

Д.С. СТЕПАНЕНКО
Н.В. ТАРУСОВА
О.В. МАЦЮРА
О.О. ДАНЧЕНКО

УПРАВЛІННЯ ТА ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ





Д.С. Степаненко
Н.В. Тарусова
О.В. Мацюра
О.О. Данченко

УПРАВЛІННЯ ТА ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

*для студентів спеціальності «Екологія та охорона
навколишнього середовища»*

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	3
ЧАСТИНА 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ	
РОЗДІЛ 1. ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНЕ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ	7
Вступ	7
1.1. Поняття про екологічно безпечне управління відходами. Вплив відходів на навколишнє середовище.....	8
1.2. Вирішення проблеми утилізації сміття.....	11
1.3. Екологічна проблема утилізації сміття шляхом спалювання.....	13
1.4. Фінансовий тягар сміттеспалювальних заводів....	16
1.5. Безвідходне виробництво – оптимальне рішення питання безпечного управління відходами.....	18
1.6. Стан питання управління відходами в Україні.....	19
1.6.1. Санітарне очищення і видалення відходів.....	19
1.6.2. Утилізація і рециклінг цінної вторинної сировини.....	20
1.6.3. Термічна обробка побутових відходів.....	21
1.6.4. Термічна обробка побутових відходів.....	22
1.6.5. Створення в Україні системи поводження з відходами як із вторинною сировиною.....	22
1.6.6. Короткий огляд заходів щодо підвищення ефективності системи управління відходами.....	26
1.7. Контрольні питання.....	29
<i>Рекомендована література</i>	30
РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ, ПРИНЦИПИ Й МЕХАНІЗМИ УПРАВЛІННЯ ПРОМИСЛОВИМИ ВІДХОДАМИ	31
2.1. Управління в питаннях поводження з відходами як пріоритетний напрямок охорони навколишнього середовища.....	31
2.2. Причини, що сповільнюють процес.....	

2.3.	Принципи здійснення функціонування системи управління відходами та умови їх забезпечення...	35
2.4.	Основні поняття про заходи обмежуючого характеру.....	38
2.5.	Додаткові елементи економічного механізму системи управління побутовими відходами.....	40
2.6.	Контрольні питання.....	43
	<i>Рекомендована література.....</i>	<i>44</i>

РОЗДІЛ 3. НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ..... 45

3.1.	Проблеми нормативно-правового регулювання поведження з відходами споживання.....	45
3.2.	Нормативно - правове та інституційне забезпечення управління відходами в Україні... 48	48
3.2.1.	Нормативно – правове врегулювання рециклінгу матеріалів.....	56
3.2.2.	Реалізація вимог українського законодавства та налагодження транскордонної співпраці щодо поведження з відходами.....	63
3.3.	Контрольні питання.....	66
	<i>Рекомендована література.....</i>	<i>67</i>

РОЗДІЛ 4. СУЧАСНА СТРАТЕГІЯ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ..... 68

4.1.	Сучасні стратегічні пріоритети управління відходами: стан реалізації в Україні, проблеми та перспективи.....	68
4.2.	Шляхи вирішення проблеми в Україні.....	70
4.2.1.	Загальний стан та тенденції.....	71
4.2.2.	Окремі стратегічні завдання.....	75
4.2.3.	Нормативне регулювання утворення відходів.....	76
4.2.4.	Збори за розміщення відходів.....	77
4.2.5.	Видалення небезпечних відходів.....	77
4.3.	Загальний стан і проблеми утилізації відходів у Запорізькій області.....	78
4.4.	Організаційно – економічні засади регулювання використання відходів.....	80
4.4.1.	Організаційно – економічні засади управління відходами на регіональному рівні.....	82

УДК 574.63(477)(075.8)
ББК 28.081(4 Укр.)я73
У 67

Управління та поведження з відходами. Навчальний посібник. - Мелітополь, 2011.- 273 с.

