

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЖИТОМИРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА

За загальною редакцією М. І. Федючки

Навчальний посібник
для студентів аграрних вищих навчальних закладів
III-IV рівнів акредитації

2-ге видання,
перероблене і доповнене

Херсон
ОЛДІ-ПЛЮС
2019

УДК 504:657.92
Е45

*Копіювання, сканування, запис
на електронні носії і тому подібне, книжки
в цілому або будь-якої її частини заборонено*

Рекомендовано до друку Вченою радою
Житомирського національного агроекологічного університету
(протокол № 4 від 25.11.2018 р.).

Авторський колектив: Федючка М. І., Коткова Т. М., Матковська С.І.,
Іщук О. В., Пінкіна Т. В., Світельський М.М.

Рецензенти:

О. М. Василенко – д. б. н., доцент кафедри ботаніки, біоресурсів та збереження біорізноманіття Житомирського державного університету ім. І. Франка (м. Житомир);

В. Є. Кірюшин – к. б. н., зоолог інформаційно просвітницького відділу Київського зоологічного парку загального державного значення КМДА (м. Київ).

Р. А. Валерко – к. с.-г. н., доцент кафедри загальної екології Житомирського національного агроекологічного університету (м. Житомир)

Екологічна експертиза : навчальний посібник / М. І. Федючка,
Е45 Т. М. Коткова, С. І. Матковська, О. В. Іщук, Т. В. Пінкіна,
М. М. Світельський; за заг. ред. М. І. Федючки / 2-ге вид., доп. і
перероб. – Херсон : Олді-плюс, 2019. – 144 с.

ISBN 978-966-289-241-3

У навчальному посібнику викладено основні положення з екологічної експертизи.

Рекомендований для підготовки студентів аграрних вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації.

УДК 504:657.92

© Федючка М.І., текст, 2019
© Коткова Т.М., текст, 2019
© Матковська С.І., текст, 2019
© Іщук О.В., текст, 2019
© Пінкіна Т.В., текст, 2019
© Світельський М.М., текст, 2019

ISBN 978-966-289-241-3

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	5
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ІЗ ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНИХ РОБІТ	7
ВСТУП	9
ПРАКТИЧНА РОБОТА 1	11
«ПОНЯТТЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ ТА ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ (ОВНС)»	
ПРАКТИЧНА РОБОТА 2	16
«ПЕРЕЛІК ОБ'ЄКТІВ, НА ЯКІ ДОКУМЕНТАЦІЯ ЩОДО ОВНС РОЗРОБЛЯЄТЬСЯ У ПОВНОМУ ОБСЯЗІ, І ТИХ, НА ЯКІ НЕ РОЗРОБЛЯЄТЬСЯ; ВРАХУВАННЯ ГРОМАДСЬКИХ ІНТЕРЕСІВ»	
ПРАКТИЧНА РОБОТА 3	21
«ПОРЯДОК І ЕТАПИ ВИКОНАННЯ ОВНС; ЮРИДИЧНІ АСПЕКТИ РОЗРОБКИ МАТЕРІАЛІВ ОВНС»	
ПРАКТИЧНА РОБОТА 4	29
«ЗАЯВИ ПРО НАМІРИ ІНВЕСТИЦІЙНОГО БУДІВНИЦТВА І ЙОГО ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ; ЗАВДАННЯ НА РОЗРОБЛЕННЯ МАТЕРІАЛІВ ОВНС (ЗРАЗКИ ДОКУМЕНТІВ І ПОЯСНЕННЯ ДО НИХ)»	
ПРАКТИЧНА РОБОТА 5	35
«НОРМУВАННЯ В ОБЛАСТІ ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА»	
ПРАКТИЧНА РОБОТА 6	42
«ЕКОЛОГІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ»	
ПРАКТИЧНА РОБОТА 7	64
«ОБҐРУНТУВАННЯ РОЗМІЩЕННЯ ВИРОБНИЦТВА, ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ВОДНІ ОБ'ЄКТИ»	

ПРАКТИЧНА РОБОТА 8	70
«АНАЛІЗ ПОТЕНЦІАЛУ СТІЙКОСТІ ҐРУНТІВ ДО ЗАБРУДНЕННЯ»	
ПРАКТИЧНА РОБОТА 9	74
«ОЦІНКА ДІЇ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ (ОВНС) ПРИ РЕКОНСТРУКЦІЇ ЗРОШУВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ “ОВОЧІВНИК”»	
ПРАКТИЧНА РОБОТА 10	91
«МАТРИЧНИЙ МЕТОД ОЦІНКИ ДІЇ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ»	
ПРАКТИЧНА РОБОТА 11	95
«ЕКОЛОГІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ ДЛЯ РОЗМІЩЕННЯ ПОСЕЛЕННЯ»	
ПРАКТИЧНА РОБОТА 12	100
«ОЦІНКА СТІЙКОСТІ ПРИРОДНИХ КОМПЛЕКСІВ»	
ПРАКТИЧНА РОБОТА 13	104
«ЕКОЛОГІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ РОЗМІЩЕННЯ АГРОЕКОСИСТЕМ»	
ПРАКТИЧНА РОБОТА 14	111
«ПРАВОВА І НОРМАТИВНА ОСНОВА ПРОВЕДЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ»	
СЛОВНИК ТЕРМІНІВ	115
ЗРАЗКИ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ	122
ВИСНОВОК	129
БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК	130
ДОДАТКИ	132

ПЕРЕДМОВА

При здійсненні заходів, пов'язаних з дією на навколишнє середовище, природні екосистеми, сільськогосподарські екосистеми, здоров'я людей, необхідно заздалегідь, на рівні передпроектної або проектної документації, виключити можливі негативні наслідки шляхом проведення екологічної експертизи. У процесі експертизи детально та всесторонньо вивчають екологічний зміст проектів шляхом аналізу, синтезу, порівняння, спостереження, опису, абстрагування при обов'язковому дотриманні вимог чинного законодавства.

Об'єктом вивчення екологічної експертизи є:

передпроектна і проектна документація із розвитку та розміщення виробничих сил сільськогосподарського й іншого призначення;

техніко-економічні розрахунки, проекти будівництва, реконструкції та ліквідації сільськогосподарських об'єктів і комплексів;

документація із створення нової технології, матеріалів і речовин;

матеріали, що характеризують екологічну ситуацію у регіоні, яка формується під впливом різних видів господарської діяльності.

Мета викладання дисципліни: підготовка фахівця-еколога, що уміє обґрунтовано визначити відповідність проектних рішень сучасним екологічним вимогам перед затвердженням їх у відповідних державних органах, а також попередження можливих негативних дій на природні і сільськогосподарські антропогенні екосистеми проєктованих та функціонуючих об'єктів у процесі їх реалізації й подальшого використання.

Метою навчального посібника є: закріплення теоретичних знань щодо екологічного обґрунтування передпроектної, проектної документації підприємств, а також об'єктів, що діють, обґрунтування їх оцінки; оволодіння прийомами і методами оцінок дії на навколишнє середовище; ознайомлення з нормативами стану навколишнього середовища; формування екологічного мислення при проведенні екологічних експертиз і набуття навичок практичної роботи.

Навчальний посібник призначений для студентів, що навчаються за фахом «Екологія та охорона навколишнього середовища».

Матеріал, викладений у навчальному посібнику, пройшов апробацію при проведенні практичних занять із студентами IV курсу напрямку «Екологія та охорона навколишнього середовища й збалансоване природокористування».

У практичних заняттях сформульовані цілі роботи, завдання, даний базовий матеріал, вказівки до виконання роботи. Після кожного заняття дані контрольні питання для перевірки щодо закріплення отриманих знань.

Запропоновані варіанти тестових завдань як один з видів контролю. Довідковий матеріал, наявний у додатку, може бути використаний студентами при вирішенні конкретних завдань на заняттях. При підготовці навчального посібника були використані деякі матеріали з опублікованої роботи А. В. Дончевої (2002).

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ІЗ ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНИХ РОБІТ

При вивченні дисципліни «Екологічна експертиза» важливе місце займають практичні і семінарські заняття. На практичних заняттях студенти отримують навички практичної роботи при вирішенні конкретної задачі, розраховуючи результати і роблячи висновки. Крім того, вони підвищують теоретичні знання. Навчальний посібник містить 14 робіт, які послідовно пов'язані з лекційним матеріалом.

Виконання практичних занять розраховане на аудиторне навантаження, з урахуванням самостійної підготовки студентів до кожного заняття. Використовуючи лекційний матеріал і рекомендовану літературу, студент повинен перевірити свою готовність до практичних занять із контрольних питань, які подані у кінці кожного завдання. При виникненні утруднень необхідно прийти на консультацію до провідного викладача (за наявним розкладом).

Навчальним планом напрямку 6.040106 передбачений обсяг дисципліни «Екологічна експертиза» у кількості 108 годин, з них на аудиторні заняття – 48 годин і 60 годин – на самостійну роботу студентів (СРС). Аудиторні заняття (48 годин) включають 24 години лекції і 24 години практичних занять. Підсумковою формою контролю є залік.

Основний базовий матеріал, який необхідний для підготовки і виконання практичних занять, наведений у даному практикумі. Також дані вказівки до послідовного виконання всіх завдань, запропонований бібліографічний список для підготовки до аудиторних видів контролю.

При виконанні завдання потрібно, перш за все, написати дату, номер заняття, тему, мету. Потім слід вивчити запропоновані дані у розділі «Базовий матеріал», проаналізувати вказівки до їх виконання. Далі треба приступити до виконання завдання, послідовно використовуючи базовий матеріал. Роботу виконувати письмово, при необхідності, оформляти дані у таблицю. Таблиці рекомендується оформляти згідно з ДГС за рукописними матеріалами. У кінці роботи бажано зробити резюме або написати короткі висновки. Одночасно потрібно бути готовим

до співбесіди з викладачем за даним завданням, з урахуванням контрольних питань, приведених у виданні.

При підготовці до практичних занять потрібно використовувати конспекти лекцій, а також запропонований бібліографічний список літератури. Крім того, необхідно ознайомитися з методичними вказівками до практичних занять навчального посібника і відповісти на контрольні питання.

Враховуватимуться такі параметри при виконанні практичних завдань: логічне мислення, самостійність в їх виконанні, вміння вирішувати завдання із застосуванням сучасних способів і прийомів, наукова інформованість про екологічний стан природних екосистем і агроландшафтів, вміння складати звіти про виконання експертизи.

Для отримання заліку студент повинен регулярно відвідувати лекції, виконувати практичні завдання і брати у них активну участь. Крім того, необхідно буде виконати варіанти тестових завдань за розділами дисципліни як один з видів поточного або підсумкового контролю.

ВСТУП

Правовий режим управління природокористуванням і охороною навколишнього природного середовища включає форму екологічного контролю – екологічну експертизу.

Термін «експертиза» походить від латинського *expertum* – досвідчений. Під ним розуміється дослідження фахівцем (експертом) яких-небудь питань, вирішення яких вимагає спеціальних пізнань в області науки, техніки, мистецтва. Експертними оцінками є кількісні або порядкові оцінки процесів чи явищ, що не піддаються безпосередньому вимірюванню, а тому ґрунтуються на думках фахівців.

Екологічна експертиза покликана виявляти ступінь впливу виробництва на навколишнє середовище і екосистеми в зонах будівництва й реконструкції; раціональність використання природних ресурсів (земель, води, надр, лісів тощо); дотримання правил і норм при охороні навколишнього середовища, що виключають забруднення атмосфери, водоймищ і ґрунтів шкідливими викидами та стоками, фізичними випромінюваннями й інше. Крім того, екологічна експертиза встановлює наявність заходів щодо рекультивациі і відновлення родючості земель, із використання вторинних ресурсів; зберігання і переробки відходів; а також правильність вибору і економність витрачання підприємством сировини, палива, електроенергії і інших матеріальних ресурсів; відповідність ухвалених рішень природним умовам і сучасним вимогам щодо забезпечення умов праці та побуту населення.

Екологічна експертиза проводиться з метою встановлення відповідності запланованої господарської та іншої діяльності вимогам в області охорони навколишнього середовища. Порядок проведення екологічної експертизи встановлюється «Законом України про екологічну експертизу».

Екологічна експертиза ґрунтується на таких основних принципах: презумпції екологічної небезпеки будь-якої наміченої господарської та іншої діяльності;

обов'язковості проведення Державної екологічної експертизи щодо ухвалення рішень про реалізацію об'єкта;

комплексності оцінки дії на навколишнє середовище господарської та іншої діяльності та його наслідків;

обов'язковості обліку вимог екологічної безпеки при проведенні екологічної експертизи;

достовірності і повноти інформації, що представляється на екологічну експертизу;

науковій обґрунтованості, об'єктивності і законності висновків екологічної експертизи;

незалежності і відповідальності експертів при здійсненні ними своїх повноважень в області екологічної експертизи;

гласності, участі громадських організацій, обліку громадської думки;

відповідальності учасників екологічної експертизи і зацікавлених осіб за організацію, проведення, якість екологічної експертизи.

Висновок Державної екологічної експертизи – обов'язкова умова для проектної організації і підприємств, реалізація яких може призвести до негативних дій на навколишнє природне середовище, а також матеріали обґрунтування ліцензій на здійснення діяльності, здатної зробити вплив на екосистеми.

Суспільні об'єднання і наукові організації можуть проводити незалежну екологічну експертизу запланованого будівництва або розвитку існуючих виробництв. Результати суспільної експертизи стають юридично обов'язковими після їх затвердження Державною екологічною експертизою.

ПРАКТИЧНА РОБОТА 1

Тема «ПОНЯТТЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ ТА ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ (ОВНС)»

Мета роботи: вивчити основи впливу на навколишнє середовище.

Завдання

1. Ознайомитися з поняттями, ціллю та принципами екологічної експертизи.
2. Визначити місце ОВНС у матеріалах експертизи; ціль і завдання ОВНС.
3. Розглянути основні положення, терміни та їх визначення у матеріалах ОВНС.

Теоретичні відомості

1. Поняття, ціль і принципи екологічної експертизи

Екологічна експертиза є самостійним видом екологічного контролю, має суто попереджувальне значення, оскільки здійснюється, як правило, до початку еколого-шкідливої діяльності. В Україні вона проводиться більш як 20 років, і її предметом є, в основному, проектна документація.

Ціль екологічної експертизи – вивчити рівень впливу шкідливих наслідків господарської діяльності на навколишнє середовище, здоров'я людини і зв'язаних з ними соціальних, екологічних та інших впливів на екологічну безпеку суспільства, тобто визначити допустимість реалізації об'єкта експертизи. А завданням екологічної експертизи є попередня оцінка ступеня екологічної шкоди, яку може нанести довкіллю конкретний потенційний господарюючий об'єкт.

Екологічна експертиза базується на таких основних принципах:

- а) презумпції потенційної екологічної небезпеки будь-якої господарської та іншої діяльності, що намічається (564 Постанова КМУ);
- б) обов'язковості проведення державної екологічної експертизи до прийняття рішення про реалізацію чи впровадження об'єкта експертизи;

в) комплексності оцінки впливу на довкілля господарської та іншої діяльності і його наслідків;

г) обов'язковості обліку вимог екологічної безпеки при проведенні експертизи;

д) достовірності і повноті інформації, яка надається на експертизу;

е) незалежності експертів екологічної експертизи при здійсненні ними своїх повноважень;

ж) науковій обґрунтованості, об'єктивності та законності висновків екологічної експертизи;

з) гласності, участі громадських організацій (об'єднань), обліку суспільної думки;

и) відповідальності учасників екологічної експертизи (замовника підрядчика, споживача) за організацію, проведення і якість експертизи.

2. Поняття і місце ОВНС у матеріалах експертизи; ціль і завдання ОВНС

Поняття оцінки впливу на навколишнє середовище (ОВНС) введено у практику проектування і Державної екологічної експертизи у 1989 р., яка має передувати прийняттю рішення про здійснення того чи іншого проекту. Така оцінка є обов'язковим елементом всіх стадій розробки проектних матеріалів на здійснення господарської та іншої діяльності, яка може негативно впливати на стан природних ресурсів, здоров'я і умови життя населення.

У складі документів, які подаються на екологічну експертизу повинні бути такі групи матеріалів:

- оцінка впливу на довкілля діяльності, що намічається (ОВНС);
- позитивні заключення і узгодження органів державного нагляду й контролю, а також органів місцевого самоврядування;
- матеріали обговорення запланованого об'єкта реалізації з громадськими організаціями і суспільством.

