

**КАФЕДРА ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА ТЕХНОГЕННО-ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ  
ФАКУЛЬТЕТУ ТЕХНОГЕННО-ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ  
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

**В.М. Лобойченко**

**НОРМУВАННЯ АНТРОПОГЕННОГО НАВАНТА-  
ЖЕННЯ НА ПРИРОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ**

**Методичні рекомендації з організації самостійної роботи студен-  
тів при вивченні дисципліни**

**Харків 2013**

**КАФЕДРА ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА ТЕХНОГЕННО-ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ  
ФАКУЛЬТЕТУ ТЕХНОГЕННО-ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ  
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

**В.М. Лобойченко**

**НОРМУВАННЯ АНТРОПОГЕННОГО НАВАНТА-  
ЖЕННЯ НА ПРИРОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ**

**Методичні рекомендації з організації самостійної роботи студен-  
тів при вивченні дисципліни**

**Харків 2013**

Друкується за рішенням вченої ради  
факультету техногенно-екологічної  
безпеки НУЦЗУ України  
Протокол від 23.09.13 № 1

**Укладач:** В.М. Лобойченко

**Рецензенти:** доктор біологічних наук, професор А.М. Крайнюкова, завідувач лабораторії біологічних досліджень та біотестування Українського науково-дослідного інституту екологічних проблем;  
кандидат технічних наук, доцент В.В. Олійник, начальник кафедри пожежної і техногенної безпеки об'єктів та технологій факультету пожежної безпеки, полковник служби цивільного захисту,.

Нормування антропогенного навантаження на природне середовище: методичні рекомендації з організації самостійної роботи студентів при вивченні дисципліни . – Х.: НУЦЗУ, 2013. – 23 с.

Методичні рекомендації з організації самостійної роботи студентів при вивченні дисципліни «Нормування антропогенного навантаження на природне середовище» призначено для підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» галузі знань 0401 «Природничі науки» за напрямом 6.040106 «Екологія. Охорона навколишнього природного середовища та збалансоване природокористування»

Методичні рекомендації надають можливість студентам організувати свою самостійну роботу та перевірити особисті знання у сфері нормування антропогенного навантаження на природне середовище.

## Зміст

Передмова .....	4
Вступ.....	4
Перелік тем для самостійного вивчення .....	5
Приклади тестових завдань .....	7
Література .....	25

## ПЕРЕДМОВА

«Нормування антропогенного навантаження на природне середовище» - нормативна дисципліна циклу професійної та практичної підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» галузі знань 0401 «Природничі науки» за напрямом 6.040106 «Екологія. Охорона навколишнього природного середовища та збалансоване природокористування»

## ВСТУП

В рамках курсу слухачі отримують знання щодо системи нормування антропогенного навантаження на природне середовище. У результаті вивчення дисципліни вони повинні:

### **знати:**

- основи нормування антропогенного навантаження на стан навколишнього середовища
- основні термінологічні визначення, поняття, положення у галузі стандартизації і нормування;
- методики розрахунку гранично-допустимих скидів забруднювальних речовин у водні об'єкти для нормування антропогенного навантаження
- різноманітні методики аналізу, методи правильного відбору зразків для аналізу, підготовки і проведення досліджень, статистичної обробки результатів та проведення деяких інших операцій, що наведені у стандартах і нормативних документах;
- комплекс метрологічного та нормативного забезпечення, яке допомагає отримувати реальну інформацію про стан довкілля, визначати необхідні одиниці фізичних величин, проводити виміри вмісту інгредієнтів в об'єктах довкілля.

### **вміти:**

- використовувати знання з галузі стандартизації і нормування для того, щоб зберігати навколишнє природне середовище, раціонально використовувати ресурси, володіти інформацією про стан довкілля, приймати науково обґрунтовані управлінські рішення,
- використовувати методики розрахунку гранично-допустимих скидів;
- за встановленими методиками розраховувати гранично-допустимі скиди забруднювальних речовин у водні об'єкти для нормування антропогенного навантаження.

## ПЕРЕЛІК ТЕМ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ

### ***Розділ 1. Теоретичні основи нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище. Нормативно-правові засади екологічного нормування в Україні.***

- Тема 1 Екологічне нормування – світовий досвід
- Тема 2 Характеристики біологічної розмаїтості екосистем.
- Тема 3 Поточні та перспективні нормативи в екологічному нормуванні
- Тема 4 Зміни антропогенного навантаження на різних етапах розвитку суспільства.
- Тема 5 Зменшення впливу деяких нераціональних технічних дій або технологічних режимів
- Тема 6 Наукова обґрунтованість норм
- Тема 7 Міжнародний досвід у галузі нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище.

### ***Розділ 2. Нормування антропогенного навантаження на складові антропосфери***

- Тема 8 Форми оцінки якості та ступеню забруднення навколишнього природного середовища.. ГДК, ОБРВ, ОДР, ОДК, ГДВ, ГДС.
- Тема 9 Інвентаризація викидів забруднюючих речовин на підприємстві.
- Тема 10 Розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі.
- Тема 11 Шкідливі та небезпечні підприємства України
- Тема 12 Загальні положення нормування у сфері поводження з джерелами іонізуючого випромінювання (ДІВ).
- Тема 13 Забруднення підземних вод під впливом накопичувачів рідких відходів.
- Тема 14 Роль ґрунтових вод в антропогенній діяльності людини
- Тема 15 Джерела антропогенного впливу на ґрунтовий покрив
- Тема 16 Антропогенний вплив на тваринний світ. Нормування використання об'єктів тваринного світу.

### ***Розділ 3. Регулювання антропогенного навантаження на складові антропосфери***

- Тема 17 Правові засади одержання дозволів на викиди забруднюючих речовин.
- Тема 18 Порядок нормування у сфері поводження із джерелами іонізуючого випромінювання (ДІВ).
- Тема 19 Законодавчі засади нормативів гранично допустимого скидання забруднюючих речовин

<u>Тема 20</u>	Організації, що контролюють дотримання встановлених обмежень на скид зворотних вод.
<u>Тема 21</u>	Характеристика атмосферних забруднень
<u>Тема 22</u>	Законодавча база, що регулює використання мінеральних ресурсів
<u>Тема 23</u>	Транспортування відходів. Необхідність державного регулювання поводження з відходами.
<u>Тема 24</u>	Антропогенне навантаження на ґрунти
<u>Тема 25</u>	Правила здійснення лісогосподарських рубок. Визначення розмірів і меж водоохоронних зон та режим ведення господарської діяльності в них.

