам, учням шкіл.

**УДК 502:63(075.8)  
ББК 20.1я73**

ISBN 978-966-285-251-6

© Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, 2015

© Сонько С. П., Максименко Н. В., Бінковська Г. В., Василенко О. В., Гарбуз А. Г., Голубкіна О. М., Дубін О. М., Квартенко Р. О., Михайлова К. Ю., Пушкарьова Т. М., Суханова І. П., Цигода, В. С., Шиян Д. В., 2015  
© Дончик І. М., макет обкладинки, 2015

# ЗМІСТ

---

<b>Передмова</b> (С. П. Сонько, Н. В. Максименко).....	6
<b>Частина 1. Природокористування та оцінка рівня його збалансованості</b> (С. П. Сонько).....	11
1.1. Екологічна проблема в історії людства та пошук шляхів її вирішення (С. П. Сонько).....	17
1.1.1. Сталий розвиток, сучасна глобалістика та прогнози стану довкілля (С. П. Сонько).....	23
1.1.2. Оцінка можливостей переходу до сталого розвитку країн Світу (С. П. Сонько).....	39
1.1.3. Участь агроєкосистем у виникненні та загостренні глобальної екологічної проблеми (С. П. Сонько).....	45
Запрошення до роздумів. Біокорельована концепція як шлях до сталого розвитку, або «Думай глобально!» (С. П. Сонько).....	62
1.2. Екологічна стійкість, збалансованість та толерантність (С. П. Сонько).....	69
1.2.1. Уявлення про екологічну стійкість та екологічну толерантність (С. П. Сонько) .....	72
1.2.2. Критерії та показники екологічної стійкості, збалансованості та толерантності (С. П. Сонько).....	86
1.2.3. Еколого-економічні механізми забезпечення екологічної стійкості (С. П. Сонько).....	92
Запрошення до роздумів. Чому гроші не можна їсти? (С. П. Сонько).....	105
1.3. Сучасні концепції природокористування та їх оцінка з позицій екологічної толерантності (С. П. Сонько, Н. В. Максименко).....	114
1.3.1. Концепція природокористування, незалежного від біосфери. «Біосфера-2» (С. П. Сонько).....	116
1.3.2. Концепція геосоціосистеми та урбоекосистеми (С. П. Сонько).....	123
1.3.3. Концепція коеволюції природи і суспільства (С. П. Сонько).....	136
1.3.4. Концепція природних каркасів екологічної безпеки територій (С. П. Сонько).....	144
1.3.5. Концепція ноосферних екосистем (С. П. Сонько).....	154
1.4. Оцінка можливості збалансованого природокористування на основі концепції ландшафтно-екологічного планування (Н. В. Максименко, К. Ю. Михайлова).....	162
1.4.1. Ландшафтне планування в Європейських країнах (Н. В. Максименко).....	162
1.4.2. Розробка шляхів оптимізації природокористування в агроландшафтах засобами ландшафтного планування (Н. В. Максименко, К. Ю. Михайлова).....	166
1.4.3. Принципи ландшафтно-екологічного планування в організації екологічної мережі (Н. В. Максименко, Р. О. Квартенко, К. Ю. Михайлова).....	182