Метою ОВНС є визначення доцільності і прийнятності запланованої діяльності і обґрунтування економічних, технічних, організаційних, санітарних, державно-правових та інших заходів щодо забезпечення безпеки навколишнього середовища.

Матеріали ОВНС надаються у складі проектної документації уповноваженим державним органам для експертної оцінки і повинні всебічно характеризувати результати оцінки впливів на

природне, соціальне, включаючи життєдіяльність населення, і техногенне середовище (далі – навколишнє середовище), та обґрунтувати допустимість запланованої діяльності.

Основними завданнями ОВНС є:

1) загальна характеристика існуючого стану території району і майданчика (траси) будівництва або їх варіантів, де планується реалізація об'єкта господарської діяльності;

2) розгляд і оцінка екологічних, соціальних й техногенних факторів, санітарно-епідеміологічної ситуації конкурентоможливих альтернатив (у тому числі технологічних і територіальних) запланованої діяльності та обґрунтування переваг обраної альтернативи й варіанта розміщення;

3) визначення переліку можливих екологічно небезпечних впливів (далі – впливів) і зон впливів планованої діяльності на навколишнє середовище за варіантами розміщення (якщо рекомендується подальший розгляд декількох);

4) визначення масштабів та рівнів впливів запланованої діяльності на навколишнє середовище;

5) прогноз змін стану навколишнього середовища відповідно до переліку впливів;

6) визначення комплексу заходів щодо попередження або обмеження небезпечних впливів запланованої діяльності на навколишнє середовище, необхідних для дотримання вимог природоохоронного та санітарного законодавств й інших законодавчих та нормативних документів, які стосуються безпеки навколишнього середовища;

7) визначення прийнятності очікуваних залишкових впливів на навколишнє середовище, що можуть бути за умови реалізації всіх передбачених заходів;

8) складання заяви про екологічні наслідки запланованої діяльності.

3. Основні положення, терміни та їх визначення в матеріалах ОВНС

Матеріали ОВНС розробляються на підставі інженерно-екологічних, санітарно-гігієнічних, інженерно-технічних вишукувань і досліджень на базі сучасних методик та технічних засобів. Вихідними даними для виконання ОВНС є усі наявні фонові дані, що характеризують стан довкілля на досліджуваній території, дані

моніторингу, результати інженерно-технічних й інших вишукувань минулих років, картографічні, геолого-гідрологічні матеріали та інша інформація.

При складанні акта вибору та проекту відведення земельної ділянки для розміщення об'єкта проектування, а також у випадках зменшення нормативної санітарно-захисної зони (СЗЗ) матеріали ОВНС подаються в обсязі, достатньому для обґрунтування висновків при погодженні місця розташування об'єкта органами державного нагляду, а також визначення обмежень під час використання ділянки.

За наявності впливів запланованої діяльності на території сусідніх держав, ОВНС виконують з урахуванням вимог Конвенції про оцінку впливу на навколишнє середовище у транскордонному контексті, яка ратифікована Україною 19.03.1999 р.

Основні терміни та їх визначення (з Додатку А ДБН А.2.2-1-2003)

1	Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС) – це визначення масштабів і рівнів впливів запланованої діяльності на навколишнє середовище, заходів щодо запобігання або зменшення цих впливів, прийнятності проектних рішень з точки зору безпеки навколишнього середовища.
2	Навколишнє середовище – це сукупність природних, соціальних (включаючи середовище життєдіяльності людини) і техногенних умов існування людського суспільства.
3	Навколишнє природне середовище – це сукупність природних чинників і об'єктів навколишнього середовища, що мають природне походження або розвиток.
4	Навколишнє соціальне середовище – це сукупність соціально-побутових умов життєдіяльності населення, соціально-економічних відносин між людьми, групами людей, а також між ними і створюваними ними матеріальними й духовними цінностями.
5	Середовище життєдіяльності людини – це навколишнє середовище території населених пунктів, курортних та рекреаційних зон, водні об'єкти, призначені для господарсько-питного та рекреаційного використання, землі сільгоспугідь.
6	Навколишнє техногенне середовище – це штучно створена частина навколишнього середовища, що складається з технічних і природних елементів.
7	Об'єкти впливу (реципієнти) – це об'єкти і компоненти навколишнього середовища чи їх окремі елементи, на які здійснюється вплив запланованої діяльності.

8	Джерела впливу – це техногенні та природні об'єкти (або їх складові частини), процеси і явища, що впливають на навколишнє середовище.
9	Вплив – це привнесення у навколишнє середовище чи вилучення з нього будь-якої матеріальної субстанції або інші дії, що викликають зміни його стану.
10	Вплив нормативний – це вплив на навколишнє середовище, що здійснюється у припустимих межах і не викликає понаднормативних змін.
11	Стан нормативний – це стан території (акваторії), за якого кількісні характеристики компонентів навколишнього середовища відповідають існуючим нормам і вимогам.
12	Фон прогнозований – це прогнозна оцінка стану навколишнього середовища на розрахунковий період із урахуванням змін інфраструктури території, але без урахування запланованої діяльності.
13	Стан прогнозований – це прогнозна оцінка стану навколишнього середовища на розрахунковий період із урахуванням змін інфраструктури території та реалізації запланованої діяльності.
14	Ризик – це ступінь імовірності певного негативного впливу на навколишнє середовище, який може відбутися у певний час або за певних обставин від запланованої діяльності.

Контрольні питання

1. Що таке екологічна експертиза?
 2. Задачі і цілі екологічної експертизи в Україні.
 3. Які завдання ставить ОВНС?
-

ПРАКТИЧНА РОБОТА 2

Тема «ПЕРЕЛІК ОБ'ЄКТІВ, НА ЯКІ ДОКУМЕНТАЦІЯ ЩОДО ОВНС РОЗРОБЛЯЄТЬСЯ У ПОВНОМУ ОБСЯЗІ, І ТИХ, НА ЯКІ НЕ РОЗРОБЛЯЄТЬСЯ; ВРАХУВАННЯ ГРОМАДСЬКИХ ІНТЕРЕСІВ»

Мета роботи: вивчити перелік об'єктів, на які розробляється документація щодо ОВНС.

Завдання

1. Вивчити об'єкти, що становлять підвищену екологічну небезпеку.
2. Навчитися користуватися проектними матеріалами, у складі яких документація з ОВНС не розробляється.
3. Вивчити, коли здійснюється врахування громадських інтересів.

Теоретичні відомості

1. Об'єкти, що становлять підвищену екологічну небезпеку

Для видів діяльності й об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку і наведених нижче, розроблення матеріалів ОВНС виконується у повному обсязі.

Для інших видів діяльності та об'єктів матеріали ОВНС розробляються у скороченому обсязі, який визначається замовником і генпроектувальником у кожному конкретному випадку при складанні заяви про наміри, за узгодженням з місцевими органами Мінприроди та Державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України.

ПЕРЕЛІК ВИДІВ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ОБ'ЄКТІВ, ЩО СТАНОВЛЯТЬ ПІДВИЩЕНУ ЕКОЛОГІЧНУ НЕБЕЗПЕКУ*

(відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 27 липня 1995 р., № 554 зі змінами від 14.02.2001 р., № 142)

1. Атомна енергетика і промисловість (у тому числі видобуток й збагачення руди, виготовлення тепловиділяючих елементів для атомних електростанцій, регенерація відпрацьованого ядерного палива чи збереження, утилізація радіоактивних відходів).

2. Біохімічне, біотехнічне і фармацевтичне виробництва.
3. Збір, обробка, зберігання, поховання, знешкодження і утилізація всіх видів промислових й побутових відходів.
4. Видобування нафти, нафтохімія і нафтопереробка (включаючи всі види продуктопроводів), нафтобази, автозаправні станції.
5. Видобування і переробка природного газу, будівництво газосховищ.
6. Хімічна промисловість (включаючи виробництво засобів захисту рослин, стимуляторів їх росту, мінеральних добрив), текстильне виробництво (з фарбуванням тканин і обробкою їх іншими хімічними засобами).
7. Металургія (чорна і кольорова).
8. Вугільна, гірничовидобувна промисловість, видобування і переробка торфу, сапропелю.
9. Виробництво, зберігання, утилізація і знищення боєприпасів усіх видів, вибухових речовин й ракетного палива.
10. Виробництво електроенергії і тепла на базі органічного палива.
11. Промисловість будівельних матеріалів (виробництво цементу, асфальтобетону, азбесту, скла).
12. Целюлозно-паперова промисловість.
13. Деревообробна промисловість (хімічна переробка деревини, виробництво деревостружкових і деревоволокнистих плит тощо, з використанням синтетичних смол, консервування деревини просочуванням).
14. Машинобудування і металообробка (з литтям із чавуну, сталі, кольорових металів і хімічною обробкою).
15. Будівництво гідроенергетичних, гідротехнічних споруд і меліоративних систем, включаючи водосховища і шламонакопичувачі.
16. Будівництво аеропортів, залізничних вузлів і вокзалів, автовокзалів, річкових і морських портів, залізничних і автомобільних магістралей, метрополітенів.
17. Тваринництво (тваринницькі комплекси продуктивністю понад 5000 голів і птахофабрики).
18. Виробництво харчових продуктів (м'ясокомбінати, молокозаводи, цукрозаводи, спиртозаводи).
19. Обробка продуктів і переробка відходів тваринного походження (переробка шкіри, виготовлення клею і технічного желатину, утильзаводи).

20. Будівництво каналізаційних систем і очисних споруд.

21. Будівництво водозаборів поверхневих і підземних вод для централізованих систем водопостачання населених пунктів, водозабезпечення меліоративних систем, окремих промислових підприємств; будівництво водозаборів мінеральних вод.

22. Об'єкти, що викликають транскордонний вплив і обумовлені міжнародними конвенціями й директивами.

*** Примітка.** А також, крім зазначених Постановою Кабінету Міністрів України видів діяльності й об'єктів, всі виробництва і об'єкти I, II та III класів небезпеки за санітарною класифікацією підприємств, виробництв та споруд відповідно до «Державних санітарних правил об'єктів планування та забудови населених пунктів».

2. Проектні матеріали, у складі яких документація з ОВНС не розробляється

Матеріали з ОВНС не розробляються у складі документації з такими об'єктами, заходами та в деяких інших випадках:

1. Об'єктами, що мають природоохоронне значення і проектуються окремо від промислових об'єктів:

1) усіма типами каналізаційних очисних споруд для всіх видів стічних вод (господарсько-побутових, промислових, поверхневих, дренажних, шахтних тощо);

2) системами каналізаційних колекторів і споруд на них для транспортування вказаних стічних вод;

3) системами водопостачання із замкненими циклами (із поверненням для цілей технічного водопостачання стічних вод після їх відповідної очистки і обробки), включаючи оборотні системи гідрозоловидалення і гідровидалення різних шламів, оборотні системи промислового водопостачання, а також системи послідовного і повторного використання води;

4) усіма видами газопилоочистки і уловлюючих установок й пристроїв;

5) контрольно-регулювальними пунктами із перевірки і зниження токсичності викидів автотранспорту;

6) установками і пристроями із деструкції викидів у повітряний басейн.

2. При цільовому здійсненню деяких, не пов'язаних із будівництвом (розширенням) підприємств, заходів природоохоронного характеру:

1) заходів із ліквідації (тампонажу) або переводу на кранорегуючий режим роботи різних за призначенням свердловин;

2) заходів із ліквідації джерел і осередків забруднення і заходів із охорони підземних вод;

3) заходів із покращення технічного стану і благоустрою водосховищ й природних водойм, проведення робіт із розчистки і днопоглибленню русел рік, берегоукріпленню, залуженню прибережних смуг;

4) заходів із забезпечення повторного використання скидних і дренажних вод (акумуляючи ємності, відстійники, споруди і пристрої для аерації води, біологічні канали тощо);

5) заходів із боротьби з водною і вітровою ерозією ґрунтів (протиерозійні гідротехнічні споруди, в тому числі ставки і водойми); протисельові, протизсувні, протипаводкові й протиобвальні споруди, терасування крутих схилів, створення захисних лісополос, рекультивація земель, зняття, збереження, використання родючого шару ґрунту;

6) заходів із організації і благоустрою земельних зон міст, курортів тощо;

7) заходів із використання мінеральних і термальних вод;

8) заходів із забезпечення захисту родовищ корисних копалин (газових, нафтових, вугільних, торф'яних) від пожеж й інших несприятливих явищ.

3. При організації нових заповідних об'єктів усіх категорій.

4. При створенні об'єктів із штучного розведення дичини і риби.

5. При будівництві (розширенні, реконструкції) жилих будинків, об'єктів соціально-культурного, медичного, спортивного, рекреаційно-оздоровчого, навчального, наукового, проектно-конструкторського призначення, об'єктів зв'язку усіх видів, у випадку прив'язки цих об'єктів до міських мереж інженерної інфраструктури (водопостачання, каналізація, тепlopостачання тощо), відсутності у їх складі стаціонарних джерел викидів в атмосферу, очисних каналізаційних споруд, джерел утворення специфічних відходів, складування і утилізація яких на діючих міських звалищах чи полігонах неможлива, а також при умові зайняття земельної ділянки площею не більше 1 гектара і відсутності потреби у зносі зелених насаджень.

3. Врахування громадських інтересів

Врахування громадських інтересів здійснюється відповідно до Закону України «Про планування і забудову території» та законодавчих документів, наведених нижче (тема 4).

При цьому, замовник запланованої діяльності забезпечує:

- 1) інформування в установленому порядку населення про проведення обговорення запланованої діяльності;
- 2) громадське обговорення проекту (широта обговорення повинна визначатися масштабами очікуваних впливів);
- 3) надання проектних матеріалів представникам громадськості відповідно до заяви про наміри (Додаток Г).

Матеріали врахування громадських інтересів повинні містити:

- 1) відомості про опублікування в засобах масової інформації заяви про наміри і проведення громадських обговорень;
- 2) письмові та інші документи звернень громадян;
- 3) перелік матеріалів, представлених з боку замовника і виконавця ОВНС на розгляд місцевого населення та громадських організацій, перелік питань і зауважень громадян, обґрунтовані відповіді;
- 4) узагальнені рішення про врахувану частину громадських пропозицій та обґрунтування, що стосується неврахованої їх частини;
- 5) рішення громадської експертизи (якщо вона проводилась).

Коригування матеріалів ОВНС за результатами громадського обговорення здійснюється за рішенням замовника і генпроектувальника. Мотиви неврахування тих чи інших рішень, за необхідності, передаються зацікавленій громадськості.

Контрольні питання

1. Які об'єкти екологічної експертизи становлять екологічну небезпеку?
2. При складанні заяви про наміри з якими державними органами і службами вона погоджується?
3. Документація із ОВНС не розробляється у складі яких проектних матеріалів?
4. Згідно з яким законом здійснюється врахування громадських інтересів?

ПРАКТИЧНА РОБОТА 3

Тема «ПОРЯДОК І ЕТАПИ ВИКОНАННЯ ОВНС; ЮРИДИЧНІ АСПЕКТИ РОЗРОБКИ МАТЕРІАЛІВ ОВНС»

Мета роботи: вивчити порядок та етапи виконання ОВНС.

Завдання

1. Ознайомитися з порядком підготовки та виконання матеріалів ОВНС.
2. Навчитися визначати етапи проектування, будівництва та виконання ОВНС у схемі інвестиційного процесу.
3. Вивчити юридичні аспекти розробки матеріалів ОВНС.

Теоретичні відомості

1. Порядок підготовки і виконання матеріалів ОВНС

Порядок виконання та підготовки матеріалів ОВНС повинен відповідати загальній технологічній схемі інвестиційного процесу будівництва, наведеній у Додатку В ДБН А.2.2-1-2603:

- 1) замовник визначає виконавця ОВНС;
- 2) замовник і виконавець ОВНС складають, погоджують і публікують заяву про наміри за формулою, наведеною у Додатку Г, із зазначенням переліку очікуваних впливів запланованої діяльності; проводять збір і систематизацію наявних матеріалів про стан навколишнього середовища, середовища життєдіяльності населення і господарської діяльності відповідно до переліку впливів; складають завдання на розроблення матеріалів ОВНС за формою, наведеною у Додатку Д, з обґрунтуванням обсягів робіт залежно від небезпеки для навколишнього середовища запланованої діяльності, її альтернативи (у тому числі відмови від зазначеної діяльності), варіантів розміщення і стану навколишнього середовища;
- 3) виконавець ОВНС виконує роботи відповідно до завдання на розроблення матеріалів ОВНС і п.п. 1.7-1.12 даних Норм і, за результатами цих робіт, готує разом із замовником заяву про екологічні наслідки діяльності;
- 4) при виконанні ОВНС для видів діяльності й об'єктів, наведених у Додатку Е, замовник або, за його дорученням, виконавець

ОВНС через органи місцевої влади інформує населення про заплановану діяльність, визначає місце і порядок проведення громадських слухань, відкритих засідань, збирає звернення громадян, здійснює розгляд та врахування зауважень і пропозицій;

5) замовник чи, за його дорученням, генпроектувальник подають матеріали ОВНС у складі проектної документації на узгодження і комплексну державну експертизу відповідно до чинного законодавства.