## ПРИКЛАДИ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ

Тести містять у собі запитання різного виду. Якщо варіанти відповідей у завданні позначені колом (○ –), то в такому питанні міститься тільки одна вірна відповідь. Якщо варіанти відповідей у завданні позначені квадратом (□ –), то в такому питанні передбачено декілька вірних відповідей. Питання, що містять у собі три крапки (...), потребують вставляння пропущеного слова чи словосполучення. При виконанні завдання, в якому необхідно обидві частини речення привести до відповідності, треба проти літери лівого стовпчика вказати відповідну цифру правого стовпчика.

Якщо в результаті відповіді на наведені тестові завдання Ви набираєте від 90 до 100 балів, то рівень Ваших знань з цього модуля відповідає оцінці «відмінно», або «**A**» за європейською системою перерахунків кредитів (ECTS); від 74 до 89 балів – «добре» – «**BC**»; від 60 до 73 балів – «задовільно» – «**DE**»; менше 60 балів – «незадовільно» – «**FX**» – треба повернутися до вивчення матеріалу з цього модуля.

**Розділ 1. Теоретичні основи нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище. Нормативно-правові засади екологічного нормування в Україні.**

### **Тема 1. Екологічне нормування – світовий досвід.**

(3 бали) Метою екологічного нормування є

- встановлення комплексу обов'язкових норм, правил, вимог щодо охорони навколишнього природного середовища, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки;
- встановлення комплексу обов'язкових норм, правил, вимог щодо охорони навколишнього природного та антропогенного середовища, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки;
- встановлення комплексу обов'язкових норм, правил, вимог щодо охорони навколишнього природного середовища, використання природних ресурсів та забезпечення техногенної безпеки.
- встановлення комплексу правил, вимог щодо охорони навколишнього природного середовища, реалізація природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки.

2. (6 балів) До основних принципів охорони навколишнього середовища належать

- пріоритетність вимог екологічної безпеки, обов'язковість дотримання екологічних стандартів, нормативів та лімітів використання природних ресурсів під час здійснення господарської, управлінської та іншої діяльності;



- гарантування екологічно безпечного середовища для життя та здоров'я людей;
- добровільність дотримання екологічних стандартів, нормативів та лімітів використання природних ресурсів під час здійснення господарської, управлінської та іншої діяльності;
- гарантування матеріально забезпеченого середовища для життя та здоров'я людей.

3. (3 бали) До поточних норм регламентів відносяться

- нормативи для дії на навколишнє середовище, припустимого протягом 24 годин;
- нормативи для дії на навколишнє середовище, припустимого протягом невизначеного часу;
- нормативи для дії на навколишнє середовище, припустимого протягом заздалегідь обговореного періоду часу;
- нормативи для дії на навколишнє середовище.

## **Тема 2. Характеристики біологічної розмаїтості екосистем.**

1. (3 бали) Антропогенні фактори – це

- різноманітність форм людської діяльності, які змінюють біотичні й абіотичні елементи природи;
- різноманітність форм людської діяльності, які змінюють абіотичні елементи природи;
- різноманітність форм природи, які змінюють біотичні елементи людини;
- різноманітність форм природної діяльності, які змінюють біотичні й абіотичні елементи діяльності людини.

2. (6 балів). Біологічна розмаїтість включає

- внутрішньовидову розмаїтість;
- антропологічне розмаїття;
- екосистемне розмаїття;
- внутрішньоособову розмаїтість.

3. (6 балів) Збереженню біорізноманіття в Україні сприяють:

- такси (плати) за пошкодження, або знищення об'єктів, занесених до Червоної книги України;
- такси (плати) за свавільне використання площ державного фонду;
- такси (плати) за незаконний проїзд транспорту;
- такси (плати) за пролонговане використання площ природно-заповідного фонду.

**Тема 3. Поточні та перспективні нормативи в екологічному нормуванні.**

1. (3 бали) Поточні нормативи

- досяжні при сучасному темпі розвитку промисловості та економіки;
- свідомо досяжні при подальшому розвитку даного виробництва і конкретної технології;
- можливо досяжні при сучасному рівні розвитку даного виробництва і конкретної технології;
- свідомо досяжні при сучасному рівні розвитку даного виробництва і конкретної технології.

2. (6 балів) Методичні підходи до визначення екологічних нормативів:

- проведення досліджень на ізольованих ділянках природних екосистем;
- проведення досліджень на відкритих ділянках екосистем;
- використання методів математичного моделювання;
- розрахунок даних, здобутих у процесі спостереження за станом екосистем в звичайних умовах.

3. (3 бали) Перспективні нормативи - це

- сукупність регламентів, що досягнуті;
- сукупність регламентів, що можуть бути досягнуті через 5 років;
- сукупність регламентів, що через 10 років переходять в категорію поточних нормативів;
- сукупність регламентів, що можуть бути досягнуті до визначеного терміну, тобто через заздалегідь зумовлений час перейти в категорію поточних нормативів.

**Тема 4. Зміни антропогенного навантаження на різних етапах розвитку суспільства.**

1. (6 балів) Зростання масштабів та інтенсивності виробництва, експоненціальне зростання чисельності населення Землі сприяє

- покращенню стана здоров'я людей;
- вимиранню біологічних видів;
- появі явища Ель-Ніньйо;
- тепловому забрудненню.

2. (6 балів) Основними об'єктами нормування антропогенного навантаження на природне середовище є

- рівні концентрацій забруднюючих речовин у навколишньому середовищі

- рівні акустичного, електромагнітного, радіаційного та іншого шкідливого впливу на антропогенне середовище;
- вміст фізичних та біологічних речовин;
- рівні викидів та скидів у навколишнє середовище забруднювальних хімічних речовин.

3. *6 балів*) Порядок розроблення та затвердження нормативів екологічної безпеки атмосферного повітря регламентує (

- ГДС повітря підприємств в атмосферу;
- нормативи якості атмосферного повітря;
- граничнодопустимі рівні акустичного, електромагнітного, іонізуючого, інших видів впливу фізичних та біологічних факторів на стан атмосферного повітря населених пунктів;
- вміст шкідливих газів у воді.