Автори:

Степаненко Д.С. – кандидат технічних наук, доцент кафедри екології та зоології;

Тарусова Н.В. - кандидат біологічних наук, доцент кафедри екології та зоології.

Мацюра О.В. – доктор біологічних наук, завідувач кафедри екології та зоології;

Данченко О.О. – доктор сільськогосподарських наук, завідувач кафедри органічної і біологічної хімії

Рецензенти:

Петрук В.Г. – доктор технічних наук, професор Вінницького національного технічного університету;

Мальцева І.А. – доктор біологічних наук, завідувач кафедри ботаніки та садово-паркового господарства МДПУ імені Богдана Хмельницького

Рекомендовано Вченою радою МДПУ імені Б. Хмельницького
Протокол № 9 від 01.07.2011 р.

Навчальний посібник відповідає змісту і структурі навчальної програми з дисципліни «Управління та поведження з відходами» для студентів спеціальності «Екологія та охорона навколишнього середовища», затвердженої Вченою радою МДПУ імені Б. Хмельницького (протокол №1 від 07.09.2010 р.).

Посібник містить теоретичний матеріал та методичні вказівки до виконання практичних робіт з курсу «Управління та поведження з відходами».

У посібнику розглянуто питання щодо основних, сучасних напрямків управління та поведження з відходами: аспекти мінімізації утворення відходів

ПЕРЕДМОВА

Раціональне і комплексне використання відходів є одним з головних напрямків еколого-економічної діяльності на шляху до сталого розвитку держави. Стратегічне екологічне планування переходу до сталого розвитку в Україні ще не набуло формальних ознак системної політики.

Проблему відходів не можна зрозуміти та вирішити без подолання певних ресурсно-економічних, екологічних, соціально-економічних конфліктів. Зважаючи на виникнення екологічних конфліктів саме через відходи у техносфері, існує потреба щодо проведення досліджень, наукових пошуків оптимальних рішень як в технологічних, економічних напрямках, так і у соціально-управлінській сфері, з урахуванням всіх аспектів функціонування системи життєдіяльності людства.

Стабілізація економічного розвитку країни призвела до загострення проблеми відходів, особливо в індустріально навантажених регіонах. Сформована структура промислового виробництва та її багатогалузева спрямованість в Україні обумовили утворення значних обсягів відходів, утилізація яких ускладнена в силу ряду причин: техніко-технологічних (низький рівень переробки відходів, обумовлений багатогалузевою спрямованістю промислового виробництва, відсутність сучасних технологій переробки окремих видів відходів, високий відсоток зносу природоохоронного устаткування), економічних (високі капітальні вкладення в розробку нових маловідходних технологій і значний період їхньої окупності, відсутність пільг для підприємств, що займаються утилізацією відходів, вартість вторинної сировини часто вище первинної), організаційних (низький рівень мотивації підприємств і населення у повторному використанні відходів, недосконала система державного контролю, неефективне функціонування системи державного інформаційного забезпечення, відсутність комплексного підходу до рішення проблеми поводження з відходами).

В результаті кількість накопичених відходів щорічно збільшується, їх розміщення вимагає додаткових площ землі і

додаткових бюджетних коштів. Таким чином, виникає суперечка між економічним розвитком держави та охороною навколишнього середовища, яку потрібно розв'язати на основі комплексного підходу до державного управління поведженням з відходами. При цьому необхідно додержуватися принципу: запобігання забруднення завжди більш ефективне, ніж ліквідація наслідків.

Вагомий внесок у формування фундаментальних основ державного управління в сфері поведження з відходами, екологічного менеджменту і аудиту вносять провідні вітчизняні вчені О.І. Амоша, О.Ф. Балацький, О.В. Бреславцев, З.С. Бройде, Т.П. Галушкіна, Б.О. Горлицький, Б.М. Данилишин, Н.І. Каракаш, І.П. Крайнов, Л.Г. Мельник, В.С. Міщенко, В.М. Навроцький, В.М. Сахаєв, В.М. Трегобчук, С.К. Харичков, М.А. Хвесик, М.Г. Чумаченко, О.І. Шапоренко, В.Я. Шевчук та ін. У їх працях простежується широкий спектр досліджень еколого-економічних проблем на державному і регіональному рівнях.