Виконання ОВНС та підготовка її матеріалів, а також виконання окремих розділів на засадах субпідряду, доручається організаціям, які мають відповідну ліцензію. Вартість робіт з ОВНС проводиться у зведеному кошторисі окремим рядком.

2. Етапи проектування, будівництва і виконання ОВНС у схемі інвестиційного процесу

Як можна бачити у Додатку В ДБН А.2.2.-1-2003 і наведеної нижче схеми, після прийняття інвестором рішення про будівництво об'єкта, робота складається з ряду стадій:

- передінвестиційних досліджень;
- проектування;
- будівництва;
- експлуатації.

Кожна з цих стадій має відповідні етапи як у частині передпроектних досліджень, проектування, будівництва і освоєння проектної потужності, так і частині виконання ОВНС. Й хоч схема є довідковою, зміст етапів і стадій повинен бути узгодженим.

Виконання ОВНС у технологічній схемі інвестиційного процесу будівництва

Етап	Зміст етапу проектування і будівництва	Зміст етапу ОВНС
Прийняття інвестором рішення про будівництво		
Передінвестиційні дослідження		
1	Підготовка вихідних даних щодо об'єкта, наміченого до будівництва; визначення виробничої програми, інвестиційних намірів, потреб у сировині, енергоресурсах, кадрах тощо; передпроектні розроблення.	Складання заяви про наміри (Додаток Г). Попередня оцінка впливу об'єкта проектування на навколишнє середовище.

2	Розроблення варіантів розміщення об'єкта з урахуванням стану навколишнього середовища й інженерної підготовки території.	Складання короткої ОВНС до матеріалів вибору і відведення земельної ділянки майданчика (траси) будівництва.
3	Складання і узгодження завдання на розроблення ТЕО інвестицій, ЕП (ескізного проекту).	Складання завдання на розроблення матеріалів ОВНС (Додаток Д) у складі завдання на розроблення ТЕО інвестицій, ЕП.
4	Розроблення ТЕО інвестицій, ЕП в обсязі, встановленому нормативними документами.	Розроблення матеріалів ОВНС у складі ТЕО інвестицій, ЕП і проведення громадських слухань для об'єктів, наведених у Додатку Е. Складання Заяви про екологічні наслідки діяльності.
5	Узгодження і затвердження ТЕО інвестицій, ЕП.	Комплексна державна експертиза й узгодження матеріалів ОВНС у складі ТЕО інвестицій або ЕП. Передача Заяви про екологічні наслідки діяльності в місцеві органи влади.
Проектування		
6	Складання і узгодження завдання на розроблення проекту (робочого проекту).	Підготовка Завдання на розроблення матеріалів ОВНС у складі завдання на розроблення проекту (робочого проекту) з урахуванням змін проектних рішень проти прийнятих у ТЕО інвестицій, ЕП або змін у містобудівній ситуації.
7	Розроблення проекту (робочого проекту).	Виконання ОВНС у повному обсязі, якщо вона не проводилася на попередніх етапах, або уточнення ОВНС відповідно до складу проекту (робочого проекту).
8	Узгодження і затвердження проекту (робочого проекту).	Комплексна державна експертиза та узгодження матеріалів ОВНС відповідно до вимог чинного законодавства.
9	Розроблення робочої документації.	Уточнення матеріалів ОВНС при змінах технологій виробництва і проекту виконання будівельно-монтажних робіт тощо, представлення їх на узгодження та Державну експертизу.

Будівництво		
10	Будівництво об'єкта.	Отримання дозволу на будівництво. Реалізація заходів згідно з матеріалами ОВНС.
Експлуатація		
11	Освоєння проектної потужності (післяпроектний аналіз).	Оцінка ефективності природоохоронних і захисних заходів згідно з матеріалами ОВНС, уточнення матеріалів ОВНС та проведення післяпроектного аналізу за необхідністю.

3. Юридичні аспекти розробки матеріалів ОВНС

Матеріали ОВНС повинні розроблятися відповідно до державного стандарту ДБН А.2.2-1-2003 «Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд».

Поряд з цим, при розробленні матеріалів ОВНС необхідно керуватися вимогами чинного законодавства, стандарту України ДСТУ ISO-14001-97, чинними державними будівельними, санітарними та протипожежними нормами, а також екологічними умовами й обмеженнями.

ЗАКОНИ ТА КОДЕКСИ УКРАЇНИ, МІЖНАРОДНІ КОНВЕНЦІЇ ТА УГОДИ, ЯКІ РАТИФІКОВАНІ УКРАЇНОЮ ЩОДО ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА (з Додатку Б ДБН А.2.2-1-2003)

ПРИРОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ

Закони України:

Про охорону навколишнього середовища	від 25.06.1991 р. № 1264
Про охорону атмосферного повітря	від 16.10.1992 р. № 2707
Про охорону земель	від 19.06.2003 р. № 0962
Про природно-заповідний фонд України	від 16.06.1992 р. № 2456
Про рослинний світ	від 09.04.1999 р. № 0591

Про тваринний світ	від 03.03.1993 р. № 3041 від 13.12.2001 р. № 2894
Про екологічну експертизу	від 09.02.1995 р. № 0045
Про захист рослин	від 14.10.1998 р. № 0108
Про зону надзвичайної екологічної ситуації	від 13.07.2000 р. № 1908
Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000–2015 роки	від 21.09.2000 р. № 1989

Кодекси України:

Господарський кодекс України	від 16.01.2003 р. № 436-IV
Земельний кодекс України	від 25.10.2001 р. № 2768–14
Водний кодекс України	від 06.06.1995 р. № 213/95
Повітряний кодекс України	від 04.05.1993 р. № 3167–12
Кодекс України про надра	від 27.07.1994 р. № 132/94
Лісовий кодекс України	від 21.01.1994 р. № 132/94

Міжнародні конвенції та угоди:

Конвенція про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі	від 29.10.1996 р. № 436/96
Конвенція про біологічне різноманіття	від 29.11.1994 р. № 257/94
Конвенція про водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення, головним чином як середовища існування водоплавних птахів	від 29.10.1996 р. № 437/96
Конвенція про приєднання озер	від 01.07.1999 р. № 801–14
Рамкова конвенція Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату	від 29.10.1996 р. № 435/96
Картахенський протокол про біобезпеку до Конвенції про біологічне різноманіття	від 12.09.2002 р. № 152-IV

СОЦІАЛЬНЕ СЕРЕДОВИЩЕ

Закони України:

Основи законодавства України про охорону здоров'я	від 19.11.1992 р. № 2801
Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення	від 24.02.1994 р. № 4004
Про місцеве самоврядування в Україні	від 21.05.1997 р. № 280/97
Про об'єднання громадян	від 16.06.1992 р. № 2460-12
Про власність	від 07.02.1991 р. № 0697
Про підприємництво	від 07.02.1991 р. № 0698
Про звернення громадян	від 02.10.1996 р. № 393/96
Про інформацію	від 02.10.1992 р. № 2657
Про державну таємницю	від 21.01.1994 р. № 3855-12

Міжнародні конвенції та угоди:

Конвенція про доступ до інформації, участь громадськості у процесі прийняття рішень та доступ до правосуддя з питань, що стосуються довкілля	від 06.07.1999 р. № 832-12
--	----------------------------

ТЕХНОГЕННЕ СЕРЕДОВИЩЕ

Закони України:

Про основи містобудування	від 16.11.1992 р. № 2780
Про землеустрій	від 22.05.2003 р. № 0858
Про використання земель оборони	від 27.11.2003 р. № 1345
Про меліорацію земель	від 14.01.2000 р. № 1389
Про пестициди і агрохімікати	від 02.02.1995 р. № 0086
Про відходи	від 05.03.1998 р. № 0187
Про металобрухт	від 05.05.1999р. № 0619-XIV
Про об'єкти підвищеної небезпеки	від 18.01.2001 р. № 2245
Про пожежну безпеку	від 17.12.1993 р. № 3745

Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру	від 08.06.2000 р. № 1809-III
Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку	від 08.02.1995 р. № 0039
Про поводження з радіоактивними відходами	від 30.06.1995 р. № 0255
Про Загальнодержавну програму поводження з токсичними відходами	від 14.09.2000 р. № 1947
Про вилучення з обігу, переробку, утилізацію, знищення або подальше використання неякісної та небезпечної продукції	від 14.01.2000 р. № 1393
Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо відходів	від 07.03.2002 р. № 3073

Міжнародні конвенції та угоди:

Конвенція про заборону розробки, виробництва, накопичення, застосування хімічної зброї та про її знищення	від 16.10.1996 р. № 187
Угода про співробітництво в галузі вивчення, розвідки і використання мінерально-сировинних ресурсів	від 16.01.1998 р. № 38/98
Конвенція про оцінку впливу на навколишнє середовище у транскордонному контексті	від 19.03.1999 р. № 534-14
Конвенція про ядерну безпеку	від 17.12.1997 р. № 736/97
Об'єднана конвенція про безпеку поводження з відпрацьованим паливом та безпеку поводження з радіоактивними відходами	від 30.04.2000 р. № 1688-III

Поряд з цим, додаткові вимоги щодо складу матеріалів ОВНС об'єктів зі специфічними умовами будівництва, а також при ліквідації наслідків аварій і катастроф, консервації і ліквідації підприємств, будинків і споруд визначаються в окремих відомчих нормативних документах.

Норми ДБН А.2.2-1-2003 є обов'язковими для органів державного управління, контролю і експертизи, а також місцевого й регіонального самоврядування, підприємств, організацій та установ незалежно від форм власності і відомчої приналежності та фізичних осіб, котрі здійснюють свою діяльність в межах України.

Контрольні питання

1. Назвіть послідовність підготовки до виконання ОВНС.
 2. Які юридичні аспекти розробки матеріалів ОВНС?
 3. З яких стадій складається робота при будівництві об'єкта?
 4. Якими документами, згідно з чинним законодавством, необхідно користуватися при розробці матеріалів ОВНС?
-

ПРАКТИЧНА РОБОТА 4

Тема «ЗАЯВИ ПРО НАМІРИ ІНВЕСТИЦІЙНОГО БУДІВНИЦТВА І ЙОГО ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ; ЗАВДАННЯ НА РОЗРОБЛЕННЯ МАТЕРІАЛІВ ОВНС (ЗРАЗКИ ДОКУМЕНТІВ І ПОЯСНЕННЯ ДО НИХ)»

Мета роботи: навчитися розробляти документи та пояснення до них.

Завдання

1. Навчитись складати заяву про наміри інвестиційного будівництва.
2. Розглянути структуру заяви про екологічні наслідки запланованої діяльності.
3. Ознайомитися із завданнями на розроблення матеріалів ОВНС.

Теоретичні відомості

1. Заява про наміри інвестиційного будівництва

Замовник і Виконавець ОВНС складають, погоджують і публікують «Заяву про наміри» за формою, яка наведена нижче (див. Додаток Г у ДБН А.2.2-1-2003).

В Заяві зазначаються:

- поштова та електронна адреса інвестора (замовника);
- місце розташування будівництва (варіанти);
- характеристика діяльності (об'єкта);
- соціально-економічна необхідність запланованої діяльності;
- потреба в ресурсах при будівництві і експлуатації (земельних сировинних, енергетичних, водних, трудових);
- транспортне забезпечення (при будівництві й експлуатації);
- екологічні та інші обмеження запланованої діяльності (за варіантами);
- необхідна еколого-інженерна підготовка і захист території (за варіантами);
- можливі впливи запланованої діяльності (при будівництві й експлуатації) на навколишнє середовище (клімат і мікроклімат,

повітряне і водне середовище, ґрунт, рослинний і тваринний світ, заповідні об'єкти, соціальне і техногенне середовище);

- відходи виробництва і можливість їх повторного використання, утилізації, знешкодження або безпечного захоронення;
- обсяг виконання ОВНС;
- участь громадськості.
- «Заяву про наміри» підписують Замовник і Генпроектувальник (див. стор. 31–32).

2. Заява про екологічні наслідки запланованої діяльності

Заява про екологічні наслідки діяльності є юридичним документом щодо суті цих наслідків і гарантій виконання природоохоронних заходів із забезпечення безпеки навколишнього середовища на весь період здійснення запланованої діяльності, складається замовником і генпроектувальником або за їх дорученням виконавцем ОВНС і являє собою резюме матеріалів ОВНС, де повинні бути відображені:

- 1) дані про заплановану діяльність, мету, шляхи її здійснення;
- 2) суттєві фактори, що впливають чи можуть впливати на стан навколишнього природного середовища з урахуванням можливості виникнення надзвичайних екологічних ситуацій;
- 3) кількісні та якісні показники оцінки рівнів екологічного ризику й безпеки для життєдіяльності населення запланованої діяльності, а також заходи, що гарантують здійснення діяльності відповідно до екологічних стандартів і нормативів;
- 4) перелік залишкових впливів;
- 5) вжиті заходи щодо інформування громадськості про заплановану діяльність, мету і шляхи її здійснення;
- 6) зобов'язання замовника щодо здійснення проектних рішень відповідно до норм і правил охорони навколишнього середовища і вимог екологічної безпеки на всіх етапах будівництва та експлуатації об'єкта запланованої діяльності.

Заява про екологічні наслідки діяльності складається в стислій формі, містить тільки підсумкові результати ОВНС і необхідні коментарі.

Заява про екологічні наслідки діяльності підписується замовником і генеральним проектувальником, копії, у тому числі на магнітних носіях, подаються для подальшого контролю у місцеві органи влади.

ПОГОДЖЕНО*

М.П. _____

*(орган місцевого самоврядування, посада,
ініціали, прізвище керівника, дата)*

ЗАЯВА ПРО НАМІРИ

1. Інвестор (замовник) _____
поштова і електронна адреси

2. Місце розташування майданчиків (трас) будівництва (варіанти) _____

3. Характеристика діяльності (об'єкта) _____

(орієнтовно за об'єктами-аналогами, належність до об'єктів,

що становлять підвищену екологічну небезпеку, наявність

транскордонного впливу)

Технічні і технологічні дані _____

(види та обсяги продукції, що виробляється, термін експлуатації)

4. Соціально-економічна необхідність запланованої діяльності _____

5. Потреба в ресурсах при будівництві й експлуатації:
земельних _____

(площа земель, що вилучаються у тимчасове і постійне користування,

вид використання)

сировинних _____

(види, обсяги, місце розробки і видобутку, джерела одержання)

енергетичних (паливо, електроенергія, тепло) _____

(види, обсяги, джерела)

водних _____

(обсяги, необхідна якість, джерела водозабезпечення)

трудових _____

6. Транспортне забезпечення (при будівництві й експлуатації)

7. Екологічні та інші обмеження планової діяльності за варіантами

8. Необхідна еколого-інженерна підготовка і захист території за варіантами

9. Можливі впливи запланованої діяльності (при будівництві й експлуатації) на навколишнє середовище:

клімат і мікроклімат

повітряне середовище

водне середовище

рослинний, тваринний світ, заповідні об'єкти

навколишнє соціальне середовище (населення)

навколишнє техногенне середовище

10. Відходи виробництва і можливість їх повторного використання, утилізації, знешкодження або безпечного захоронення

11. Обсяг виконання ОВНС

12. Участь громадськості

(адреса, телефон і час ознайомлення з матеріалами проекту й ОВНС, подачі пропозицій)

Замовник _____ Генпроектувальник _____

*** Примітка.** Для об'єктів, наведених у Додатку Е, необхідне додаткове узгодження з органами Державного екологічного та санітарного нагляду.

ПОГОДЖЕНО

ЗАТВЕРДЖЕНО

М.П. _____

*(назва організації-виконавця, ініціали,
прізвище керівника, дата)*

М.П. _____

*(назва організації-виконавця, ініціали,
прізвище керівника, дата)*

ЗАВДАННЯ НА РОЗРОБЛЕННЯ МАТЕРІАЛІВ ОВНС

Назва об'єкта _____

Генеральний проектувальник _____

Перелік співвиконавців _____

Характер будівництва _____

(нове будівництво, реконструкція, розширення, технічне переоснащення та ін.)