### **Тема 5. Зменшення впливу деяких нераціональних технічних дій або технологічних режимів.**

1. *(6 балів)* Вдосконалення технологій і зростання виробництва

- сприяють більш повному задоволенню потреб людей;
- сприяють нераціональному користуванню природними ресурсами;
- зменшенню виробництва продуктів харчування;
- сприяють раціональному користуванню природними ресурсами.

2. *(6 балів)* Питання екологічної безпеки й охорони навколишнього природного середовища мають вирішуватись на:

- національному рівні;
- регіональному рівні;
- видовому рівні;
- об'єктному рівні.

3. *(2 бали)* Практичне використання знань, методів і засобів для того, щоб у межах потреб людини забезпечити найбільш раціональне використання природних ресурсів та енергії й захистити навколишнє середовище – це

- маловідходна технологія;
- раціональна технологія;
- затратна технологія;
- безвідходна технологія.

### **Тема 6. Наукова обґрунтованість норм.**

1. Механізм розроблення та затвердження науково обґрунтованих нормативів екологічної безпеки встановлюється *(3 бали)*

- відповідними нормативно правовими актами, що затверджуються Міністром Мінприроди України;
- відповідними нормативно правовими актами, що затверджуються Президентом України;
- відповідними законами, що затверджуються Прем'єр-Міністром України;
- відповідними нормативно правовими актами, що затверджуються Прем'єр - Міністром України.

2. (6 балів) Основні принципи розробки екологічних нормативів полягають у наступному:

- нормативи потрібно встановлювати відповідно розрахункових можливостей зниження рівня забруднень і контролю за їх вмістом в навколишньому середовищі;
- стандарти потрібно встановлювати такі, при яких не буде незначний прямий чи побічний шкідливий вплив на людей;
- нормативи потрібно встановлювати відповідно технічних можливостей зниження рівня забруднень і контролю за їх вмістом в навколишньому середовищі;
- допустимий рівень забруднення слід встановити таким, щоб затрати та його досягнення були не більші вартості збитків при неконтрольованому забрудненні.

3. (6 балів) Переліки забруднюючих речовин, скидання яких нормується,

- переглядаються та доповнюються Мінприроди;
- переглядаються та доповнюються Мінприроди, Держгірпромнаглядом та Держспоживстандартом;
- затверджуються Кабінетом Міністрів України;
- затверджуються Президентом України.

## **Тема 7. Міжнародний досвід у галузі нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище.**

1. (6 балів) ISO:

- є всесвітньою федерацією національних органів зі стандартизації;
- реалізує екологічну політику держави;
- неурядова організація, розроблені нею стандарти не є обов'язковими;
- урядова організація, розроблені нею стандарти є обов'язковими.

2. (2 бали) Міжнародними стандартами з охорони навколишнього середовища є

- стандарти ISO серії 9000.
- стандарти ISO серії 14000;

- стандарти ISO серії 18000;
- стандарти ISO серії 29000.

3. (6 балів) Президент України

- реалізує екологічну політику держави;
- формує екологічну політику держави;
- гарантує здійснення конституційних положень в галузі екологічних відношень між людиною, суспільством та природним середовищем;
- оголошує за погодженням з Верховною Радою санітарно-захисні зони;
- оголошує за погодженням з Верховною Радою зони надзвичайного екологічного стану.

**Розділ 2. Нормування антропогенного навантаження на складові антропосфери**

**Тема 8. Форми оцінки якості та ступеню забруднення навколишнього природного середовища.. ГДК, ОБРВ, ОДР, ОДК, ГДВ, ГДС.**

1. (4 бали) Загальними завданнями інтегрованих показників стану навколишнього природного середовища в міжнародній практиці є:

- визначення стратегічних пріоритетів у короткострокових та довгострокових програмах соціально-економічного розвитку суспільства;
- оцінка місця і ролі екологічних проблем, які супроводжують економічне зростання держави;
- визначення джерел фінансування та політичних пріоритетів природоохоронних стратегій;
- визначення та реалізація нормативно-правого забезпечення.

2. (4 бали) Розрахунок величин ГДС речовин у водний об'єкт із зворотними водами виконується з урахуванням:

- норм якості води і ГДК речовин у воді водного об'єкта в найбільшому контрольному створі;
- фонові якості води водного об'єкта до місця впливу випуску зворотних вод;
- класу небезпеки речовин, які надходять разом із зворотними водами;
- впливу на водний об'єкт на ділянці від місця випуску зворотних вод до лімітуючого контрольного створу інших випусків зворотних вод, господарських факторів;
- витрат, складу і режиму надходження зворотних вод за 2 останні роки дії встановлюваних ГДС речовин.

3. (4 бали) Варіанти гранично допустимих концентрацій:

- сумарна ГДК;
- ГДК робочої зони;
- ГДК середньовагова;
- максимальна разова ГДК.

### **Тема 9. Інвентаризація викидів забруднюючих речовин на підприємстві.**

1. (4 бали) Матеріали інвентаризації джерел викидів використовуються для:

- розробки нормативів утворення забруднюючих речовин, які відводяться в атмосферне повітря при експлуатації технологічного та іншого обладнання, споруд та об'єктів;
- розробки нормативів гранично допустимих викидів;
- розробки екологічних програм по зниженню викидів забруднюючих речовин в атмосферу;
- розрахунків санітарно-захисних зон;
- регулювання викидів сторонніх речовин в атмосферу.

2. (4 бали) При інвентаризації викидів забруднюючих речовин використовуються матеріали:

- статуту підприємства та інші установчі документи;
- прямих методів вимірів, які базуються на проведенні безпосередніх інструментальних вимірів;
- статистично наближених методів;
- розрахункових методів.

3. (4 бали) Інвентаризація викидів включає в себе характеристику виробництва;

- розробку технологічних процесів;
- розробку ГДВ;
- характеристику устаткування очистки газів.

### **Тема 10. Розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі.**

1. (4 бали) Джерела викидів промислових підприємств бувають

- стаціонарними;
- пересувними;
- складними;
- крапковими;
- лінійними;
- перпендикулярними.

2. (4 бали) Виділяють такі зони різного забруднення приземного шару атмосфери:

- зона центру факела викиду;
- зона перекидання факела викиду;
- зона максимального забруднення;
- зона задовільного забруднення;
- зона поступового зниження рівня забруднення;
- зона максимального зниження рівня забруднення.