Запрошення до роздумів. Причини недієздатності концепції сталого розвитку, або «Дій локально!» (С. П. Сонько).....	194
<b>Частина 2. Пошук шляхів збалансованого природокористування</b>	
(С. П. Сонько, О. М. Голубкіна, В. С. Цигода, Т. М. Пушкарьова, І. П. Суханова, Д. В. Шиян).....	213
2.1. Умови і ресурси збалансованого природокористування (С. П. Сонько, О. М. Голубкіна).....	214
2.1.1. Класифікація та оцінка природних ресурсів (С. П. Сонько, О. М. Голубкіна, Д. В. Шиян).....	217
2.1.2. Природні ресурси України та світу (О. М. Голубкіна).....	225
2.1.3. Природні ресурси та збалансоване природокористування (С. П. Сонько).....	235
2.1.4. Особливості ресурсоспоживання у різних галузях господарства (С. П. Сонько, О. М. Голубкіна, Д. В. Шиян).....	243
2.1.5. Рекультивация земель як резерв земельних ресурсів (В. С. Цигода).....	253
2.2. Класифікація галузей господарства за рівнем екологічної толерантності (С. П. Сонько).....	262
2.2.1. Оцінка екологічної толерантності окремих галузей (С. П. Сонько).....	267
2.2.2. Лісове господарство як провідна екологічно толерантна галузь (С. П. Сонько, Т. М. Пушкарьова, І. П. Суханова).....	279
2.3. Оцінка можливості збалансованого природокористування на основі моделей просторової організації природи і суспільства (С. П. Сонько).....	315
<b>Частина 3. Шляхи збалансованого природокористування у сільському господарстві</b> (С. П. Сонько, Н. В. Максименко, О. М. Дубін, Г. В. Бінковська, О. В. Василенко, А. Г. Гарбуз, І. П. Суханова, Т. М. Пушкарьова).....	327
3.1. Сільське господарство та його екологічна оцінка (С. П. Сонько).....	327
3.1.1. Екологічні чинники та екологічні закони в агроєкосистемах (С. П. Сонько).....	330
3.1.2. Екологічні відносини в агроєкосистемах (С. П. Сонько).....	339
3.1.3. Оцінка відповідності спеціалізації сільського господарства наявному біокліматичному потенціалу (С. П. Сонько).....	350
3.1.4. Просторова організація агроєкосистем (С. П. Сонько).....	366
3.1.5. Екологічна оцінка систем землеробства (С. П. Сонько).....	379
3.2. Екологічно толерантні напрямки землеробства (С. П. Сонько).....	382
3.2.1. Мінімальний обробіток ґрунту та No-Till технологія (С. П. Сонько).....	383
3.2.2. Контурно-меліоративна система землеробства (С. П. Сонько).....	392
3.2.3. Точне землеробство на основі GPS/GIS (С. П. Сонько).....	402
3.3. Екологічна толерантність у сучасному тваринництві (О. М. Дубін).....	410
3.3.1. Екологічні відносини в агроєкосистемах тваринного спрямування (С. П. Сонько).....	411

3.3.2. Екологічні проблеми в зонах тваринницьких ферм та комплексів (О. М. Дубін).....	415
3.4. Екологічна конверсія як шлях до збалансованого природокористування в агросфері (С. П. Сонько).....	422
3.4.1. Природничо-наукові основи екологічної конверсії (С. П. Сонько, Г. В. Біньковська).....	425
3.4.2. Головні передумови впровадження екологічної конверсії (С. П. Сонько).....	431
3.4.3. Органічне рослинництво (С. П. Сонько).....	439
3.4.4. Біодинамічне землеробство і рослинництво (О. В. Василенко).....	453
3.5. Біологічна утилізація органіки як перспективний напрямок екологічної конверсії в агросфері (С. П. Сонько, А. Г. Гарбуз).....	468
3.5.1. Сучасний досвід екологічної конверсії у сільському господарстві (С. П. Сонько).....	469
3.5.2. Вермитехнологія як важливий напрямок біоконверсії сільського господарства (С. П. Сонько, І. П. Суханова, О. В. Василенко, Т. М. Пушкарьова).....	477
3.5.3. Екологічна специфіка розвитку вермитехнології (С. П. Сонько).....	485
3.6. Сучасні напрями екологічної конверсії тваринництва (С. П. Сонько, О. М. Дубін).....	499
3.7. Екологічно замкнені цикли біоконверсії в агросфері (С. П. Сонько).....	518
Запрошення до роздумів. Чи вистачить родючості ґрунту наступним поколінням? (С. П. Сонько, Н. В. Максименко).....	520
<b>Післямова.</b> Агроекосистема, побудована за екологічними принципами, або тяжкий шлях від головного збурювача до головного стабілізатора біосфери (С. П. Сонько).....	540
<b>Список використаних джерел</b> .....	552
<b>Додаток.</b> Нетрадиційні концепції природокористування.....	554