Місцезнаходження _____

*(адміністративне положення, межі території майданчика (траси) будівництва
та їхніх варіантів)*

Стадія проектування _____

Перелік джерел впливів _____

Перелік очікуваних негативних впливів _____

Перелік компонентів навколишнього середовища, на яких оцінюються впливи _____

Вимоги до обсягу та етапів проведення ОВНС _____

Вимоги до участі громадськості _____

Додаткові вимоги*

Порядок проведення і терміни підготовки матеріалів ОВНС _____

До завдання на розроблення матеріалів ОВНС додаються заява про наміри, генплан і ситуаційна схема району розміщення запланованої діяльності.

Генпроектувальник _____ Замовник _____

* **Примітка.** Для об'єктів, наведених у Додатку Е, додатковою вимогою може бути складення Програми виконання ОВНС.

3. Завдання на розроблення матеріалів ОВНС

Замовник і Виконавець ОВНС складають і погоджують «Завдання на розроблення матеріалів ОВНС» за формою, яка наведена нижче (див. Додаток Д у ДБН А.2.2-1-2003).

У Завданні зазначаються:

- назва об'єкта;
- генеральний проектувальник;
- перелік співвиконавців;
- характер будівництва;
- місцезнаходження об'єкта;
- стадія проектування;
- перелік джерел впливів;
- перелік очікуваних негативних впливів;
- перелік компонентів навколишнього середовища, на яких

оцінюються впливи;

- вимоги до обсягу та етапів проведення ОВНС;
- вимоги до участі громадськості;
- додаткові вимоги;
- порядок проведення і терміни підготовки матеріалів ОВНС.

Завдання підписують Замовник і Генпроектувальник (див. стор. 33).

Контрольні питання

1. Що повинно зазначатися у заяві про наміри?
2. Які фактори можуть впливати на НПС при виникненні надзвичайних ситуацій?
3. Які обов'язкові погодження повинні бути проведені перед опублікуванням заяви про наміри?
4. Що є додатковою вимогою для завдання на розроблення матеріалів ОВНС?

ПРАКТИЧНА РОБОТА 5

Тема «НОРМУВАННЯ В ОБЛАСТІ ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА»

Мета роботи: вивчити основи нормування в області охорони навколишнього середовища.

Завдання

1. Ознайомитися з основними елементами нормування, що регламентують нормативи допустимої дії на навколишнє середовище.
2. Розрахувати викиди двигунів автомобілів, тракторів і будівельно-дорожніх машин.
3. Дати характеристику антропогенного навантаження на ґрунт з урахуванням нормативних документів, внести пропозиції із поліпшення екологічної ситуації.

Теоретичні відомості

Нормування в області охорони навколишнього середовища здійснюється у цілях державного регулювання дії господарської й іншої діяльності на навколишнє середовище, що гарантує збереження сприятливого навколишнього середовища і забезпечення екологічної безпеки.

Нормування в області охорони навколишнього середовища полягає у встановленні нормативів якості навколишнього середовища, нормативів допустимої дії на навколишнє середовище при здійсненні господарської й іншої діяльності, яке визначене державними стандартами та іншими нормативними документами в області охорони навколишнього середовища.

Нормативи і нормативні документи в області охорони навколишнього середовища розробляються, затверджуються та вводяться у дію на основі сучасних досягнень науки і техніки з урахуванням міжнародних правил й стандартів в області охорони навколишнього середовища.

У цілях запобігання негативній дії на навколишнє середовище господарською і іншою діяльністю для юридичних і фізичних осіб

(природокористувачів) встановлюються нормативи допустимої дії на навколишнє середовище.

В основу нормативів якості навколишнього середовища покладено три показники, що враховують:

- медичний рівень – загрозу здоров'ю людини;
- технологічний – здібність до технічного і економічного забезпечення виконання встановлених нормативів;
- науково-технічний – наявність і можливість засобів контролю встановлених форм.

До нормативів якості навколишнього середовища відносяться:

- гранично допустимі або тимчасово узгоджені норми викидів в атмосферу шкідливих речовин (ГДВ, ТУВ);
- гранично допустимі або тимчасово узгоджені норми скидань у водоймища (ГДС, ТУС);
- гранично допустимі навантаження відходів виробництва на землі і ґрунти (ГДН) й ін.;
- гранично допустимі норми і ліміти із вилучення і відтворення природних ресурсів, виходячи з необхідності підтримки рівноваги у природному середовищі;
- гранично допустимі концентрації шкідливих речовин у повітрі, воді, ґрунтах (ГДК), орієнтовно безпечні рівні дії їх на людей (ОБРД) або гранично допустимі дози дії шкідливих речовин на людей (ГДД);
- норми гранично допустимої кількості мікроорганізмів й інших біологічних чинників в атмосфері, воді, ґрунті;
- норми гранично допустимих або орієнтовно допустимих рівнів (ГДР, ОДР), гранично допустимих доз (ГДД) для шуму, вібрації, електричних і електромагнітних полів й інших фізичних чинників, які можуть впливати на здоров'я людей та їх працездатність;
- норми гранично допустимих залишкових кількостей хімічних речовин у продуктах живлення, що встановлюють мінімально допустимі дози (МДД), які нешкідливі для людини за кожною використовуваною хімічною речовиною і при сумарній дії;
- норми гранично допустимого рівня або гранично допустимі дози безпечного змісту радіоактивних речовин у навколишньому середовищі і продуктах харчування, а також ГДР і ГДД радіаційного опромінювання людей;
- нормативи на санітарно-захисні зони і смуги.

Державними стандартами й іншими нормативними документами в області охорони навколишнього середовища встановлюються:

- вимоги, норми і правила в області охорони навколишнього середовища до продукції, робіт, послуг і відповідних методів контролю;
- порядок організації діяльності в області охорони навколишнього середовища і управління такою діяльністю.

У державних стандартах на нову техніку, технології, матеріали, речовини й іншу продукцію, технологічні процеси, зберігання, транспортування, використання такої техніки, зокрема, після переходу її у категорію відходів виробництва і споживання, повинні враховуватися вимоги, норми і правила в області охорони навколишнього середовища.

Окремі види діяльності в області охорони навколишнього середовища підлягають ліцензуванню. Ліцензійні вимоги і умови – сукупність встановлених нормативними правовими актами вимог і умов, виконання яких ліцензіатом обов'язково при здійсненні ліцензованого виду діяльності.

Процес ліцензування слід віднести до одного з механізмів екологічного нормування, що виконує дві найважливіші функції:

- превентивну (застережливу) – за допомогою встановлення у ліцензії норм використання природних ресурсів, меж хімічних, фізичних і біологічних дій, інших екологічно значущих умов на основі даних про масштаби і види діяльності;
- контрольну – виражається у здійсненні контролю діяльності природокористувача – ліцензіата державним уповноваженим органом.

Екологічна сертифікація проводиться в цілях забезпечення екологічно безпечного здійснення господарської й іншої діяльності на території України. В окремих випадках сертифікація розглядається як одна з форм ліцензування. Екологічна сертифікація може бути обов'язковою або добровільною. Обов'язкова екологічна сертифікація здійснюється у порядку, визначеному Урядом України.

Основною нормативною документацією нормування в області охорони навколишнього середовища є Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25.06.1991 р., № 1264.

Стандартизація з охорони навколишнього середовища. Система державних стандартів представлена групами:

– ДСТУ 3980:2000 присвячені питанням охорони літосфери, включаючи правила і норми землекористування, рекультивації, гідромеліорації і т. д.;

– ДСТУ 34–04–94 спрямовані на охорону, захист і відновлення лісів, охорону флори, що не відноситься до сільськогосподарських культур;

– ДСТУ 2757–94 присвячені питанням ландшафтознавства, охороні і класифікації ландшафтів;

– ДСТУ 3911–99 встановлюють Пдв/всв, Пдс/всс, ліміти використання природних ресурсів, розміщення відходів, межі допустимих рівнів фізичного забруднення і радіаційної дії;

– ДСТУ 3013–95 регламентують питання охорони гідросфери і водокористування;

– ДСТУ 2681–94 регламентують охорону атмосферного повітря, викиди шкідливих речовин в атмосферу;

– ДСТУ 3866–97 включають питання охорони ґрунтів від забруднення, знищення, дій, сприяючих їх деградації, методи підвищення родючості й ін.

Оцінка рівня забруднення ґрунтів автомобільним транспортом. При роботі двигунів транспортних засобів утворюються «умовно тверді» викиди, що складаються з аерозольних і пилоподібних частинок. У найбільш значній кількості утворюються викиди з'єднань свинцю і вуглецю (сажі); при інтенсивності руху більше 30000–40000 авт./добу істотну дію можуть надавати викиди кадмію і свинцю.

Викиди з'єднань свинцю відбуваються одночасно з викидами відпрацьованих газів при роботі двигунів внутрішнього згорання автомобілів на етилованому бензині. З'єднання свинцю наразі уживаються як антидетонуюча добавка в етилованому бензині марки А-76 в кількості 0,17 г/кг і для А-92 в кількості 0,37 г/кг.

Вважається, що близько 20% загальної кількості свинцю розноситься з газами у вигляді аерозолів, 80% – випадає у вигляді твердих частинок розміром до 25 мк і водорозчинних з'єднань на поверхні прилеглих до дороги земель, накопичується у ґрунті на глибині орного шару або фільтрації води атмосферних опадів.

Небезпека накопичення з'єднань свинцю у ґрунті обумовлена високою доступністю його рослинам і переходом по ланках харчового ланцюга до тварин, птахів і людини.

Гранично допустима концентрація свинцю у ґрунті за загальносанітарним показником на лугово-чорноземному ґрунті з урахуванням фоновому змісту, встановлена 130 мг/кг.

Оцінку забруднення придорожніх земель викидами свинцю автомобілями слід вести на основі визначеного розрахунковим шляхом рівня забруднення поверхневого шару ґрунту.

Рівень забруднення свинцем поверхневого шару ґрунту на різній відстані від краю проїжджої частини автодороги визначається за формулою

$$P_c = \frac{P_n}{h \cdot p}, \quad (5.1)$$

де P_c – рівень забруднення поверхневого шару ґрунту, мг/кг;

h – товщина ґрунтового шару, в якому розподіляються викиди свинцю. На орних землях приймається глибина 0,2–0,3 м, рівна оранці, на решті видів угідь (в т. ч. на цілині) – 0,1 м;

p – щільність ґрунту, кг/м³;

P_n – величина відкладення свинцю на поверхні землі, мг/м² визначається за формулою

$$P_n = (0,4 K1 \times Uv \times Tp \times Pэ) + F, \quad (5.2)$$

де $K1$ – коефіцієнт, що враховує відстань від краю проїжджої частини, табл. 5.1;

Uv – коефіцієнт, залежний від сили і напрямку вітрів – 0,7;

Tp – розрахунковий термін експлуатації дороги за добу, приймається рівним 7300 діб, що відповідає 20-річному терміну;

F – фонове забруднення поверхні ґрунту, 8,03 мг/кг;

P_c – потужність емісії свинцю при даній середньодобовій інтенсивності руху за розрахунковий період, мг/м за добу, визначається за формулою

$$P_e = Kn \times Do \times tp \times KT \times Gi \times Pi \times Ni, \quad (5.3)$$

де Kn – коефіцієнт перерахунку одиниць вимірювання, 0,74;

tp – коефіцієнт, що враховує дорожні і автодорожні умови залежно від середньої швидкості транспортного потоку, розраховується згідно з графіком (рис. 5.1).

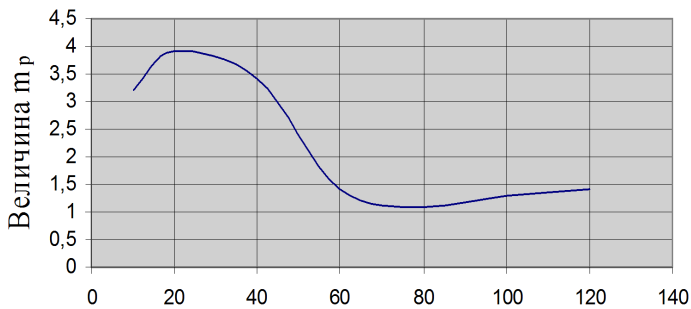
D_o – коефіцієнт, що враховує осідання свинцю у системі випуску відпрацьованих газів, 0,8;

KT – коефіцієнт, що враховує частку свинцю, який викидається, у вигляді твердих частинок в об'ємі викидів відповідно до марки бензину і кількості антидетонуючої добавки, 0,8;

G_i – середня експлуатаційна витрата палива для даного типу (марки) автомобілів, л/км.; для оцінок розрахунків в економічних обґрунтуваннях розвитку автомобільних доріг допускається приймати витрату палива за даними табл. 5.2;

N_i – середньодобова інтенсивність руху автомобілів даного типу (марки), середня за термін служби дороги, авт./добу;

P_i – вміст добавки свинцю у паливі, який наявний в автомобілі даного типу, г/кг.



Средняя скорость транспортного потока V , км/час

Рис. 5.1. Залежність величини коефіцієнта m_p від середньої швидкості транспортного потоку

Таблиця 5.1

Залежність величини K_1 від відстані від краю проїжджої частини

Відстань від краю проїжджої частини, м	Величина K_1
20	0,10
40	0,04
60	0,02
80	0,01
100	0,005
150	0,001

Середні експлуатаційні норми витрати палива, л/км

Тип автомобіля	Середня експлуатаційна витрата палива, л/км
Легкові автомобілі	0,11
Малі вантажні автомобілі карбюраторні (до 5 т)	0,16
Вантажні автомобілі карбюраторні (6 т і більше), наприклад, ЗІЛ-130 й ін.	0,33
Вантажні автомобілі дизельні	0,34
Автобуси карбюраторні	0,37
Автобуси дизельні	0,28

Вказівки до виконання роботи

1. Ознайомитися з нормативними документами в області охорони навколишнього середовища, виданими викладачем на попередньому занятті, вивчити стандарти групи ГОСТ 12 і ГОСТ 17.4, які включають питання охорони ґрунтів від забруднення.

2. На підставі базового матеріалу розрахувати кількість свинцю, що надійшов у верхні шари ґрунту прилеглих територій залежно від відстані до магістралі (згідно з табл. 3 дод. 2). Приклад розрахунку наведений у дод. 2. Зобразити графічно розподіл свинцю у придорожній частині ландшафту.

3. Дати обґрунтування стану екосистем придорожньої частини, тезовий аргументувати пропозицію із реконструкції дорожньої магістралі або проведення захисних заходів, використовуючи дод. 1.

Контрольні питання

1. Які нормативні документи визначають систему стандартів з охорони довкілля?
2. Що таке ГДВ, ТУВ, ПДН, ГДС, ГДР?
3. Які стандарти визначають охорону ландшафтів, сільськогосподарських угідь від забруднення, антропогенної дії і способи поліпшення їх стану?
4. Виділіть нормативи якості атмосферного повітря, продуктів харчування.
5. Визначте нормативні документи із охорони гідросфери.

6. Які нормативи визначають санітарно-захисні зони поверхневих вод?
 7. Які санітарні норми визначають проектування і розміщення сільськогосподарського виробництва?
-
-

ПРАКТИЧНА РОБОТА 6

Тема «ЕКОЛОГІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ»

Мета роботи: вивчити інструкцію щодо екологічного обґрунтування господарської діяльності та підготувати екологічне обґрунтування передінвестиційної документації при створенні штучних водоймищ для розведення риби і обґрунтування ліцензії із використання природних водних ресурсів.

Завдання

1. Вивчити інструкцію щодо екологічного обґрунтування господарської діяльності.
Зміст інструкції:
 - а) загальні положення;
 - б) екологічні вимоги до нормативної документації;
 - в) вимоги до екологічного обґрунтування в передінвестиційній документації;
 - г) вимоги до екологічного обґрунтування у передпроектній і проектній документації на будівництво об'єктів господарської й іншої діяльності;
 - д) вимоги до екологічного обґрунтування ліцензій.
2. Підготувати обґрунтування передінвестиційної документації при створенні штучних водоймищ для розведення риби.
3. Підготувати матеріали екологічного обґрунтування ліцензії із використання природних водних ресурсів.
4. Підготувати матеріали до видачі ліцензії на скидання стічних вод у водні об'єкти.

Теоретичні відомості

Екологічне обґрунтування – це сукупність екологічних оцінок і наукових прогнозів, що дозволяють оцінити екологічну небезпеку для екосистеми і населення від наміченої господарської й іншої діяльності.