3. (3 бали) Такий стан атмосфери, який характеризується відхиленнями температурного градієнта, носить назву

- температурної конверсії;
- температурної дисперсії;
- температурної апроксимації;
- температурної інверсії.

### **Тема 11. Шкідливі та небезпечні підприємства України.**

1. (2 бали) Мінімальна площа озеленення санітарно-захисної зони залежно від ширини зони повинна складати: до 300 м

- 70%;
- 60%;
- 50%;
- 40%.

2. Санітарно-захисна зона для підприємств та об'єктів, що проектуються з впровадженням нової технології або реконструюються, може бути збільшена при необхідності та належному техніко-економічному й гігієнічному обґрунтуванні, але не більше, ніж в 3 рази у випадках (4 бали):

- відсутності способів очищення викидів;
- неможливості знизити надходження в навколишнє середовище хімічних речовин, електромагнітних та іонізуючих випромінювань та інших шкідливих факторів до меж, встановлених Мінприроди;
- при зміні об'єму роботи, площі території підприємства;
- при розташуванні житлової забудови, оздоровлювальних та інших порівняних до них об'єктів з підвітряного боку відносно підприємств у зоні можливого забруднення атмосфери.

3. (4 бали) У санітарно-захисних зонах не можна допускати розміщення:

- будівель управлінь, конструкторських бюро, учбових закладів;
- пожежних депо, лазень, пралень, гаражів, складів (крім громадських та спеціалізованих продовольчих);
- дитячих дошкільних закладів, загальноосвітніх шкіл, лікувально-профілактичних та оздоровлювальних установ загального і спеціального призначення зі стаціонарами, наркологічних диспансерів;

- свердловин для технічного водопостачання, водоохолоджувальних споруд, споруд для підготовки технічної води;
- спортивних споруд, садів, парків, садівницьких товариств.

**Тема 12. Загальні положення нормування у сфері поводження з джерелами іонізуючого випромінювання.**

1. (4 бали) Нормування електромагнітного та радіаційного забруднення в Україні регламентується чинними документами:

- Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97);
- Основні санітарні правила роботи з радіоактивними речовинами та іншими джерелами іонізуючих випромінювань ОСП-72/87;
- Закон України «Про правовий режим території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи»;
- ДР-97 Допустимі рівні вмісту радіонуклідів  $^{137}\text{Cs}$  і  $^{90}\text{Sr}$  у продуктах харчування та питній воді.

2. (4 бали) Простір навколо джерела електромагнітного поля умовно поділяють на

- зону кондукції;
- зону індукції;
- зону випромінювання;
- зону поглинання.

3. (4 бали) Компонентами природного випромінювання є

- будівельні матеріали, виготовлені з природної сировини, що мають у своєму складі природні радіонукліди;
- радіоактивний газ радон;
- радіоактивний газ фтор;
- будівельні матеріали, що мають у своєму складі штучні радіонукліди.

**Тема 13. Забруднення підземних вод під впливом накопичувачів рідких відходів.**

1. (4 бали) За умовами залягання підземні води поділяються на

- нижньоводні;
- верховодні;
- ґрунтові;
- магматичні;
- міжпластові.

2. (3 бали) Природний вихід підземних води на поверхню суші або під водою, на дні рік, озер, морів – це

- гейзер;



- фонтан;
- водоспад;
- джерело.

3. (4 бали) Розрізняють наступні види забруднення підземних вод

- агрохімічне;
- побутове;
- самопливне;
- промислове.

#### **Тема 14. Роль ґрунтових вод в антропогенній діяльності людини/**

1. (3 бали) Найбільших змін зазнають

- приповерхневі водоносні горизонти на території міст, промислових підприємств, агрокомплексів;
- глибинні водоносні горизонти на території міст, промислових підприємств, агрокомплексів;
- надглибинні водоносні горизонти на території міст, промислових підприємств, агрокомплексів;
- середні водоносні горизонти на території міст, промислових підприємств, агрокомплексів.

2. (3 бали) Під захищеністю ґрунтових вод розуміється

- перекриття водоносного горизонту неводопроникними породами, які захищають його від проникнення забруднюючих речовин з поверхні землі в підземні води;
- перекриття водоносного горизонту слабководопроникними породами, які захищають його від проникнення забруднюючих речовин з атмосфери в підземні води;
- перекриття водоносного горизонту слабководопроникними породами, які захищають його від проникнення забруднюючих речовин з поверхні землі в підземні води;
- перекриття водоносного горизонту неводопроникними породами, які захищають його від проникнення забруднюючих речовин з атмосфери в підземні води.

3. (4 бали) Найбільш водоемні галузі промисловості -

- текстильна;
- будівельна;
- харчова;
- нафтохімічна.

## **Тема 15. Джерела антропогенного впливу на ґрунтовий покрив.**

1. (3 бали) Дозвіл на будь-яку діяльність, пов'язану з відходами, видається Міністерством екології та природних ресурсів України за погодженням з

- МОЗ;
- Держспоживстандартом;
- Держгірпромнаглядом;
- Міністерством закордонних справ.

2. (4 бали) Контроль стану ґрунтів здійснюється

- за спеціальними методиками;
- санітарними лікарями, санітарно-епідеміологічними станціями;
- за стандартизованими методиками;
- атестованими аналітичними лабораторіями та фахівцями.

3. (3 бали) З урахуванням систематичного положення рослини варто розташувати в порядку зменшення їх стійкості до токсикантів наступним чином:

- однолітні газонні трави => багаторічні газонні трави => чагарники => дерева => однолітні квіткові рослини => багаторічні квіткові рослини;
- чагарники => дерева => однолітні газонні трави => багаторічні газонні трави => однолітні квіткові рослини => багаторічні квіткові рослини;
- однолітні газонні трави => багаторічні газонні трави => однолітні квіткові рослини => багаторічні квіткові рослини => чагарники => дерева;
- однолітні квіткові рослини => багаторічні квіткові рослини => однолітні газонні трави => багаторічні газонні трави => чагарники => дерева.

## **Тема 16. Антропогенний вплив на тваринний світ. Нормування використання об'єктів тваринного світу.**

1. (4 бали) Добування мисливських тварин здійснюється за таким дозволом:

- ліцензією;
- сертифікатом;
- відстрільною карткою;
- карткою мисливця.