Внаслідок непропорційного розміщення продуктивних сил на території України, впливу командно-адміністративної системи управління виникли негативні передумови для кризового стану екологічної безпеки. Критичний стан стосовно умов зберігання, видалення, утилізації та використання відходів в Україні зумовлено відсутністю належної інфраструктури та відповідного фінансування щодо здійснення зазначених операцій поведження з відходами. В цілому по Україні, за даними Міністерства екології та природних ресурсів, кількість накопичених у поверхневих сховищах відходів перевищує 25 млрд. т, що в розрахунку на 1 км² площі становить майже 40 тис. т відходів.

Управління в Україні не відповідає практиці, яку застосовують у зарубіжних країнах. Лише декілька областей мають спеціалізоване устаткування для централізованого зберігання, знешкодження та використання шкідливих відходів. Дефіцит ресурсів для їх знешкодження призводить до накопичення відходів у великих кількостях на територіях промислових об'єктів або незаконного розміщення на неорганізованих звалищах.

Основною метою Державної програми поведження з відходами є підвищення екологічної безпеки на регіональному рівні шляхом зменшення утворення та накопичення токсичних

2000) токсичних відходів та їх, сумішей. Іншим кроком є створення компаній у регіонах, які займаються збором та знешкодженням відходів. Вже засновано Національний центр з управління шкідливими відходами.

Сучасна епоха — це епоха бурхливого розвитку науки і техніки, гігантського збільшення її активної творчої діяльності, демографічного вибуху — неконтрольованого зростання населення Землі, кількість якого перевищила критичну межу. Тому надзвичайно загострились багато проблем, а серед них одна з головних — проблема утилізації та поводження з відходами.

Своїм життям, самим фактом свого існування, а тим більше своїм господарюванням, людина впливає на навколишнє середовище. Впливаючи, перетворює його, про що наголошував ще В.І. Вернадський. Але людина розумна в процесі своєї ноосферної діяльності мусить контролювати, регулювати та регламентувати свої дії по відношенню до природи, тобто управляти впливом на навколишнє середовище.

Метою дисципліни є надання базових відомостей про управління та поводження з відходами, ознайомлення з широтою спектру існуючих проблем і необхідністю вирішення їх на локальному, регіональному, національному та глобальному рівнях, а також формування у студентів основних уявлень про управління та поводження з відходами, що у свою чергу, передбачає формування у них природоохоронного та екологічного світогляду.

Провідними завданнями дисципліни є:

- вивчення та аналіз сучасних методів управління відходами і вміння застосування сучасних концептуальних основ та методологічних підходів, спрямованих на вирішення проблеми забезпечення безпечності і стійкої взаємодії людини з природним середовищем;

- систематизація отриманих знань і формування навичок подальшої самостійної роботи за темою даного курсу; активне використання інтернет - джерел екологічної інформації в аналізі сучасних проблем управління відходами;

- вміння прийняття відповідних рішень щодо застосування отриманих знань на практиці.

Після вивчення дисципліни студент повинен:

Знати. Сучасні методи управління відходами, основні поняття та визначення, технічні, організаційні, нормативні та економічні заходи забезпечення утилізації відходів. Основні принципи охорони навколишнього середовища, причини і джерела забруднення довкілля, теоретичні основи управління та поводження з відходами, чітко уявляти концепцію безпечного поводження з відходами і необхідні заходи щодо її здійснення, а також мати достатньо повне уявлення про існуючі проблеми і методи їх вирішення в галузі управління та поводження з відходами промислового та сільськогосподарського виробництва, споживання і т.п.