Інструкція щодо екологічного обґрунтування господарської й іншої діяльності

1. Загальні положення:

1.1. Інструкція щодо екологічного обґрунтування господарської й іншої діяльності (постанова Мінбуду України від 30.06.1995 р., № 1864.19.) встановлює вимоги до:

нормативної і інструктивно-методичної документації, регулюючої питання охорони навколишнього середовища та екологічної безпеки населення;

передінвестиційної документації (територіальних комплексних схем охорони природи і природокористування, схем розселення і територіальної організації продуктивних сил регіонів, галузевих схем; схем районного планування, програм господарської та іншої діяльності у регіоні, області) у частині екологічного обґрунтування запланованих рішень;

генеральних планів забудови міста й інших населених пунктів у частині екологічного обґрунтування містобудівних рішень;

передпроектної та проектної документації на нове будівництво, розширення, реконструкцію, технічне переозброєння, консервацію, ліквідацію підприємств, будівель, споруд у частині екологічного обґрунтування проектних рішень і охорони навколишнього середовища;

матеріалів ліцензій (дозволів), що обґрунтовують, на природокористування.

1.2. Інструкція призначена:

для спеціально уповноважених органів в області охорони навколишнього природного середовища;

ініціаторів господарської та іншої діяльності;

розробників нормативної документації в області охорони навколишнього середовища;

розробників передінвестиційних матеріалів, передпроектної і проектної документації.

1.3. Інструкція розроблена відповідно до вимог законодавчих актів, прийнятих на території України, міжнародних конвенцій і договорів в області охорони навколишнього середовища, учасником яких є Україна.

1.4. Екологічне обґрунтування господарської та іншої діяльності в документації здійснюється для оцінки екологічної небезпеки запланованих заходів, своєчасного обліку екологічних, соціальних і економічних наслідків дії запланованих об'єктів на навколишнє середовище.

1.5. Екологічно і економічно обґрунтовані вирішення ініціаторів господарської й іншої діяльності в документації повинні гарантувати:

- екологічну безпеку населення;

- мінімальний збиток природному середовищу і населенню при стійкому соціально-економічному розвитку територій;

- сприятливі екологічні умови для мешкання населення;

- раціональне і економне витрачання природних, матеріальних, паливно-енергетичних і трудових ресурсів;

- випуск екологічно безпечної продукції;

- збереження біологічної різноманітності, чистота повітря, джерел водопостачання та інших природних об'єктів, історичної спадщини народу;

- впровадження високопродуктивного мало- і безвідходного технологічного устаткування й техніки.

2. Екологічні вимоги до нормативної документації:

2.1. Нормативно-правові документи, що встановлюють правила природокористування і охорони навколишнього середовища, повинні:

- визначати взаємини органів влади та громадян організацій і установ у природоохоронній діяльності й регулюванні природокористування;

- містити загальні екологічні вимоги до ведення господарської й іншої діяльності, основні положення щодо регламентації природокористування.

При цьому, висловлюються:

- принципи природокористування і природоохоронної діяльності;
- заходи, що забезпечують природоохоронну діяльність;

- відповідальність за правопорушення в області природокористування і охорони навколишнього середовища.

2.2. Природоохоронні нормативні документи, що регламентують стан природного середовища, повинні містити статистичні показники (критерії) якості компонентів природного середовища, визначені з урахуванням природно-кліматичних особливостей території.

2.3. Природоохоронні нормативні документи, що визначають дії на навколишнє середовище об'єктів господарської й іншої діяльності, повинні встановлювати масштаб і ступінь дії при будівництві та експлуатації об'єкта, а також гранично допустимі рівні дії на навколишнє середовище і його компоненти, виходячи з екологічного потенціалу території та її цінності.

2.4. Природоохоронні нормативні документи, що містять нормативи (у т. ч. питомі) дії об'єктів конкретної галузі на навколишнє середовище (галузеві нормативи), повинні регламентувати:

склад і кількість використовуваних природних ресурсів на одиницю продукції;

склад і кількість забруднюючих речовин, що привносяться в навколишнє середовище, включаючи відходи;

фізичні дії;

шумове, радіоактивне, теплове, іонізуюче й інші види дій.

При цьому, повинні дотримуватися єдності методичного підходу (інструментального, розрахункового) у визначенні забруднюючих речовин, що привносяться у навколишнє середовище, й інших видів дій.

3. Вимоги до екологічного обґрунтування у передінвестиційній документації:

3.1. Передінвестиційна документація повинна містити інформацію, достатню для визначення екологічного ризику запланованої діяльності, оцінки раціональності природокористування при різних варіантах цієї діяльності.

3.2. Запланована діяльність повинна:

бути взаємопов'язана з раніше прийнятими до реалізації програмами і проектами у частині використання природних й трудових ресурсів та враховувати довгострокові інтереси регіону, функціональну значущість переважаючих ландшафтів, національні традиції, що склалися, і культурно-історичну спадщину;

відповідати принципам стійкого, екологічно безпечного розвитку території, не створювати загрози для здоров'я населення;

сприяти раціональному використанню природних ресурсів, збереженню природних багатств, унікальності природних екосистем регіону і його демографічних особливостей, історико-культурної спадщини.

3.3. Початкові дані для екологічного обґрунтування передінвестиційної документації можуть бути отримані на основі збору опублікованих і фондových матеріалів, рекогносцирувального обстеження території.

3.4. Екологічне обґрунтування у передінвестиційних матеріалах повинне містити оцінку можливості розвитку запланованої діяльності в районі можливого розміщення з урахуванням:

нормативів якості природного середовища;

існуючої системи обмежень на природокористування;

прогнозованого стану навколишнього середовища при запланованих скиданнях, викидах і відходах виробництва і інших видах дії.

3.5. Прогноз екологічної небезпеки запланованої діяльності повинен базуватися на:

аналізі природно-ресурсного потенціалу територій, існуючого використання природних, трудових й інших ресурсів, стану природного середовища, історико-культурної спадщини;

потребі у найважливіших ресурсах;

прогнозних змінах екологічної ситуації при реалізації запланованої діяльності й наслідках цих змін для соціально-економічного розвитку території.

3.6. Комплексні схеми із охорони природи і природокористування, що розробляються з метою обґрунтування стратегічних напрямів охорони природи, повинні містити рекомендації:

за визначенням екологічних обмежень на розвиток і розміщення об'єктів господарської та іншої діяльності з урахуванням перспектив розвитку районів й можливих антропогенних навантажень – для знову використаних територій;

розробки системи заходів, спрямованих на ліквідацію негативних наслідків існуючої господарської й іншої діяльності, – для освоєних територій.

При цьому, вони повинні включати:

природно-географічну і економічну характеристики території;

аналіз сучасного стану природного середовища при існуючій інфраструктурі території;

прогноз стану природного середовища з урахуванням ретроспективного стану переважаючих (зональних) екосистем і запланованої господарської дії;

варіанти заходів, що рекомендуються, щодо збереження природного середовища історичної спадщини, оцінку їх ефективності;

оцінку наслідків запланованої природоохоронної діяльності для населення;

вибір оптимального комплексу природоохоронних заходів;

пропозиції з організації системи екологічного моніторингу.

3.7. Генеральна схема розселення, природокористування і територіальної організації продуктивних сил, а також схема розподілу та територіальної організації продуктивних сил регіону повинні містити матеріали щодо екологічного обґрунтування перспективи розвитку відповідної території. При цьому, екологічне обґрунтування повинне включати:

характеристику природних особливостей території;

природно-ресурсний потенціал регіонів(у), їх(його) господарське використання, включаючи національне природокористування;

наявність і розміщення природних територій, що особливо охороняються, і історико-культурних пам'яток, що підлягають охороні державою, а також зон екологічного лиха і надзвичайної екологічної ситуації;

соціальну організацію території – існуючу демографічну ситуацію, чисельність населення, трудові ресурси, їх використання, рівень життя населення;

оцінку екологічної ситуації в регіонах(і) і умов життя населення при існуючій організації продуктивних сил;

прогноз змін екологічної ситуації в регіонах(і) при здійсненні пропозицій із територіальної організації продуктивних сил;

вибір оптимальної схеми розподілу і територіальної організації продуктивних сил.

3.8. Схеми районного планування адміністративно-територіальних утворень розробляються відповідно до затвердженої схеми розселення, природокористування і територіальної організації продуктивних сил регіону.

Обґрунтування запланованих у схемах рішень повинне містити аналіз початкової інформації про природні особливості району

(адміністративно-територіальної освіти), його природно-ресурсного потенціалу, господарського використання, соціально-демографічних особливостей з метою визначення можливих змін в екологічній ситуації району (адміністративно-територіальної освіти) і соціальних умов при реалізації намічених містобудівних пропозицій і наслідків цих змін для населення й навколишнього природного середовища. При цьому, проводиться оцінка існуючого і перспективного стану природного середовища, функціональної значущості різних екосистем, історико-культурних пам'яток для населення.

При мешканні в регіоні декількох корінних народів (народностей) слід враховувати інтереси і права кожного з них, можливість появи нових соціальних груп, які можуть змінити традиції, життєвий устрій основного корінного населення, порушити природно-соціальний баланс регіону.

3.9. У схемах розвитку різних галузей господарства повинні бути обґрунтовані:

- потужності запланованих виробництв;

- райони розміщення новоутворюваних найбільш великих об'єктів господарської та іншої діяльності, які визначатимуть екологічну ситуацію в регіоні;

- комплекс природоохоронних заходів, що забезпечують зниження можливої дії планованої діяльності до рівнів, встановлених нормативними документами.

При цьому, важливо, щоб:

- місця розміщення об'єктів, що рекомендуються до будівництва, були визначені у відносно широкому географічному районі, де можуть бути розглянуті декілька варіантів майданчиків розміщення об'єктів;

- комплекс природоохоронних заходів (рекультивация порушених земель, поховання і утилізація відходів, компенсаційні заходи) місцевих заходів, необхідні для збереження, екологічної рівноваги протягом всього життєвого циклу підприємства.

3.10. При розробці екологічного обґрунтування в галузевих схемах і програмах розвитку слід керуватися такими принципами, як:

- поєднанням, державних, місцевих й індивідуальних інтересів при виробленні напрямів розвитку галузі і державної концепції збереження природного середовища;

комплексним системним підходом до проблеми розвитку галузі і території;

варіантністю розробки пропозицій по потужності планованих виробництв, районам їх розміщення і запланованим природоохоронним заходам;

обов'язковістю екологічної оцінки можливості розміщення виробничих об'єктів;

альтернативністю в задоволенні потреб суспільства у продукції запланованої діяльності;

ресурсозберіганням і мінімізацією збитків для природного середовища та населенню;

достатністю природоохоронних заходів, зокрема щодо технічного переозброєння і застосування новітніх технологій;

відшкодуванням прогнозованого збитку природному середовищу і населенню.

3.11. Екологічне обґрунтування пропонованих заходів у галузевих схемах повинне включати (за кожним варіантом):

відомості про заплановану діяльність у частині використання ресурсного потенціалу країни (регіону, області) – потреби підприємств у ресурсах (енергетичних, природних, трудових і так далі); постачання галузі ресурсами, сировиною, комплектуючими виробами, енергією, паливом;

дані про кількість і токсичність відходів запланованих виробництв, місця їх складування й можливості їх утилізації;

інформацію про вивчену територію, що намічається до освоєння, і її природні умови (регіональні особливості), унікальності, наявності природних об'єктів, що особливо охороняються, зони особливого режиму (надзвичайні екологічні ситуації, екологічні лиха тощо), зведення про культурно-історичні пам'ятники й інші території обмеженого користування;

аналіз функціонального значення території (регіону, акваторії), що намічається до освоєння;

оцінку природно-господарської цінності природно-територіальних комплексів:

зведення про господарську діяльність населення в районах, що підлягають освоєнню;

оцінку екологічного потенціалу території (екологічного стану) з позиції розміщення нових виробництв і нарощування потужностей,

що діють (схем розселення, природокористування і організації розміщення продуктивних сил);

прогноз змін в навколишньому середовищі при реалізації запланованої діяльності;

оцінку санітарно-епідеміологічного стану в районах, що підлягають освоєнню, прогноз його стану при реалізації запланованих рішень;

оцінку екологічного ризику запланованої діяльності;

перелік запланованих природоохоронних заходів, план їх реалізації, дані з їх фінансування;

рекомендації із організації локального екологічного моніторингу на територіях, що намічаються до освоєння, зведення про фінансування цих робіт.

3.12. Екологічне обґрунтування господарською й іншою діяльністю у програмах розвитку території (регіону, області) повинно здійснюватися за всіма можливими варіантами опрацьовуваних рішень і містити:

характеристику сучасного стану екосистем в районі освоєння (фон);

науковий прогноз змін стану природного середовища при різних сценаріях розвитку і розміщення запланованих підприємств, вживаних технологій.

При цьому, проводяться:

аналіз стану природного середовища і досягнутого рівня розвитку галузі, вживаних технологій і методів;

виявлення невикористаних можливостей, резервів, диспропорцій розвитку підприємств, що діють;

визначення термінів введення запланованих об'єктів в експлуатацію;

прогнозна оцінка екологічного ризику запланованої діяльності, включаючи екологічну небезпеку можливих аварій (з урахуванням зон можливого ураження);

визначення позитивних і негативних наслідків запланованої діяльності;

комплекс природоохоронних заходів, план їх фінансування.

При плануванні природоохоронних заходів необхідно вказувати: види природоохоронних заходів повітроочисні заходи, заходи щодо очищення акваторій річок й інших водоймищ від можливого

забруднення відходами запланованих об'єктів, напрями і об'єми робіт із рекультивациї земель тощо;

дані про ефективність запланованих природоохоронних заходів; об'єми витрат, включаючи компенсаційні, щодо відновлення зелених насаджень, флори і фауни, впорядкування території і організації територій, що особливо охороняються.

4. Вимоги до екологічного обґрунтування в передпроектній і проектній документації на будівництво об'єктів господарської та іншої діяльності.

4.1. Екологічне обґрунтування запланованої господарської та іншої діяльності у передпроектній і проектній документації здійснюється з метою оцінки дії планованої діяльності на навколишнє природне середовище, заходів для запобігання негативному впливу конкретних об'єктів господарської діяльності на екосистеми, зниження його до рівня, регламентованого нормативними документами із охорони навколишнього природного середовища, а також збереження природних багатств і створення сприятливих умов для життя людей шляхом всебічного комплексного розгляду всіх переваг і втрат, пов'язаних з реалізацією наміченої діяльності.

4.2. Екологічні вимоги належить враховувати:

при виборі майданчика розміщення об'єктів господарської та іншої діяльності;

при розробці технічних, технологічних й інших проектних рішень із зниження прогнозованої дії об'єктів на навколишнє середовище і заходів щодо охорони природного середовища.

4.3. Матеріали, що обґрунтовують, за вибором місця розміщення об'єкта повинні розроблятися на варіантній основі і базуватися на детальному аналізі початкової інформації про джерела дії, природні особливості території, її історико-культурну спадщину, а також стан екосистем у зоні дії об'єкта за кожним майданчиком розміщення.

4.4. Джерелами початкової інформації при обґрунтуванні майданчика розміщення об'єкта можуть бути матеріали спеціально уповноважених державних органів в області охорони навколишнього природного середовища і їх територіальних підрозділів, опубліковані і фондові матеріали наукових організацій і відомств, дані статистичної звітності і екологічного моніторингу, інженерні дослідження і екологічні дані за об'єктами-аналогами, розрахунки й моделі прогнозу.

Як початкову інформацію слід також використовувати:
кадастрові карти природних ресурсів, карти і карти-схеми компонентів природного середовища (грунтові, геоботанічні, тваринного світу й ін.), карти захищеності ґрунтових вод і др.;

банки даних із відходів виробництва і споживання.

4.5. У складі матеріалів, що обґрунтовують, з місцем розміщення об'єкта надаються:

дані про місце розміщення об'єкта; розташування земельної ділянки, що відводиться у постійне і тимчасове користування;

характеристика природних умов території в районі розміщення об'єкта, оцінка її природно-господарської цінності;

короткі відомості про сучасне і перспективне використання території (відповідно до схем і програм розвитку), в т. ч. користування природними ресурсами при реалізації запланованої діяльності;

обмеження із природокористування;

інформація про природні й історичні особливості території у зоні можливої дії об'єкта, стані компонентів природного середовища;

характеристика запланованої діяльності;

інформація за джерелами дії (планувальні і інші будівельні порушення, скидання, викиди, відходи виробництва (з вказівкою токсичності забруднюючих речовин, що привносяться в навколишнє середовище), фізичні і інші дії);

попередня оцінка дії запланованої діяльності на навколишнє природне середовище, в т. ч. на об'єкти, що особливо охороняються;

склад природоохоронних заходів, що рекомендується, формується на основі оптимальних (оптимізованих) значень гранично-допустимих викидів і скидань;

попередня оцінка екологічного ризику розміщення об'єкта.