2. (4 бали) З метою раціонального використання мисливських тварин, охорони диких тварин, а також середовища їх перебування законодавством забороняється:

- полювання із застосуванням або використанням окремих знарядь і забороненими способами, а саме: клеїв, петель; електричного обладнання для добування тварин; штучних світлових джерел, приладів та пристроїв для підсвічування мети, у тому числі приладів нічного бачення;
- транспортування або перенесення добутих тварин чи їх частин;

- допускання собак у мисливські угіддя;
- полювання на тварин, які не зазначені у дозволах на добування мисливських тварин або понад встановлену в цих дозволах норму;
- полювання у заборонений час, а саме: у недозволені для полювання строки на відповідні види тварин; у темний період доби (пізніше години після заходу сонця і раніше години до його сходу).

3. (4 бали) Переважне право на користування мисливськими угіддями мають

- власники;
- користувачі мисливських угідь, які мають найбільший строк користування цими угіддями;
- жінки;
- постійні користувачі земельних ділянок.

### **Розділ 3. Регулювання антропогенного навантаження на складові антропосфери**

#### **Тема 17. Правові засади одержання дозволів на викиди забруднюючих речовин.**

1. (6 балів) Факт усунення порушення викиду забруднюючих речовин може бути підтверджений:

- даними інструментально-лабораторних вимірювань, які проведені лабораторіями, атестованими на право проведення необхідних інструментально-лабораторних вимірювань;
- документами з даними інструментально-лабораторних вимірювань;
- документами, що підтверджують виведення з експлуатації устаткування, від якого було зафіксовано наднормативні викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря;
- отриманням дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами.

2. (2 бали) Залежно від очікуваного рівня забруднення атмосфери складаються попередження з \_\_\_\_\_ ступенів

- 2 ступенів;
- 6 ступенів;
- 3 ступенів;
- 7 ступенів.

3. (3 бали) При першому режимі роботи підприємства заходи повинні забезпечити скорочення концентрації забруднювальних речовин в приземному шарі атмосфери приблизно на:

- 30 – 50 %;
- 20 – 50 %;

- 5 – 10 %;
- 15 - 20%.

**Тема 18. Порядок нормування у сфері поводження із джерелами іонізуючого випромінювання (ДІВ).**

1. (3 бали) Допустимі рівні вмісту радіонуклідів  $^{137}\text{Cs}$  і  $^{90}\text{Sr}$  у продуктах харчування та питній воді регламентуються:

- ДГН 6.6.1-6.5.061-98;
- ГН 6.6.1.1-130-2006;
- ДСТУ ISO/IEC 17025-2001;
- ОСПРБ 2005.

2. (3 бали) Максимальне значення гранично допустимого значення щільності потоку енергії на робочих місцях персоналу не повинно перевищувати

- $10 \text{ Вт/м}^{-2}$  за год;
- $10 \text{ Вт/м}^{-2}$  за год;
- $100 \text{ Вт/м}^{-2}$  за год;
- $10000 \text{ Вт/м}^{-2}$  за год.

3. (4 бали) На базі нормативно–правових документів України розробляються і встановлюються такі нормативи електромагнітного та радіаційного забруднення:

- ППД;
- ГДК;
- ГДР;
- ГДС.

**Тема 19. Законодавчі засади нормативів гранично допустимого скидання забруднюючих речовин.**

1. (3 бали) Нормативи ГДС забруднюючих речовин встановлюються з метою:

- скидання забруднюючих речовин в водні об'єкти;
- зменшення впливу на біомасу водного об'єкта;
- поетапного досягнення екологічного нормативу якості води водних об'єктів;
- зменшення впливу на підприємство та екосистему.

2. (3 бали) Хто є замовником розроблення нормативів ГДС ?

- громадяни;
- водокористувачі;
- Кабінет Міністрів України;
- Мінприроди та МОЗ.

3. (3 бали) Для розрахунку величин ГДС речовин використовується сукупність фактичних або розрахункових вихідних даних, що не включає:

- гідрографічні, морфометричні, розрахункові гідрологічні та гідрохімічні характеристики водних об'єктів у розрахункових (контрольних, фонових, гирлових і т. д.) створах, коефіцієнти неконсервативності речовин у воді водних об'єктів;

- розрахункові кількісні та якісні характеристики основних генетичних складових стоку, що формуються на ділянках басейну між суміжними створами: природної складової (підземного живлення та поверхневого стоку з природних територій водозбору), поверхневого стоку з промислово-житлових (забудованих) і сільськогосподарських (орних) територій;

- технологічних характеристики суб'єкта господарювання;

- техніко-економічні характеристики реалізованих, тих, що плануються, і можливих водоохоронних заходів.

### **Тема 20. Організації, що контролюють дотримання встановлених обмежень на скид зворотних вод.**

1. (3 бали) Скид будь-яких речовин, пов'язаних з діяльністю водокористувачів, що не вказані у затверджених ГДС...

- дозволений;

- дозволяється особливим підприємствам;

- заборонений;

- не більше 10 кратного перевищення за добу.

2. (3 бали) Наявні поточні і перспективні плани та проекти водоохоронних заходів подаються водокористувачем у розрізі показників, що передбачені формою документа...

- План заходів щодо досягнення ТПС речовин;

- План заходів щодо досягнення ГДС речовин;

- УкрНДІЕП Мінприроди України;

- План заходів щодо досягнення ТПС речовин та УкрНДІЕП Мінприроди України.

3. (3 бали) Склад і властивості скидуваних зворотних вод приймаються за даними їх систематичного контролю водокористувачами і контролюючими органами протягом...

- одного року;

- попереднього року;

- кварталу;

- трьох років.

### **Тема 21. Характеристика атмосферних забруднень.**

1. (4 бали) Для отримання дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами суб'єкт господарювання:

- оформляє заяву;
- готує документи, в яких обґрунтовуються усі викиди речовин;
- проводить інвентаризацію стаціонарних джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, видів та обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами, пилогазоочисного обладнання;
- проводить оцінку технологічного процесу.

2. (4 бали) Дозвіл анулюється територіальним органом Мінприроди, який його видав, у разі

- подання суб'єктом господарювання заяви про анулювання дозволу;
- зміни власника стаціонарного джерела викидів;
- складної економічної ситуації;
- порушення нормативних вимог при експлуатації суб'єктів господарювання.