Вміти. Використовувати отриманні знання на практиці для аналізу відповідної ситуації і прийняття конкретних рішень, мати навички підготовки, написання і захисту творчого проекту з тематики дисципліни.

ЧАСТИНА 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ

РОЗДІЛ 1. ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНЕ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ

ВСТУП

Планета Земля є унікальною серед планет Сонячної системи. У тонкому шарі, де зустрічаються і взаємодіють повітря, вода і земля, живуть істоти, серед яких і ми, люди. Цей шар, населений організмами, який взаємодіє з повітрям (атмосферою), водою (гідросферою) і земною корою (літосферою), називається *біосферою*. Всі істоти, і ми в тому числі, залежать від збереження її цілісності. Якщо дуже сильно змінити будь-який із компонентів біосфери, останя може повністю піддатися руйнації. Не виключено, що атмосфера, гідросфера і літосфера при цьому збережуться, але в їх взаємовідносинах уже не буде брати участь живе.

У центрі уваги сучасного людства стоять проблеми взаємодії людини з навколишнім природним середовищем, екологічної стійкості біосфери.

Кожен майбутній спеціаліст народного господарства, кожна свідома людина повинна обов'язково мати загальне уявлення про особливості сучасного екологічного стану, а також про основні напрямки державної політики у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки. Екологізація економіки та свідомості суспільства не є абсолютно новою проблемою. Практичне відображення екологічності тісно пов'язано в першу чергу з державним регулюванням процесів природокористування. Новим в даній проблемі є еквівалентність обміну між державою, природою та людиною, яка базується на законодавчих, організаційно-технічних рішеннях. Ця проблема на сучасному етапі є дуже важливою. Вона була сформована протягом двох століть і нині набула свого критичного значення. Тому існує об'єктивна необхідність

РОЗДІЛ 5. УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА	96
5.1. Екологія сільськогосподарських районів.....	96
5.1.1. Статистичні дані.....	97
5.1.2. Основні види забруднювачів довкілля сільським господарством та їхні можливі наслідки.....	98
5.1.2.1. Забруднення атмосфери.....	98
5.1.2.2. Забруднення вод.....	99
5.1.2.3. Забруднення ґрунтів.....	100
5.2. Утилізація відходів сільськогосподарського виробництва.....	102
5.2.1. Утилізація гною.....	102
5.2.2. Утилізація пташиного калу.....	107
5.2.3. Переробка відходів сільського господарства, харчової й зернопереробної промисловості в харчові домішки й комбікорми за технологією мікробіологічної біоконверсії.....	108
5.3. Утилізація пестицидів.....	115
5.3.1. Загальні відомості.....	115
5.3.2. Ситуація в Україні з відходами пестицидів.....	116
5.3.3. Характеристика відходів пестицидів і законодавче регулювання.....	123
5.3.4. Стратегія управління й ліквідації відходів пестицидів.....	124
5.3.5. Ліквідація запасів непридатних пестицидів.....	128
5.3.5.1. Високотемпературне спалювання відходів пестицидів.....	129
5.3.5.2. Хімічна обробка відходів пестицидів.....	131
5.3.5.3. Ліквідація упаковки й контейнерів з-під пестицидів.....	132
5.3.5.4. Ліквідація промивних вод.....	134
5.3.6. Очищення ґрунтів, забруднених пестицидами.....	135
5.4. Контрольні питання.....	138
Рекомендована література.....	140

ЧАСТИНА 2. ПРАКТИЧНІ РОБОТИ

Практична робота 1. УПРАВЛІННЯ НЕБЕЗПЕЧНИМИ ВІДХОДАМИ.....	141
Практична робота 2. УПРАВЛІННЯ ГУМОВОТЕХНІЧНИМИ ВІДХОДАМИ.....	166
Практична робота 3-4. УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ, ЩО УТРИМУЮТЬ НАФТУ.....	184
Практична робота 5. УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ, ЩО МІСТЯТЬ РТУТЬ.....	216
Практична робота 6. УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ З ПОЛІМЕРІВ.....	240