4.6. Попередня оцінка дії на навколишнє середовище при виборі майданчика розміщення об'єкту включає:

оцінку вивченої території і достатності початкової інформації про природні й історичні особливості території, стан компонентів природного середовища;

оцінку можливості природокористування, виходячи з екологічного потенціалу території (відповідно до потреби об'єкта) і стану екосистем;

оцінку масштабу і рівня дії при звичайних режимах експлуатації об'єкта й аварійних ситуаціях;

прогнозу оцінку змін у природному середовищі: стану компонентів природного середовища, активності природних процесів, а також наслідків цих змін для людини.

4.7. Природоохоронні заходи повинні визначатися за кожним компонентом природного середовища і включати пропозиції із раціонального використання природних ресурсів, попередження їх виснаження і забруднення екосистем.

4.8. Пріоритетним при виборі майданчика розміщення об'єкта повинен бути варіант, де прогнозований екологічний ризик запланованої діяльності буде мінімальним.

Розміщення екологічно небезпечних об'єктів на територіях, забруднених хімічними речовинами, шкідливими мікроорганізмами й іншими біологічними речовинами зверху гранично-допустимі концентрації, радіоактивними речовинами зверху гранично-допустимих рівнів, не допускається до повної реабілітації вказаних територій.

4.9. На додаток до матеріалів, що дають обґрунтування щодо вибору майданчика розміщення об'єкта, слід представляти:

рекомендації із розробки екологічного обґрунтування у проектній документації;

пропозиції із вивчення природних особливостей території на подальших етапах проектування (при недоліку початкової інформації);

пропозиції із організації локального (виробничого) екологічного моніторингу.

4.10. Матеріали, що обґрунтовують, при розробці технічних, технологічних й інших проектних рішень розробляються за одним, узгодженим з органами влади, майданчиком розміщення (при необхідності, можуть розроблятися і за іншими можливими варіантами розміщення).

4.11. Матеріали щодо екологічного обґрунтування проектних рішень повинні бути достатніми для оцінки:

прогнозованої дії запланованої діяльності на навколишнє середовище;

раціональності використання природних ресурсів;

прогресивності технологічних рішень при будівництві і експлуатації об'єкта;

рівня екологічної безпеки вживаної і вироблюваної продукції, а також відходів виробництва, можливості їх розміщення;

оптимальності вибраних заходів щодо охорони природи і збереження історико-культурної спадщини, їх ефективності і достатності; збитку природному середовищу і населенню.

4.12. Матеріали, що обґрунтовують проектні рішення, повинні містити вичерпну інформацію про дію об'єкта на навколишнє середовище при будівництві і експлуатації об'єкта у нормальному режимі роботи (максимальному завантаженню устаткування) й при можливих залпових і аварійних викидах (скиданнях), а також аргументацію вибору природоохоронних заходів.

У матеріалах повинні бути:

характеристика екосистем у зоні дії об'єкта, оцінка стану компонентів природного середовища, стійкості екосистем до дії і здатності до відновлення;

інформація про об'єкти історико-культурної спадщини;

оцінка змін в екосистемах у результаті перепланування територій і виробництва будівельних робіт;

оцінка технологічних і технічних рішень щодо раціонального використання природних ресурсів, зниження дії об'єкта на навколишнє середовище (очисних споруд, установок із знешкодження відходів виробництва і споживання тощо);

перелік відходів, зведення про їх кількість, екологічної небезпеки, розміщенні (складуванні) і використанні;

прогноз змін природного середовища (покомпонентне) при будівництві і експлуатації об'єкта;

обґрунтування природоохоронних заходів щодо відновлення і оздоровлення природного середовища, збереження його біологічного різноманіття;

комплексна оцінка екологічного ризику запланованої діяльності наслідків можливої дії (з урахуванням запланованих природоохоронних заходів);

обґрунтування капітальних вкладень у заходи щодо охорони навколишнього середовища (диференційовано за видами);

розмір плати за природокористування.

4.13. Додатково до матеріалів, що обґрунтовують, необхідно представити програму по організації локального екологічного моніторингу і план її фінансування.

4.14. Вибір оптимального проектного рішення по використанню природних ресурсів і охороні навколишнього середовища

повинен базуватися на принципах збереження і поліпшення навколишнього середовища і мінімізації дії на екосистеми антропогенної діяльності.

4.15. При будівництві об'єкта за чергами, а також у разі виділення пускового комплексу оцінка дії на навколишнє середовище об'єкта і розробка природоохоронних заходів виконуються в цілому по підприємству з виділенням першочергових заходів для пускового комплексу.

При кожній подальшій черзі будівництва об'єкта природоохоронні заходи можуть бути уточнені і доповнені за даними моніторингу при розробці робочої документації.

4.16. При реконструкції підприємств додатково у складі матеріалів слід уявити відомості про зміни, що відбулися у природному середовищі за період експлуатації об'єкта.

Слід визначити також причини і характер цих змін, передбачити заходи щодо ліквідації наслідків діяльності об'єкта, відшкодування нанесеного збитку.

4.17. При знятті об'єкта з експлуатації (ліквідації, перепрофілюванні) слід додатково включати:

обґрунтування необхідності ліквідації (перепрофілювання) об'єкта;

оцінку деградації природного середовища в результаті діяльності об'єкта;

оцінку наслідків погіршення екологічної ситуації в районі розміщення об'єкта на здоров'я населення;

обґрунтування комплексу заходів щодо відновлення природного середовища і створення сприятливих умов для життя населення.

5. Вимоги до екологічного обґрунтування ліцензій.

5.1. На державну екологічну експертизу представляються:

матеріали, що обґрунтовують видачу ліцензій на окремі види діяльності в області охорони навколишнього середовища, включаючи матеріали щодо обґрунтування ліцензій на розробку передпроектної і проектної документації у частині охорони навколишнього середовища, на проведення досліджень за оцінкою дії на навколишнє середовище і екологічній оцінці територій, інші види діяльності, що є, відповідно до нормативних правових документів України, об'єктами державної екологічної експертизи;

екологічне обґрунтування ліцензій на природокористування, зокрема екологічне обґрунтування ліцензій на господарську й інші види діяльності, що впливають на навколишнє природне середовище, і ліцензій на вилучення (збір, здобич) природних ресурсів.

5.2. Матеріали, що обґрунтовують ліцензії на окремі види діяльності в області охорони навколишнього середовища, повинні містити у повному об'ємі відомості, які визначають можливість здійснення ліцензованих видів діяльності, а саме:

базу даних із нормативного й інструктивно-методичного забезпечення – перелік використовуваних у роботі нормативно-правових й інструктивно методичних документів;

відомості про базову освіту, кваліфікацію і характер виконуваної роботи;

зведення про роботу ініціатора діяльності в ліцензованій області, а також перелік виконаних робіт;

перелік джерел отримання і відбору моделей обробки й систематизації інформації, інструктивно-методичних документів, стандартів, положень, керівництва тощо;

копії сертифікатів або ліцензій на використовувані технічні засоби і устаткування (при використанні лабораторій – свідоцтва про їх акредитацію).

5.3. Матеріали щодо обґрунтування сервісних природоохоронних послуг повинні містити відомості, приведені у п. 5.2, і дані про спецобладнання, транспортних й інших засобів, використовуваних при здійсненні конкретних сервісних послуг.

5.4. Матеріали, що обґрунтовують видачу ліцензій на діяльність щодо розміщення, складування, поховання і знищення відходів, повинні містити:

інформацію про підприємство (місцезнаходження, займану площу, склад підприємства, технологічну схему (способи складування, розміщення, поховання, утилізації), вживане устаткування, його виробничі потужності, потужності очисних споруд, ступінь їх завантаження, наявність проекту підприємства, затвердженого в установленому порядку);

відомості про відходи: перелік відходів, що приймаються, їх кількість (об'єм), фізико-хімічний стан, токсичність, небезпеку, дані із щорічному надходження відходів;

обґрунтування нормативу утворення відходів (відповідно до технології виробництва);

коротку характеристику стану природного середовища в районі розміщення підприємства;

дозволу на викид забруднюючих речовин в атмосферу, водокористування і скидання стічних вод;

екологічні обмеження щодо складування (розміщення, поховання) відходів, виходячи з екологічного стану території і небезпеки забруднення території;

відомості про фактичні скидання, викиди і відходи;

заходи щодо дотримання екологічних обмежень, норм і правил; схему і опис дій в умовах надзвичайної ситуації;

пропозиції ліцензіата щодо зниження токсичності відходів.

У складі матеріалів, що обґрунтовують, представляються також зведення про діяльність ліцензіата з конкретними видами відходів, вказаними в ліцензії.

5.5. Екологічне обґрунтування ліцензії (дозволи) на експорт й імпорт відходів розробляється з метою визначення можливого збитку природному середовищу та здоров'ю населення у результаті трансграничних перевезень і поводження з небезпечними й іншими відходами виробництва і споживання.

Екологічне обґрунтування ліцензії на експорт і імпорт відходів слід розробляти відповідно до вимог і положень законодавства України, директивних та нормативних документів, що стосуються зовнішньоекономічної діяльності і охорони навколишнього природного середовища.

Екологічне обґрунтування ліцензій на експорт й імпорт повинне містити:

зведення про умови контракту (угоди) з постачальником і одержувачем відходів;

існуючі обмеження (заборони) експорту і імпорту відходів, передбачені міжнародними багатобічними і двосторонніми угодами;

дані про об'єми відходів, їх фізико-хімічні властивості, клас токсичності й ступеня небезпеки;

сертифікат якості відходів;

інформацію про походження відходів (держава, фірма, підприємство, виробництво);

короткий опис методу і технології знешкодження й переробки відходів, оцінку їх ефективності і екологічної безпеки;
дані про технічні можливості одержувача відходів;
оцінку екологічної ситуації в регіонах, в яких планується вида-лення і ввезення відходів;

прогноз наслідків, видалення і ввезення відходів для навколиш-нього природного середовища й здоров'я людини;
результати громадського обговорення запланованого трансгра-ничного перевезення відходів і їх використання;

зобов'язання замовника щодо дотримання норм, що діють в Україні та прийнятих у міжнародній практиці, і правил щодо пере-везення, упаковки, маркування і транспортування відходів.

5.6. Матеріали екологічного обґрунтування ліцензій на заплановану господарську й іншу діяльність, що впливають на навколишнє сере-довище, і ліцензій на вилучення (збір, добування) природних ресурсів повинні містити обґрунтування реалізації цієї діяльності на конкрет-ній території за існуючих екологічних умов. При ліцензуванні видів діяльності, пов'язаних з використанням природних ресурсів, необхідне також обґрунтування користування цими ресурсами в об'ємах (кількост-ях), що планувалися, у конкретні терміни, вказаними способами.

Матеріали, що обґрунтовують, представляються ліцензіатом, повинні включати:

відомості про підприємство, пропоновані (вживані) технології, заплановану (що випускається) продукцію;

види і об'єкти діяльності, включаючи викиди, скидання, відходи виробництва (при вилученні і користуванні природним ресурсом, передбачувані об'єми й терміни їх витрати і вилучення, землі, що вилучаються і порушуються);

коротку характеристику території в районі намічуваної діяль-ності, її екологічну ємкість, стан її компонентів, а також природ-них(ого) ресурсів(у), що вилучаються;

перелік екологічних обмежень, норм і правил діяльності на кон-кретній території;

пропозиції щодо дотримання екологічних норм і правил та зниженню негативної дії запланованої діяльності на навколишнє середовище;

зобов'язання ліцензіата щодо зниження відходів виробництва на період дії ліцензії;

характеристику фінансових і технічних можливостей інвестора із реалізації намічуваної діяльності, включаючи природоохоронну;

оцінку можливих наслідків запланованої діяльності, включаючи природокористування;

зведення про служби виробничого і екологічного контролю;

зобов'язання ліцензіата щодо компенсаційних заходів в області охорони навколишнього середовища і відшкодування можливого збитку природному середовищу та населенню.

5.7. Склад матеріалів щодо обґрунтування ліцензій на комплексне природокористування для об'єктів господарської діяльності, що діють, включає:

обґрунтування ліцензій (дозволів) на викид забруднюючих речовин в атмосферне повітря;

пропозиції щодо дотримання екологічних норм і правил та зниження негативної дії запланованої діяльності на навколишнє природне середовище (атмосферу, поверхневі і підземні води, ґрунт, надра, рослинний і тваринний світ);

обґрунтування ліцензій на охорону води з водних об'єктів і скидання стічних вод;

обґрунтування ліцензій на розміщення відходів.

5.7.1. Обґрунтування ліцензій (дозволів) на викид забруднюючих речовин в атмосферу розробляється:

для проєктованих об'єктів – у складі проєктної документації на підставі екологічно обґрунтованих пропозицій щодо встановлення нормативів гранично-допустимих викидів (ГДВ);

для підприємств, що діють, розробляється проєкт нормативів ГДВ відповідно до «Рекомендацій щодо оформлення і змісту проєкту нормативів гранично допустимих викидів в атмосферу (ГДВ) для підприємств».

У складі матеріалів, які обґрунтовують, для видачі ліцензій на викид забруднюючих речовин в атмосферу для підприємств, що діють, представляються:

перелік і кількість забруднюючих речовин, дозволених до викиду, і наднормативні (найменування, кількість у г/с і т/год) за попередній рік – фактичний викид;

відомості про оплату за нормативний і наднормативний викиди в атмосферу за попередній рік – сума плати, що належить за

фактичний викид забруднюючих речовин в атмосферу (з урахуванням коефіцієнта інфляції).

5.7.2. Матеріали, що обґрунтовують видачу ліцензій (дозволи) на водокористування, повинні бути:

включені до складу проектної документації – для проєктованих об'єктів;

розроблені відповідно до екологічного паспорта підприємства для об'єктів, що діють.

При цьому, можливість водокористування повинна бути визначена, виходячи з нормування водокористування на конкретній території і відомостей щодо водокористування запланованої діяльності (при існуючих технологічних процесах і перспективах їх модернізації).

Умови водокористування повинні встановлюватися для кожної технологічної ділянки підприємства (об'єкта водокористування) і за кожним водним об'єктом відповідно до форми статистичної звітності 2ТП-водхоз.

Матеріали, що обґрунтовують умови водокористування, повинні містити:

схему водного господарства з вказівкою джерела водопостачання і приймачів стічних вод, місць розташування водозабірних, водоскидних й інших пристроїв і споруд, за допомогою яких здійснюватиметься водокористування;

нормативно-обґрунтовану потребу об'єкта у водних ресурсах з обов'язковим підтвердженням технічної неможливості організацій замкнутої (без скидання у водний об'єкт) системи водопостачання;

обґрунтування можливості вилучення з водного об'єкта заявленої кількості води;

розрахунок граничнодопустимих і тимчасово погоджених скидів (ГДС й ТПС) забруднюючих речовин із стічними водами у водний об'єкт і рекомендації щодо їх досягнення;

заходи щодо попередження попадання риб у водозабірні споруди, охорони і відтворення рибних запасів, із забезпечення зони санітарної охорони джерел господарсько-питного водопостачання, обліку забираної води і стічних вод, що скидаються, і визначенню їх якості;

зобов'язання щодо попередження можливих аварійних ситуацій і ліквідації наслідків аварій.

При використанні підземних вод питної якості на потреби, не пов'язані з питним і побутовим водопостачанням, належить представити також матеріали про можливість відбору підземних вод у необхідному об'ємі.

Про ліцензування водокористування див.:

1) Водний кодекс України від 06.06.1995р., № 213/95:

2) Закон України від 25 06 1991 р., № 1264 «Про охорону навколишнього середовища»:

3) Правила охорони поверхневих вод.

5.7.3. Матеріали, що обґрунтовують скидання стічних вод, повинні містити:

обґрунтування необхідності цього скидання, підтвердженого документами про відсутність розробленої технології очищення даного виду стоків;

геологічні і гідрогеологічні матеріали, а також дані санітарно-бактеріологічних та інших спеціальних досліджень, що підтверджують санітарну надійність і безпеку цього скидання;

дані щодо кількісного, хімічного складу і санітарної характеристики стічних вод;

режим закачування стічних вод (добові витрати, тиск, резервні ємкості) і конструкція поглинаючих свердловин й колодязів, спосіб ізоляції вище-розміщених водоносних горизонтів від забруднення; методи контролю за скиданням стічних вод.

