

502.57

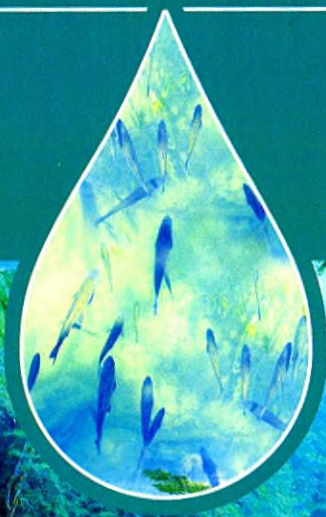
156

С. М. Лико

І. Л. Суходольська



Гідроекологія



С. М. Лико, І. Л. Суходольська

Гідроекологія

навчальний посібник


КОНДОР
Київ, 2017

УДК 502.51 (075.8)

ББК 26.22я73

Л-56

*Рекомендовано Міністерством освіти і науки України як навчальний посібник
для студентів вищих навчальних закладів
(протокол №1/11 -545 від 26.01.2017 р.)*

*Рекомендовано Вченою радою
Рівненського державного гуманітарного університету
(протокол №11 від 24.11.2016 р.)*

Рецензенти:

М. О. КЛИМЕНКО - доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри екології Національного університету водного господарства і природокористування;

В. В. ГРУБІНКО - доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри загальної біології та методики навчання природничих дисциплін Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка;

А. В. ЛИСИЦЯ- доктор біологічних наук, професор, завідувач лабораторії диференційної діагностики Дослідної станції епізоотології Інституту ветеринарної медицини НААН України.

Лико С.М.

Л-56 Гідроекологія : навчальний посібник. / С. М. Лико, І. Л. Суходольська. -
Київ : Кондор-Видавництво, 2017. - 212 с.

ISBN 978-617-7458-25-7

У навчальному посібнику «Гідроекологія» висвітлено основні відомості функціонування водних екосистем, розглянуто фізико-хімічні параметри води та проаналізовано особливості використання водних ресурсів. Описано джерела та наслідки забруднення водних екосистем та роль окремих абіотичних та біотичних чинників у цих процесах. Приділено увагу процесу самоочищення водних екосистем та очищенню стічних вод. Проаналізовано методи вивчення гідробіонтів і властивостей води та значення у природних процесах та господарській діяльності людини.

Навчальний посібник «Гідроекологія» адресований для студентів вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації на здобуття ступеня бакалавра-галузі знань: 10 «Природничі науки», спеціальностей: 101 «Екологія» та 091 «Біологія».