3. (6 балів) Наднормативними викидами забруднюючих речовин в атмосферне повітря вважаються:

- викиди забруднюючих речовин, які перевищують затверджені граничнодопустимі викиди, установлені дозволом на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами;
- залпові викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря, які кількісно та якісно передбачені технологічними регламентами виробництв і перевищують трикратне значення граничнодопустимого викиду відповідно до законодавства;
- залпові викиди забруднюючих речовин, які не передбачені технологічними регламентами виробництв;
- викиди забруднюючих речовин, на які є дозвіл на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами, уключаючи окремі забруднюючі речовини, викиди яких підлягають регулюванню відповідно до законодавства;
- залпові викиди забруднюючих речовин, які передбачені технологічними регламентами виробництв.

## **Тема 22. Законодавча база, що регулює використання мінеральних ресурсів.**

1. (3 бали) До відання Верховної Ради України у сфері регулювання гірничих відносин не належить:

- законодавче регулювання гірничих відносин;
- визначення основних напрямів державної політики у галузі геологічного вивчення, використання і охорони надр;

- процес видобування надр;
- вирішення інших питань у сфері регулювання гірничих відносин відповідно до Конституції України.

2. (4 бали) До відання Кабінету Міністрів України у галузі геологічного вивчення, використання і охорони надр належить:

- визначення порядку діяльності органів виконавчої влади в галузі використання і охорони надр, координація їх діяльності;
- законодавче регулювання гірничих відносин;
- забезпечення розробки загальнодержавних та регіональних програм у галузі геологічного вивчення, використання і охорони надр;
- визначення основних напрямів державної політики у галузі геологічного вивчення, використання і охорони надр.

3. (4 бали) Підставами для прийняття рішення про відмову в наданні, продовженні строку дії, переоформленні дозволу на користування надрами є:

- відсутність корисних копалин;
- негативний вплив на здоров'я працівників;
- подання заявником документів не в повному обсязі;
- виявлення у поданих документах недостовірних даних.

### **Тема 23. Транспортування відходів. Необхідність державного регулювання поводження з відходами.**

1. (3 бали) Ліміт на утворення відходів – це

- обсяг відходів, на який у суб'єкта права власності на відходи є дозвіл виданий Кабміном;
- максимальний обсяг відходів, на який у суб'єкта права власності на відходи є документально підтверджений дозвіл на передачу їх іншому власнику (на розміщення, утилізацію, знешкодження тощо) або на утилізацію чи розміщення на своїй території;
- максимальний обсяг відходів, що може утворитися в результаті технологічного процесу за умови дотримання встановленого технологічного регламенту;
- мінімальний обсяг відходів, що може утворитися в результаті технологічного процесу за умови дотримання встановленого технологічного регламенту.

2. (3 бали) Питання про видачу дозволу на виробництво, зберігання, транспортування, використання, захоронення, знищення та утилізацію отруйних речовин, у тому числі продуктів біотехнології та інших біологічних агентів розглядається протягом

- 10 днів від дня подання заявки;
- 30 календарних днів від дня подання заявки;

- 40 календарних днів;
- 60 днів від дня подання заявки.

3. (6 балів) Підставою для відмови у видачі дозволу на виробництво, зберігання, транспортування, використання, захоронення, знищення та утилізацію отруйних речовин, у тому числі продуктів біотехнології та інших біологічних агентів є:

- відсутність кваліфікованого персоналу в певній галузі;
- відсутність достатньої кваліфікації фахівців(я) для здійснення зазначеної діяльності;
- відсутність необхідної технічної бази або можливості використання відповідного устаткування і матеріалів;
- наявність в документах, наданих заявником, недостовірної або неповної інформації.

#### **Тема 24. Антропогенне навантаження на ґрунти.**

1. (3 бали) Органи з земельних ресурсів контролюють

- порушення законодавства згідно зі ст.ст. 47, 48, 49, 50, 52-83 КУАП;
- випадки забруднення і засмічення підземних вод або порушення водоохоронного режиму на водозаборах, яке спричинило забруднення цих вод ;
- правила використання земель, приховування або перекручування даних земельного кадастру, самовільне відхилення від проектів внутрігосподарського землеустрою;
- землекористування та засмічення вод у будь-якому випадку.

2. (3 бали) В оренду земля надається довгостроково – до:

- 30 років;
- 40 років;
- 60 років;
- 50 років.

3. (4 бали) Користування землею і оренда землі може бути:

- вічним;
- постійним;
- тимчасовим;
- періодичним.

**Тема 25. Правила здійснення лісгосподарських рубок. Визначення розмірів і меж водоохоронних зон та режим ведення господарської діяльності в них.**

1. (6 балів) Заходами, спрямованими на охорону вод, є:



- визначення територій зі спеціальним водоохоронним режимом користування;
- заходи щодо охорони вод у процесі виробничої та іншої господарської діяльності;
- заходи щодо запобігання шкідливим діям вод та аваріям на водних об'єктах і ліквідації їх наслідків;
- визначення територій із найбільшим водоохоронним режимом користування.

2. (2 бали) Частина водоохоронної зони відповідної ширини вздовж річки, моря, навколо водойм, на якій встановлено більш суворий режим господарської діяльності, ніж на решті території водоохоронної зони

- захисна смуга;
- прибережна захисна смуга;
- прибережна захисна стрічка;
- прибережний захисний кордон.

3. (6 балів) Нормативи якості води встановлено для таких видів рибогосподарського водокористування