5.7.4. Матеріали, що обґрунтовують розміщення відходів, повинні включати відомості, вказані у п. 8.5.

5.8. Матеріали, що обґрунтовують можливість природокористування або користування окремим природним ресурсом, повинні містити заходи щодо дотримання природоохоронних норм і правил (державних, регіональних, місцевих) й раціонального використання, оптимальних норм і термінів вилучення ресурсів(а), прогноз зміни стану природного середовища при реалізації запланованої діяльності (компонентів природного середовища, що плануються до вилучення) та ґрунтуватися на сучасному і прогнозованому їх(його) стані.

5.8.1. Стан ресурсів(а) оцінюється на підставі даних про їх (його) розповсюдження, запаси, динаміку, поновлюваність тощо.

5.8.2. У матеріалах, що обґрунтовують вилучення біологічних ресурсів, слід представляти також інформацію про:

біологію і розповсюдження виду, особливості поведінки, розмноження і розвитку;

стан місцевої популяції виду, її чисельності, сезонній і річній динаміці, запасах (біомасі);

стан кормової бази (для фауни);

існуюче використання ресурсів(а), особливості заготовок (при їх наявності);

особливості запланованої діяльності із вилучення (збору, здобування) ресурсів(а);

заплановані заходи щодо відновлення ресурсу (для поновлюваних ресурсів).

5.9. Оцінка прогнозу дії природокористування на навколишнє середовище в матеріалах ліцензій, що обґрунтовують, є підставою для розробки пропозицій:

щодо відновлення ресурсу в районі вилучення (для поновлюваних ресурсів);

відновлення екосистеми;

фінансування компенсаційних заходів.

Пропозиції і зобов'язання ліцензіата, включаючи заходи щодо зниження негативної дії і охорони навколишнього середовища, повинні бути представлені в ліцензійній угоді.

На заняттях будуть запропоновані деякі матеріали щодо екологічного обґрунтування території для створення штучних водоймищ, видачі ліцензій із використання водних ресурсів, скидання стічних вод у водні об'єкти.

Вказівки до виконання роботи

1. Вивчити основні положення Інструкції і зміст матеріалів екологічного обґрунтування передінвестиційної документації, екологічного обґрунтування ліцензій на використання природних ресурсів. Вивчити рекомендований матеріал екологічного обґрунтування передінвестиційної документації при створенні штучних водоймищ для розведення риб.

2. Написати список передінвестиційної документації при створенні штучних водоймищ для розведення риб і визначити забраковані документи, або яких не вистачає, із запропонованих матеріалів. Розкрити зміст забракованих матеріалів екологічного обґрунтування.

3. Використовуючи роздатковий матеріал, мапу Житомирської області, Водний кодекс України, «Про охорону навколишнього середовища», з урахуванням матеріалів Інструкції, скласти ліцензію:

- а) на тимчасове водокористування приватного сервітута озера Високе для рибогосподарських цілей з можливістю її продовження;
- в) на довгострокове водокористування річки Тетерів для скидання стічних і дренажних вод.

Контрольні питання

1. Що таке екологічне обґрунтування господарської діяльності?
 2. Які об'єкти вимагають екологічного обґрунтування?
 3. Які екологічні вимоги до нормативної документації при здійсненні господарської діяльності?
 4. Яку інформацію повинна містити передінвестиційна документація запланованої господарської діяльності з використанням природних ресурсів?
 5. Сформулюйте вимоги до екологічного обґрунтування ліцензій:
 - а) на водокористування; б) на скидання стічних вод.
-
-

ПРАКТИЧНА РОБОТА 7

Тема «ОБҐРУНТУВАННЯ РОЗМІЩЕННЯ ВИРОБНИЦТВА, ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ВОДНІ ОБ'ЄКТИ»

Мета роботи: визначити допустимість розміщення виробництва на території щодо аналізу скидання забруднюючих речовин у водні об'єкти.

Завдання

1. З урахуванням базового матеріалу, розрахувати об'єм неорганізованого стоку поверхневих вод для оформлення дозволів на скидання забруднюючих речовин у водні об'єкти:
 - 1.1. Об'єм стоку дощових вод.
 - 1.2. Об'єм стоку талих вод.
 - 1.3. Об'єм стоку поливо-миючих вод.
 - 1.4. Загальний об'єм поверхневого стоку, тис. м³/год.
2. Розрахувати масу скидання забруднюючих речовин:
 - 2.1. Об'єктом, використовуючи дані розрахунків пункту 1;
 - 2.2. Тимчасово узгоджене скидання (ТУС), використовуючи табл. 7.3;
 - 2.3. Гранично допустиме скидання (ГДС), заповнивши табл. 7.4–7.5.
3. На підставі отриманих даних дати висновок про видачу дозволу на неорганізоване скидання забруднюючих речовин у водні об'єкти і розміщення виробництва на території, використовуючи зміст статей Водного кодексу України.

Теоретичні відомості

- 1.1. Розрахунок об'єму дощових вод:

$$Wd = 2,5 \times Hd \times Kq \times Kвп \times S, \quad (7.1)$$

Де Wd – об'єм дощових вод, л;

Hd – шар опадів за теплий період, 269 мм;

Kq – коефіцієнт дощового стоку, залежний від інтенсивності дощів, 0,78;

$Kвп$ – коефіцієнт, залежний від ступеня розповсюдження водонепроникності поверхні, $S_{вп}$ (табл. 7.1);

S – загальна площа водозбору, 250 га;
 $S_{вп}$ – площа водонепроникних поверхонь, 50%.

Таблиця 7.1

**Коефіцієнт водонепроникності поверхні
 залежно від ступеня її розповсюдження**

$S_{вп}$ %	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
$K_{вп}$	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2

1.2. Розрахунок об'єму талих вод:

$$Wm = Hm \times Km \times Kв \times S, \quad (7.2)$$

де Wm – об'єм талих вод, л;

Hm – шар опадів за холодний період, визначається за даними Гідрометцентру, 121 мм;

Km – коефіцієнт об'єму талих вод залежно від умов сніготанення, 0,47;

$Kв$ – коефіцієнт, що враховує вивіз снігу з території. За відсутності вивозу – 10; на об'єкті 30% снігів вивозиться;

S – загальна площа водозбору, 250 га.

1.3. Розрахунок об'єму поливومیючих вод:

$$Wпм = 10 \times q \times N \times Kпм \times Sпм, \quad (7.3)$$

де $Wпм$ – об'єм поливومیючих вод, л;

q – витрата на одне миття твердих покриттів або полив, 1,2 л/м²;

N – кількість миття (поливів у рік), 32;

$Sпм$ – площа, що піддається мокрому прибиранню, поливу, 5 га;

$Kпм$ – коефіцієнт стоку поливо-миючих вод, (40% вод стікає), за відсутності стоку, 10.

1.4. Загальний об'єм поверхневого стоку, м³/год, м³/час:

$$Wnc = Wд + Wm + Wпм \quad (7.4)$$

Таблиця 7.2

**Концентрація основних забруднюючих речовин
у поверхневому стоці на об'єкті, що приймається
для розрахунку мас забруднень, мг/л**

Показник	Дощові води	Талі води	Поливо-миючі води
<i>Зважені речовини</i>	250	3800	500
<i>Нафтопродукти</i>	10	30	30
<i>БПК</i>	30	190	120
<i>ХПК</i>	150	250	120
<i>Сульфати</i>	150	400	120
<i>Хлориди</i>	280	1300	230
<i>Азот амонійний</i>	4	5,6	3,5
<i>Азот загальний</i>	5,5	11,2	5,6
<i>Нітрати</i>	0,12	0,18	0,12
<i>Нітрит</i>	0,12	0,18	0,12
<i>Кальцій</i>	45	96	42
<i>Магній</i>	9	15	7
<i>Залізо</i>	0,4	1,4	0,2
<i>Мідь</i>	0,01	0,05	0,03
<i>Нікель</i>	0,02	0,015	0,017
<i>Цинк</i>	0,3	0,55	0,3
<i>Фосфор загальний</i>	1,2	1,3	1,2

Таблиця 7.3

**Концентрація основних забруднюючих речовин
у поверхневому стоці з території природокористувачів
для розрахунку мас забруднень
в межах тимчасових узгоджених скидів (ТУС), мг/л**

Показник	Дощові води	Талі води	Поливо-миючі води
1	2	3	4
<i>Зважені речовини</i>	800	2000	800
<i>Нафтопродукти</i>	20	50	40
<i>БПК</i>	50	210	150
<i>ХПК</i>	200	250	150
<i>Сульфати</i>	150	600	200
<i>Хлориди</i>	200	2000	200

Закінчення таблиці 7.3

1	2	3	4
Азот амонійний	2	5	2
Азот загальний	5,5	10,5	5,5
Нітрати	0,1	0,2	0,1
Нітрит	0,1	0,2	0,1
Кальцій	48	125	48
Магній	12	18	12
Залізо	0,5	2,0	0,5
Мідь	0,05	0,1	0,05
Нікель	0,05	0,06	0,05
Цинк	0,5	0,8	0,5
Фосфор загальний	1,2	1,2	1,2

Таблиця 7.4

**Концентрація основних забруднюючих речовин
у поверхневому стоці на забудованих ділянках території,
що приймаються для розрахунку мас забруднень
в межах допустимих скидів (ГДС), мг/л**

Показник	Дощові води		Талі води		Поливо-миючі води		Загальна маса, мг/год
	концентрація, мг/л	маса, мг	концентрація, мг/л	маса, мг	концентрація, мг/л	маса, мг	
1	2	3	4	5	6	7	8
Зважені речовини	250		3500		500		
Нафтопродукти	10		30		30		
БПК	30		90		100		
ХПК	100		250		100		
Сульфати	100		500		100		
Хлориди	200		1500		200		
Азот амонійний	2		4,3		2		
Азот загальний	4,9		10,5		4,9		
Нітрати	0,08		0,17		0,08		

Закінчення таблиці 7.4

1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Нітрит</i>	0,08		0,17		0,08		
<i>Кальцій</i>	43		113		43		
<i>Магній</i>	8		14		8		
<i>Залізо</i>	0,3		1,7		0,3		
<i>Мідь</i>	0,02		0,076		0,02		
<i>Нікель</i>	0,01		0,02		0,01		
<i>Цинк</i>	0,3		0,55		0,3		
<i>Фосфор загальний</i>	1,08		1,08		1,08		

Таблиця 7.5

**Розрахунок маси всіх забруднюючих речовин,
що відводяться з поверхневим стоком, мг/год**

Показник	Скид забруднюючих речовин об'єкта			Тимчасово узгоджений скид			Загальна кількість		
	дощові води	талі води	поливоміючі води	дощові воді	талі води	поливоміючі води	за проектом	ТУС	ГДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Зважені речовини</i>									
<i>Нафтопродукти</i>									
<i>БПК</i>									
<i>ХПК</i>									
<i>Сульфати</i>									
<i>Хлориди</i>									
<i>Азот амонійний</i>									
<i>Азот загальний</i>									
<i>Нітрати</i>									
<i>Нітрит</i>									
<i>Кальцій</i>									
<i>Магній</i>									
<i>Залізо</i>									
<i>Мідь</i>									

Закінчення таблиці 7.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Цинк									
Фосфор загальний									
Сума забруднюючих речовин, мг									

Вказівки до виконання роботи

1. Розрахувати за представленими формулами об'єми дощових, талих, поливо-миючих вод у водних об'єктах.

2. Використовуючи дані табл. 7.2 і об'єми вод з пункту 1, визначити масу скидання забруднюючих речовин об'єктом. Отримані результати внести у табл. 7.5.

3. Використовуючи дані табл. 7.3 і об'єми вод з пункту 1, розрахувати масу тимчасово узгодженого скидання (ТУС) об'єктом, результати занести у табл. 7.5.

4. Використовуючи дані табл. 7.3 і об'єми вод з пункту 1, розрахувати масу забруднень в межах допустимих скидань (ГДС). Визначити загальну масу забруднюючих речовин в межах ГДС. Результати розрахунків занести у табл. 7.4 і 7.5.

5. Аналізуючи дані загальної кількості забруднюючих речовин за проектом, у межах тимчасового узгодженого скидання, допустимих скидань, представити висновок на розміщення виробництва. При складанні висновку необхідно враховувати такі нормативи:

1) дозвіл на неорганізоване скидання забруднюючих речовин у водні об'єкти видається на термін 1 календарний рік, якщо скидання забруднюючих речовин менше ГДК;

2) якщо скидання забруднюючих речовин вище ГДК, але менше ТУС, дається тимчасовий дозвіл на 1 місяць з усуненням недоліків і повторним відбором та аналізом стічних вод фахівцями водоканалу;

3) анулювання дозволів на скидання забруднюючих речовин проводиться органом, що видав дозвіл, у випадках:

- припинення скидання стічних вод;
- ліквідації підприємства;
- порушення умов, визначених у дозволі на скидання і погіршення стану навколишнього середовища з вини підприємства.

Контрольні питання

1. Які особливості розміщення виробничих об'єктів при використанні водних ресурсів і скиданні забруднюючих речовин поверхневим стоком?
 2. Які нормативи визначають скидання забруднюючих речовин у водні об'єкти?
 3. Які види забруднюючих речовин викликають евтрофікацію водоймищ?
 4. Які види забруднюючих речовин викликають канцерогенез у водних організмів і за ланцюгом живлення?
-
-

ПРАКТИЧНА РОБОТА 8

Тема «АНАЛІЗ ПОТЕНЦІАЛУ СТІЙКОСТІ ҐРУНТІВ ДО ЗАБРУДНЕННЯ»

Мета роботи: визначити потенціал стійкості ґрунтів до забруднення.

Завдання

1. Використовуючи базовий матеріал і ґрунтові карти регіону, дати характеристику потенціалу стійкості ґрунтів до забруднення.
2. Розподілити потенціал стійкості ґрунтів регіону за 5-бальною оцінкою кожного параметра, використовуючи табл. 8.1.
3. За даними табл. 8.1. підрахувати сумарну оцінку стійкості ґрунтів, прогноз її зміни.

Теоретичні відомості

Ґрунти є незамінним ресурсом життєзабезпечення на планеті, а також вони виконують захисну функцію відносно природних вод, атмосфери і рослинності. Але, виконуючи захисну роль, ґрунти є джерелом хімічних речовин, які можуть забруднити гідросферу

Таблиця 8.1

Оцінка стійкості ґрунтів Полісся України

ґрунти	Рельєф	Грануло-метричний склад	Водний режим	Темлозабезпеченість	Вміст гумусу	Кислотність	Насиченість луками	Аерація	Наявність бар'єрів	Первинна продукція	Сільськогосподарська освоєність	Сумарна оцінка	Ступінь стійкості
Типовий чорнозем													
Лучно-чорноземні													
Лучно-чорноземні солонцюваті													
Болотні солонцюваті													
Чорноземи звичайні													
Темно каштанові													
Дерново серельно-підзолисті піщані													
Дернові глеєві													
Сірі опідзолені													
Буреземи кислі													

і рослинну продукцію, що використовується людиною. Найбільш поширеними забруднювачами ґрунту є: нафта і нафтопродукти, важкі метали, фториди, галогени, пестициди.

Ґрунти істотно розрізняються за стійкістю до хімічного забруднення.

Потенціал стійкості ґрунтів до забруднення – це сукупність фізичних, хімічних і біохімічних процесів, які сприяють зниженню токсичності забруднюючих речовин, їх розкладанню, природних властивостей ґрунту, що призводять до відновлення.

Здатність ґрунтів до самоочищення залежить від багатьох взаємозв'язаних показників. Основними з них є:

1) гранулометричний склад, що впливає на поглинальну здатність і буферну ґрунту, водно-повітряний і тепловий режими, інтенсивність і співвідношення процесів трансформації та мінералізації органічної речовини, акумуляцію, утворення малорозчинних сполук токсикантів, їх вимивання.