ISBN 978-617-7458-25-7

© С. М. Лико, І. Л. Суходольська, 2017

© Кондор-Видавництво, 2017

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ГІДРОЕКОЛОГІЯ ЯК НАУКА	6
1.1. Історія розвитку гідроекології як науки.....	6
1.2. Предмет, мета, завдання та методи дослідження гідроекології.....	12
1.3. Галузі та підрозділи гідроекології.....	18
РОЗДІЛ 2. ВОДНІ РЕСУРСИ	21
2.1. Поняття про водні ресурси.....	21
2.2. Водні ресурси України.....	23
2.3. Використання прісної води в країні та світі.....	30
РОЗДІЛ 3. ВОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ТА ЙОГО ХАРАКТЕРИСТИКИ	32
3.1. Загальна характеристика водного середовища.....	32
3.2. Основні властивості води.....	33
3.3. Температурний режим водних об'єктів.....	36
3.4. Роль світла у функціонуванні гідроекосистем.....	39
3.5. Сольовий склад прісних і морських вод.....	41
РОЗДІЛ 4. КОМПОНЕНТИ ГІДРОЕКОСИСТЕМ ТА ЇХ ЕКОЛОГІЧ- НА РОЛЬ	47
4.1. Розчинні гази у природних водах.....	47
4.2. Розчинені органічні та завислі речовини.....	53
4.3. Активна реакція води (рН).....	56
4.4. Біогенні елементи у гідроекосистемах.....	57
РОЗДІЛ 5. ЕКОЛОГІЧНА ЗОНАЛЬНІСТЬ ВОДНИХ ЕКОСИСТЕМ	62
5.1. Екологічні зони Світового океану.....	62
5.2. Екологічні зони озер.....	66
5.3. Екологічні зони річок.....	69
РОЗДІЛ 6. ГІДРОБІОЦЕНОЗИ ЯК БІОЛОГІЧНІ СИСТЕМИ ГІДРО- СФЕРИ	73
6.1. Загальна характеристика гідробіоценозу.....	73
6.2. Структура та різноманітність гідробіоценозу.....	75
6.3. Життєві форми гідробіонтів.....	77
РОЗДІЛ 7. АНТРОПОГЕННИЙ ВПЛИВ НА ГІДРОСФЕРУ	84
7.1. Типи забруднення водних екосистем.....	84
7.2. Стадії та види забруднення.....	86
7.3. Джерела антропогенного впливу на гідросферу.....	90
7.4. Наслідки антропогенного впливу на гідросферу.....	92
РОЗДІЛ 8. ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД	96
8.1. Загальна характеристика стічних вод.....	96
8.2. Методи очищення стічних вод.....	98

8.3. Основні споруди біологічного очищення СТИЧНИХ ІЮД.....	101
8.4. Використання біоплато в очищенні стічних вод.....	104
РОЗДІЛ 9. САМООЧИЩЕННЯ ВОДОЙМ.....	107
9.1. Поняття про самоочищення водойм.....	107
9.2. Фактори самоочищення.....	108
9.3. Роль гідробіонтів у процесах самоочищення водойм.....	110
9.4. Швидкість самоочищення та заходи щодо його інтенсифікації.....	113
РОЗДІЛ 10. УПРАВЛІННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯМ ВОДНИХ ЕКОСИ- СТЕМ.....	115
10.1. Управління водними ресурсами.....	115
10.2. Правова основа управління водними ресурсами.....	116
10.3. Водне законодавство в Україні.....	119
10.4. Основні положення Водної Рамкової Директиви ЄС2000/60/ЄС.....	129
ЛАБОРАТОРНІ РОБОТИ.....	133
<i>Лабораторна робота 1.</i> Визначення прозорості природних вод.....	133
<i>Лабораторна робота 2.</i> Визначення органолептичних показників якос- ті води.....	134
<i>Лабораторна робота 3.</i> Визначення вмісту розчиненого кисню у воді.....	138
<i>Лабораторна робота 4.</i> Методи визначення значення рН.....	143
<i>Лабораторна робота 5.</i> Визначення вмісту іонів амонію у воді.....	145
<i>Лабораторна робота 6.</i> Визначення вмісту нітрит-іонів у воді.....	146
<i>Лабораторна робота 7.</i> Визначення вмісту хлоридів у воді.....	148
<i>Лабораторна робота 8.</i> Визначення концентрації фосфатів у воді.....	151
<i>Лабораторна робота 9.</i> Методи визначення чисельності та біомаси фітопланктону.....	152
<i>Лабораторна робота 10.</i> Водорості фітопланктону, які викликають «цвітіння» води.....	159
<i>Лабораторна робота 11.</i> Зоопланктон - як складова водної екосистеми.....	163
<i>Лабораторна робота 12.</i> Різноманіття видів риб.....	170
<i>Лабораторна робота 13.</i> Роль вищих водних рослин у формуванні якості води.....	174
<i>Лабораторна робота 14.</i> Оцінка якості води водойми за гідробіологіч- ними показниками.....	179
<i>Лабораторна робота 15.</i> Радіоємність водойм. Гранично допустимі скиди радіонуклідів у поверхневі водойми.....	185
ПІДСУМКОВИЙ ТЕСТОВИЙ КОНТРОЛЬ.....	190
ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК.....	197
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	208