- водойми, що використовуються для відтворення і збереження цінних сортів риби;
- водойми, що використовуються для всіх інших рибогосподарських потреб;
- водойми, що використовуються для рибогосподарських потреб селищ і міст;
- водойми, що використовуються для споживчих сортів риби.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Тарасова В.В. Екологічна стандартизація і нормування антропогенного навантаження на природне середовище [Текст]: навч. посібник/ Тарасова В.В., Малиновський А.С., Рибак М.Ф.; заг. ред. професора В.В.Тарасової. - К.: Центр учбової літератури, 2007. -276 с.
2. Блінова Н.К. Екологічна стандартизація і сертифікація. [Текст]: навч. посібник/ Блінова Н.К., Мохонько В.І., Саломашіна С.О.,Суворін О.В. - Луганськ: Вид-во СНУ ім. В Даля, 2009. - 124 с.
3. О.Г.Владимирова Нормування антропогенного навантаження на природне середовище (повітряне середовище). [Текст]: Конспект лекцій/ О.Г. Владимирова. – Одеса: Вид-во «ТЭС», 2007. – 100 с.
4. Концепція екологічного нормування допустимого антропогенного навантаження на ґрунтовий покрив [Текст]/ Концепцію схвалено бюро Президії УААН 30.10.2003 р., протокол № 8 та узгоджено з Міністерством аграрної політики України, Міністерством охорони навколишнього природного середовища України. - Харків, 2004. – 23 с.
5. Некос В.Ю. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище. Навчальний посібник для студентів екологічних спеціальностей вищих навчальних закладів [Текст]/ Некос В.Ю., Максименко Н.В., Владимирова О.Г. - Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2005. - 184 с.
6. Джигирей В.С. Основи екології та охорона навколишнього природного середовища. Навчальний посібник [Текст]/ Джигирей В.С., Сторожук В.М., Яцюк Р.А. – Львів: Афіша, 2004 – 272 с.
7. Клименко М.О. Стандартизація і сертифікація в екології. Підручник. [Текст]/ Клименко М.О., Скрипчук П.М. – Рівне: УДУВГП, 2003 – 202 с.
8. Жидецький В.Ц. Основи охорони праці. Підручник [Текст]/ Жидецький В.Ц. - Львів: Афіша, 2004.- 316 с.
9. Бедрій Я.І. Основи екології та охорона навколишнього середовища: Навчальний посібник [Текст]/ Я.І. Бедрій. – К.: ЦУЛ, 2002. – 248 с.
10. Олійник Я.Б. Основи екології: підручник/ Я.Б. Олійник, П.Г. Шищенко, О.П. Гавриленко. - К.: Знання, 2012. - 558 с.
11. Бедрій Я.І. Основи екології та охорона навколишнього середовища: Навчальний посібник [Текст]/ Я.І. Бедрій. – К.: ЦУЛ, 2002. – 248 с.
12. Мягченко.О. П Основи екології. Підручник [Текст]/ Мягченко О.П. - К.: Цент учбової літератури, 2010. – 312 с.
13. Аналітична хімія. Загальні положення. Рівноваги. Якісний та кількісний аналіз: Навчальний посібник. [Текст]/ [О. І. Юрченко, О. А. Бугаєвський, А. В. Дрозд та інш.]; заг. ред. О. І. Юрченко. – Х.: ХНУ, 2011. – 350 с.
14. О. І. Губачов. Особливості використання рослин для біотестування ґрунтів з метою визначення рівня екологічної безпеки промислових територій [Текст]/ О.І. Губачов// Науковий вісник КУЕІТУ. Нові технології № 3 (29) – 2010. – С. 163 - 171.

15. Моніторинг довкілля: підручник [Текст]/ [Боголюбов В.М., Клименко М.О., Мокін В.Б. та ін.] ; під ред. В. М. Боголюбова. [ 2-е вид., перероб. і доп.]. — Вінниця : ВНТУ, 2010. — 232 с.
16. Кучерявий В.П. Екологія [Текст]: підручник/ Кучерявий В.П. - Львів: Світ, 2001. — 480 с.
17. Гриньова В.М. Державне регулювання економіки: навч. посіб. [Текст]/ В.М. Гриньова, М.М. Новикова. – Х. : ІНЖЕК, 2004. – 756 с.
18. Макарова Н.С. Економіка природокористування: Навч. посібник. [Текст]/ Макарова Н.С., Гармідер Л.Д., Михальчук Л.В. — К.:Центр учбової літератури, 2007 — 322 с.
19. Гольдберг В.М. Взаимосвязь загрязнения подземных вод и природной среды [Текст]/ Гольдберг В.М. - Л., 1987. – 247 с.
20. Конституція України, прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 червня 1996 року: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр/page>.
21. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25 червня 1991 року № 1264-ХІІ: [Електронний ресурс] - Режим доступу: . <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1264-12/>
22. Кодекс України «Про надра»: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/132/94-вр/print1360747779397311>.
23. Закон України «Про метрологію та метрологічну діяльність» від 11 лютого 1998 року № 113/98-ВР: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/113/98-вр/print1332256946013250>.
24. Закон України від 18 листопада 1997 року № 637/97-ВР « Про державне регулювання видобутку, виробництва і використання дорогоцінних металів і дорогоцінного каміння та контроль за операціями з ними»: [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/637/97-вр/print1362317413678902>.
25. Закон України від 1 5 березня 1998 року № 187/98-ВР « Про відходи»: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/187/98-вр/print1361365450352685>.
26. Закон України від 19 червня 2003 року № 962-IV «Про охорону земель»: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/962-15/print1360747779397311>.
27. Закон України від 22 лютого 2000 року № 1478-III «Про мисливське господарство та полювання»: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1478-14/print1360747779397311>.
28. Закон України від 13 грудня 2001 року № 2894-III «Про тваринний світ»: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2894-14/print1360747779397311>.
29. Закон України від 8 липня 2011 року № 3677-VI «Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів»: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/3677-17/print1361365450352685>

30. Наказ Державного комітету рибного господарства України № 19 від 15.02.99 «Про затвердження Правил любительського і спортивного рибальства та Інструкції про порядок обчислення та внесення платежів за спеціальне використання водних живих ресурсів при здійсненні любительського і спортивного рибальства»: [Електронний ресурс] - Режим доступу: [http://main.golovrubvod.kiev.ua/index.php?option=com\\_content&view=article&id=182:2011-08-04-12-27-24&catid=41:2011-08-04-12-26-19&Itemid=86](http://main.golovrubvod.kiev.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=182:2011-08-04-12-27-24&catid=41:2011-08-04-12-26-19&Itemid=86).

31. Наказ Міністерства аграрної політики України та Міністерства охорони навколишнього природного середовища України від 11.11.2005 № 623/404 «Про затвердження Інструкції про порядок спеціального використання риби та інших водних живих ресурсів»: [Електронний ресурс] - Режим доступу: [http://main.golovrubvod.kiev.ua/index.php?option=com\\_content&view=article&id=795:2011-11-16-08-36-17&catid=41:2011-08-04-12-26-19&Itemid=86](http://main.golovrubvod.kiev.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=795:2011-11-16-08-36-17&catid=41:2011-08-04-12-26-19&Itemid=86).

32. Постанова Кабінету Міністрів від 20 червня 1995 р. № 440 «Про затвердження Порядку одержання дозволу на виробництво, зберігання, транспортування, використання, захоронення, знищення та утилізацію отруйних речовин, у тому числі продуктів біотехнології та інших біологічних агентів»: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/440-95-п>.

33. Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України від 30.07.2002 № 294 «Про затвердження Інструкції про розгляд заявок та надання дозволів на виробництво, зберігання, транспортування, використання, захоронення, знищення та утилізацію отруйних речовин, у тому числі продуктів біотехнології та інших біологічних агентів»: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0781-02>.

34. Постанова Кабінету Міністрів України від 13 березня 2002 р. № 303 «Про затвердження Порядку розроблення та затвердження нормативів вмісту забруднюючих речовин у відпрацьованих газах та впливу фізичних факторів пересувних джерел забруднення атмосферного повітря»: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/303-2002-п>.

35. Постанова Кабінету Міністрів України від 13 березня 2002 р. № 299 «Про Порядок розроблення та затвердження нормативів екологічної безпеки атмосферного повітря»: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/299-2002-п>.

36. Постанова Кабінету Міністрів України від 11 вересня 1996 р. № 1100 «Про Порядок розроблення і затвердження нормативів гранично допустимого скидання забруднюючих речовин та перелік забруднюючих речовин, скидання яких нормується»: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1100-96-п>.

37. Постанова Кабінету Міністрів України від 16 травня 2007 р. № 733 «Про затвердження Порядку поділу лісів на категорії та виділення особливо захисних лісових ділянок»: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/733-2007-п/print1338498432012230>.

38. Постанова Кабінету Міністрів України від 12 травня 2007 р. № 724 «Про затвердження Правил поліпшення якісного складу лісів»: [Електронний

ресурс] - Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/724-2007-п>.

39. Постанова Кабінету Міністрів України від 13 березня 2002 р. за №302 «Порядок проведення та оплати робіт, пов'язаних з видачею дозволів на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами, обліку підприємств, установ, організацій та громадян - підприємців, які отримали такі дозволи»: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/302-2002-п/print1332256946013250>.

40. Інструкція про загальні вимоги до оформлення документів, у яких обґрунтовуються обсяги викидів, для отримання дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами для підприємств, установ, організацій та громадян-підприємців, затверджена Наказом Міністерства Охорони Навколишнього Природного Середовища України від 09.03.2006 № 108: [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0341-06/print1359280049648899>.

41. Наказ Міністерства охорони навколишнього природного середовища України від 10.12.2008 № 639 «Про затвердження Методики розрахунку розмірів відшкодування збитків, які заподіяні державі в результаті наднормативних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря»: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0048-09>

42. Інструкція про порядок розробки та затвердження гранично допустимих скидів (ГДС) речовин у водні об'єкти із зворотними водами, затверджена Наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища України від 15 грудня 1994 р. № 116: [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0313-94/print1354734673979443>.

43. ДСанПіН 2.2.7.029-99. Гігієнічні вимоги щодо поводження з промисловими відходами та визначення їх класу небезпеки для здоров'я населення. – затверджені постановою Головного державного санітарного лікаря України 01.07.1999 № 29: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://ecopravo.org.ua/2011/07/15/dsanpn-2-2-7-029-99/>.

44. Предельное количество наполнения токсичных промышленных отходов на территории предприятия (организации). – Утверждено Главным государственным санитарным врачом СССР И.Н.Бургасовым 01.02.1985 № 8209-85, Главным государственным инспектором по регулированию использования и охране вод СССР Б.Г. Штепой 21.02.1985 № 13-3-05/178, Заместителем Министра геологии СССР В.А. Ярмолюком 01.02.1985: [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/v8209400-85>.

45. Постанова Кабінету Міністрів від 14 лютого 1995 р. № 114 «Про Порядок передачі розвіданих родовищ корисних копалин для промислового освоєння»: [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/114-95-п/print1361387261291263>.

46. Постанова Кабінету Міністрів від 30 травня 2011 р. № 615 «Про затвердження Порядку надання спеціальних дозволів на користування надрами»: [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/615-2011-п/print1361387261291263>.

47. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий ОНД-86. - Утверждена Председателем Государственного комитета СССР по гидрометеорологии и контролю природной среды 4 августа 1986 г. № 192: [Электронный ресурс] - Режим доступа: [http://ohranatruda.ru/ot\\_biblio/normativ/data\\_normativ/2/2826/index.php/](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/2/2826/index.php/)

48. Концепція екологічного нормування допустимого антропогенного навантаження на ґрунтовий покрив [Текст]/ [за ред. С.А. Балюка, М.І. Ромащенко]. - Київ: Аграрна наука, 2004. - 34 с.

Пахомова. Проблеми і техногенні загрози водних ресурсів України: [Електронний ресурс] – [Режим доступу]: <http://dialogs.org.ua/ru/project/page16517.html>.

49. Олексійчук Т.В. Поняття захищеності підземних вод в контексті захисту їх від забруднення: [Електронний ресурс] – Режим доступу: [www.nbu.gov.ua/portal/natural/Nzvdpu\\_geogr/2009\\_18/ponattya\\_zaxuwenosti\\_pidzemnykh.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/Nzvdpu_geogr/2009_18/ponattya_zaxuwenosti_pidzemnykh.pdf).

50. Н.О. Калінович; З.І. Мамчур, М.В. Пірогов. Біоіндикаційні та ліхеноіндикаційні дослідження на заході України: [Електронний ресурс] - Режим доступу: [http://bioweb.lnu.edu.ua/botany/?p=showpage&pagename=sc\\_bio](http://bioweb.lnu.edu.ua/botany/?p=showpage&pagename=sc_bio).

51. Новосельська Л.І. Процеси антропогенного впливу на навколишнє середовище /Л.І. Новосельська// Науковий вісник: зб. наук.-техн. праць – Львів: УкрДЛТУ, 2003. – Вип. 13.1. – С. 219 – 223.

Підп. до друк 10.11.13. Формат 60x84 1/16.

Умовн.-друк. арк. 1,8.

Вид. № 85 /13.

Сектор редакційно-видавничої діяльності  
Національного університету цивільного захисту України  
61023 м. Харків, вул. Чернишевська, 94.