2) вміст гумусу і кількість у ньому специфічних гумусових сполук: фульвокислот, гумінових кислот, гуміну – елементів живлення, що впливають на запаси, швидкість розкладання токсикантів, режим біологічного круговороту;

3) щільність ґрунту, ущільнення підвищує опір проникненню корневих систем рослин, погіршує водно-повітряний і живильний режими, розвиваються ерозійні процеси;

4) склад обмінно-поглинених катіонів, що впливають на процеси заміщення, перетворення, розчинення і абсорбцію токсичних елементів твердою фазою ґрунту;

5) реакція ґрунтового розчину і сольовий склад, що впливають на рухливість токсикантів, їх накопичення, прояв бар'єрів;

6) водний і тепловий режими, що впливають на міграцію і акумуляцію токсикантів;

7) повітряний режим, що впливає на окислювально-відновні процеси, які поліпшують мікробіологічні властивості, розкладають токсиканти;

8) наявність ґрунтового-геохімічних бар'єрів, здатних затримувати забруднюючі речовини;

9) рельєф місцевості, що чинить вплив на тепловий, водний, повітряний режими, ґрунтоутворюючі породи, фізичні і хімічні властивості ґрунту;

10) сільськогосподарська освоєність, що змінює родючість, підвищує або знижує процеси дефляції, ерозії.

Техногенні потоки речовин в екосистемі. Розподіл токсикантів у біосфері залежить від рухливості їх у даному середовищі. Залежно від фізико-хімічних умов, що впливають на розчинність речовин, вони можуть накопичуватися або мігрувати за ґрунтовим профілем, а також вступати в реакції із з'єднаннями ґрунту. Так, у кислому середовищі високою рухливістю характеризуються В, Вг, І, середньою – Сd, Со, Сu, Нg, Ni, Аu, Аg, низькою – Cr, Pt, Ru, Та, Zr. У лужному середовищі високу рухливістю проявляють В, Вг, V, W, середньою – As, Cd, Со, Cr, F, Fe, Mn, низьку – Ag, Au, Сu, Со, Ni, Zn.

Поведінка елементів у ґрунтах і їх хімічна міграція залежить від кислотно-лужних і окислювально-відновних умов. Основними процесами, що обумовлюють розподіл токсичних сполук у ґрунті, є: 1) вилуговування з ґрунту; 2) осадження; 3) глинисті фракції ґрунту; 4) адсорбція компонентами ґрунту; 5) сорбція органічною речовиною.

У ґрунті проходять різноманітні процеси взаємодії між твердою, рідкою і газоподібною фазами ґрунту, живою речовиною і ґрунтовим розчином, що визначає характер розподілу токсикантів. Хімічні властивості елементів грають важливу роль при міграції у літосфері, основною характеристикою яких є розчинність.

Методичні вказівки

1. Записати основні параметри стійкості запропонованого типу ґрунту за Атласом регіону і ґрунтової карти. Максимальна стійкість ґрунту за одним показником складає 5 одиниць. Всього 13 показників, тому найбільша сума не повинна перевищувати 45 одиниць, це граничний вираз стійкості ґрунту до забруднюючих речовин.

Контрольні питання

1. Яке значення для екосистеми має стійкість ґрунтів?
2. Які параметри ґрунту визначають її стійкість?
3. Які процеси обумовлюють розподіл токсикантів у ґрунті?
4. Які кліматичні чинники впливають на стійкість ґрунтів?
5. Чим обумовлена рухливість токсикантів у ґрунті?

ПРАКТИЧНА РОБОТА 9

Тема «ОЦІНКА ДІЇ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ (ОВНС) ПРИ РЕКОНСТРУКЦІЇ ЗРОШУВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ “ОВОЧІВНИК”»

Мета роботи: виявити ступінь екологічної небезпеки проекту сільськогосподарського підприємства напряму овочівництва.

Завдання

1. Вивчити «Положення про оцінку дії наміченої господарської та іншої діяльності на навколишнє середовище в Україні».
2. Познайомитися з основними нормативними документами за екологічною оцінкою проекту.
3. Розрахувати винесення добрив у річку Тетерів поверхневим стоком.
4. Зробити розрахунок викидів забруднюючих речовин від автотранспорту і працюючої будівельної техніки.
5. Оцінити екологічну безпеку проекту на основі нормативів використання сировини і ресурсів, викидів і скидань забруднюючих речовин, санітарно-гігієнічних нормативів для природних середовищ.
6. Підготувати висновок про ступінь екологічної небезпеки проєктованого сільськогосподарського підприємства.

Теоретичні відомості

Будь-який об'єкт господарської діяльності суспільства повинен функціонувати з урахуванням екологічної безпеки і здоров'я населення. Під екологічною безпекою розуміються умови, при яких відсутні чинники, що призводять до порушення екологічної рівноваги у навколишньому середовищі, чинники, що викликають напруження у взаєминах між суспільством і природою й проживання живих організмів, які впливають на середовище. Екологічну рівновагу та відповідно екологічну безпеку порушують природні і антропогенні чинники.

Одним з видів екологічного обґрунтування є «Оцінка дії на навколишнє середовище (ОВНС)», призначена для аналізу

найбільш важливих (з погляду потенційної дії на навколишнє середовище) видів діяльності.

Положення про оцінку дії наміченої господарської й іншої діяльності на навколишнє середовище в Україні (далі – розділи Положення), розроблене у виконання Закону України від 09.02.1995 р., № 0045 «Про екологічну експертизу» і регламентує процес проведення оцінки дії наміченої господарської та іншої діяльності на навколишнє середовище і підготовки відповідних матеріалів, що є підставою для розробки документації, що дає обґрунтування об'єктів Державної екологічної експертизи.

1. Загальні положення

1.1. Для цілей справжнього Положення використовуються такі основні поняття:

національна процедура оцінки можливої дії наміченої господарської іншої діяльності дії на навколишнє середовище – проведення оцінки дії запланованої господарської та іншої діяльності на навколишнє середовище і екологічної експертизи документації, що пояснює намічену господарську та іншу діяльність;

оцінка дії передбачуваної господарської та іншої діяльності на навколишнє середовище (далі – оцінка дії на навколишнє середовище) – процес, який сприяє ухваленню екологічно орієнтованого управлінського рішення про реалізацію наміченої господарської й іншої діяльності за допомогою визначення можливих несприятливих дій, оцінки екологічних наслідків, обліку громадської думки, розробки заходів щодо зменшення і запобіганню дії на НПС;

екологічна експертиза – встановлення відповідності наміченої господарської та іншої діяльності екологічним вимогам і визначення допустимості реалізації об'єкта екологічної експертизи в цілях попередження можливих несприятливих дій цієї діяльності на навколишнє природне середовище і пов'язаних з ними соціальних, економічних й інших наслідків реалізації об'єкта екологічної експертизи.

Дослідження за оцінкою дії – збір, аналіз і документування інформації, необхідної для здійснення цілей оцінки дії.

Намічена господарська й інша діяльність – діяльність, здатна впливати на навколишнє природне середовище і є об'єктом екологічної експертизи.

Замовник – юридична або фізична особа, яка відповідає за підготовку документації за наміченою діяльністю відповідно до нормативних вимог, що пред'являються до даного виду діяльності, і представляє документацію щодо наміченої діяльності на екологічну експертизу.

Виконавець робіт за оцінкою дії на навколишнє середовище – фізична або юридична особа, що здійснює проведення оцінки дії на навколишнє середовище, замовник або фізична (юридична) особа, якій замовник надав право на проведення робіт за оцінкою дії на навколишнє середовище.

Матеріали за оцінкою дії – комплект документації, підготовлений при проведенні оцінки дії наміченої діяльності на навколишнє середовище що є частиною документації, яка представляється на екологічну експертизу.

Громадські обговорення – комплекс заходів, що проводяться в рамках оцінки дії відповідно до чинного Положення й інших нормативних документів, спрямованих на інформування громадськості про намічену господарську та іншу діяльності й її можливої дії на навколишнє середовище з метою виявлення суспільних переваг і їх обліку у процесі оцінки дії.

1.2. Метою проведення оцінки дії на навколишнє середовище є запобігання або пом'якшення дії цієї діяльності на навколишнє середовище і пов'язаних з нею соціальних, економічних й інших наслідків.

1.3. Оцінка дії на навколишнє середовище проводиться для наміченої господарської та іншої діяльності, документація якої підлягає екологічній експертизі відповідно до Закону України «Про екологічну експертизу» від 09.02.1995, № 0045.

Порядок і зміст робіт, склад документації за оцінкою дії на навколишнє середовище визначаються чинним законодавством України, відповідно до видів і (або) конкретних характеристик наміченої діяльності, в установленому порядку.

1.4. Правову основу проведення оцінки дії на навколишнє середовище складають законодавства України, міжнародні договори і угоди, стороною яких є Україна, а також рішення, прийняті громадянами на референдумах і в результаті здійснення інших форм безпосередньої демократії.

1.5. При проведенні оцінки дії на навколишнє середовище замовник (виконавець) забезпечує використання повної і достовірної

початкової інформації, засобів і методів вимірювання, розрахунків, оцінок відповідно до законодавства України. Спеціально уповноважені державні органи в області охорони навколишнього середовища надають наявну в їх розпорядженні інформацію щодо екологічного стану територій і дії аналогічної діяльності на навколишнє середовище замовникові (виконавцеві) для проведення оцінки дії на навколишнє середовище.

Ступінь деталізації та повноти проведення оцінки дії на навколишнє середовище визначається, виходячи з особливостей запланованої господарської й іншої діяльності, і повинен бути достатнім для визначення та оцінки можливих екологічних і пов'язаних з ними соціальних, економічних та інших наслідків реалізації наміченої діяльності.

У разі виявлення при проведенні оцінки дії на навколишнє середовище нестачі інформації, необхідної для досягнення мети оцінки дії на навколишнє середовище, або чинників невизначеності відносно можливих дій, замовник (виконавець) планує проведення додаткових досліджень, необхідних для ухвалення рішень, а також визначає (розробляє) в матеріалах оцінки дії на навколишнє середовище програму екологічного моніторингу і контролю, спрямованого на усунення даних недоліків.

1.6. Результатами оцінки дії на навколишнє середовище є:

інформація про характер і масштаби дії на навколишнє середовище наміченої діяльності, альтернативи її реалізації, оцінка екологічних і пов'язаних з ними соціально-економічних й інших наслідків цієї дії і їх значущості про можливість мінімізації дій;

виявлення і облік суспільних переваг при ухваленні замовником рішень, що стосуються наміченої діяльності;

вирішення замовника за визначенням альтернативних варіантів реалізації запланованої діяльності (зокрема про місце розміщення об'єкта, про вибір технологій та інше) або відмови від неї, з урахуванням результатів проведеної оцінки дії на навколишнє середовище.

Результати оцінки дії на навколишнє середовище документуються у матеріалах за оцінкою дії, які є частиною документації за цією діяльністю, що представляється на екологічну експертизу, а також яка використовується у процесі ухвалення інших управлінських рішень, що відносяться до даної діяльності.

2. Основні принципи оцінки дії на навколишнє середовище

2.1. При проведенні оцінки дії на навколишнє середовище необхідно виходити з потенційної екологічної небезпеки будь-якої діяльності (принцип презумпції потенційної екологічної небезпеки будь-якої наміченої господарської або іншої діяльності).

2.2. Проведення оцінки дії на навколишнє середовище обов'язково на всіх етапах підготовки документації, що обґрунтовує господарську та іншу діяльність до її уявлення про державну екологічну експертизу (принцип обов'язковості при проведенні державної екологічної експертизи).

Матеріали за оцінкою дії на навколишнє середовище наміченою господарською й іншою діяльністю, екологічною експертизою, що є об'єктом, входять до складу документації, яка представляється на експертизу.

2.3. Недопущення (попередження) можливих несприятливих дій на навколишнє середовище і пов'язаних з ними соціальних, економічних й інших наслідків у разі реалізації наміченої господарської й іншої діяльності.

2.4. При проведенні оцінки дії на навколишнє середовище замовник (виконавець) зобов'язаний розглянути альтернативні варіанти досягнення мети наміченої господарської і іншої діяльності.

Замовник (виконавець) виявляє, аналізує і враховує екологічні і інші пов'язані з ними наслідки всіх розглянутих альтернативних варіантів досягнення мети наміченої господарської й іншої діяльності, а також «нульового варіанту» (відмова від діяльності).

2.5. Забезпечення участі громадськості у підготовці і обговоренні матеріалів за оцінкою дії на навколишнє середовище наміченою господарською й іншою діяльністю, екологічною експертизою, що є об'єктом, як невід'ємної частини процесу проведення оцінки дії на навколишнє середовище (принцип гласності, участі громадських організацій (об'єднань), обліку громадської думки при проведенні екологічної експертизи).

Забезпечення участі громадськості, зокрема інформування громадськості про заплановану господарську й іншу діяльність і її залучення до процесу проведення оцінки дії на навколишнє середовище, здійснюється замовником на всіх етапах цього процесу, починаючи з підготовки технічного завдання на проведення оцінки дії на навколишнє середовище.

Обговорення громадськістю об'єкта експертизи, включаючи матеріали за оцінкою дії на навколишнє середовище господарської та іншої діяльності, організовується замовником спільно з органами місцевого самоврядування відповідно до українського законодавства.

2.6. Матеріали за оцінкою дії на навколишнє середовище повинні бути науково обґрунтовані, достовірні і відображати результати досліджень, виконаних з урахуванням різних екологічних, а також соціальних і економічних чинників (принцип наукової обґрунтованості, об'єктивності і законності висновків екологічної експертизи).

2.7. Замовник зобов'язаний надати всім учасникам процесу оцінки дії на навколишнє середовище можливість своєчасного отримання повної і достовірної інформації (принцип достовірності й повноти інформації, що представляється на екологічну експертизу).

2.8. Результати оцінки дії на навколишнє середовище служать основою для проведення моніторингу після проектного аналізу і екологічного контролю за реалізацією наміченої господарської та іншої діяльності.

3. Етапи проведення оцінки дії на навколишнє середовище

3.1. Повідомлення, попередня оцінка і складання технічного завдання на проведення оцінки дії на навколишнє середовище.

3.1.1. У ході першого етапу замовник:

готує і представляє в органи влади документацію, що обґрунтовує, містить загальний опис наміченої діяльності; цілі її реалізації; можливі альтернативи; опис умов її реалізації; іншу інформацію, передбачену нормативними документами, що діють;

інформує громадськість на етапі попередньої оцінки і складання технічного завдання;

проводить попередню оцінку за основними положеннями п. 3.2.2 і документує її результати;

проводить попередні консультації з метою визначення учасників процесу за оцінкою дії на навколишнє середовище, зокрема зацікавлених громадськості.

У ході попередньої оцінки дії на навколишнє середовище замовник збирає і документує інформацію:

про намічену господарську та інші діяльності, включаючи мету її реалізації, можливі альтернативи, терміни здійснення і

передбачуване містобудування, адміністративні території, що визначають можливість трансграничної дії, відповідність територіальним і галузевим планам та програмам;

про стан навколишнього середовища, яке може піддатися дії в її найуразливіших компонентах;

про можливі значущі дії на навколишнє середовище (потреби у земельних ресурсах, відходи, навантаження на транспортну та інші інфраструктури, джерела викидів і скидань) і заходи щодо зменшення або запобігання цим діям.

3.1.2. На підставі результатів попередньої оцінки дії замовник складає технічне завдання на проведення оцінки дії на навколишнє середовище (далі – ТЗ), яка містить:

найменування і адресу замовника (виконавця);

терміни проведення оцінки дії на навколишнє середовище;

основні методи проведення оцінки дії на навколишнє середовище, зокрема план проведення консультації з громадськістю;

основні завдання при проведенні оцінки дії на навколишнє середовище;

передбачуваний склад і зміст матеріалів за оцінкою дії на навколишнє середовище.

При складанні ТЗ замовник враховує вимоги спеціально уповноважених органів з довілля охорони, а також думки інших учасників процесу оцінки дії на навколишнє середовище. ТЗ розсилається учасникам процесу оцінки дії на навколишнє середовище за їх запитом і доступно для громадськості протягом всього часу його проведення.

ТЗ є частиною матеріалів за оцінкою дії на навколишнє середовище.

3.2. Проведення досліджень і підготовка попереднього варіанту матеріалів за оцінкою дії на навколишнє середовище.

3.2.1. Замовник (виконавець) проводить дослідження за оцінкою дії на навколишнє середовище відповідно до ТЗ, з урахуванням альтернатив реалізації, цілей діяльності, способів їх досягнення і готує попередній варіант матеріалів за оцінкою дії на навколишнє середовище.

3.2.2. Дослідження за оцінкою дії на навколишнє середовище наміченої господарської та іншої діяльності включають (рис. 9.1):

визначення характеристик наміченої господарської та іншої діяльності і можливих альтернатив (зокрема відмови від діяльності);

аналіз стану території, на яку може зробити вплив намічена господарська і інша діяльність (стан природного середовища, наявність і характер антропогенного навантаження тощо);

виявлення можливих дій наміченої господарської й іншої діяльності на навколишнє середовище з урахуванням альтернатив;

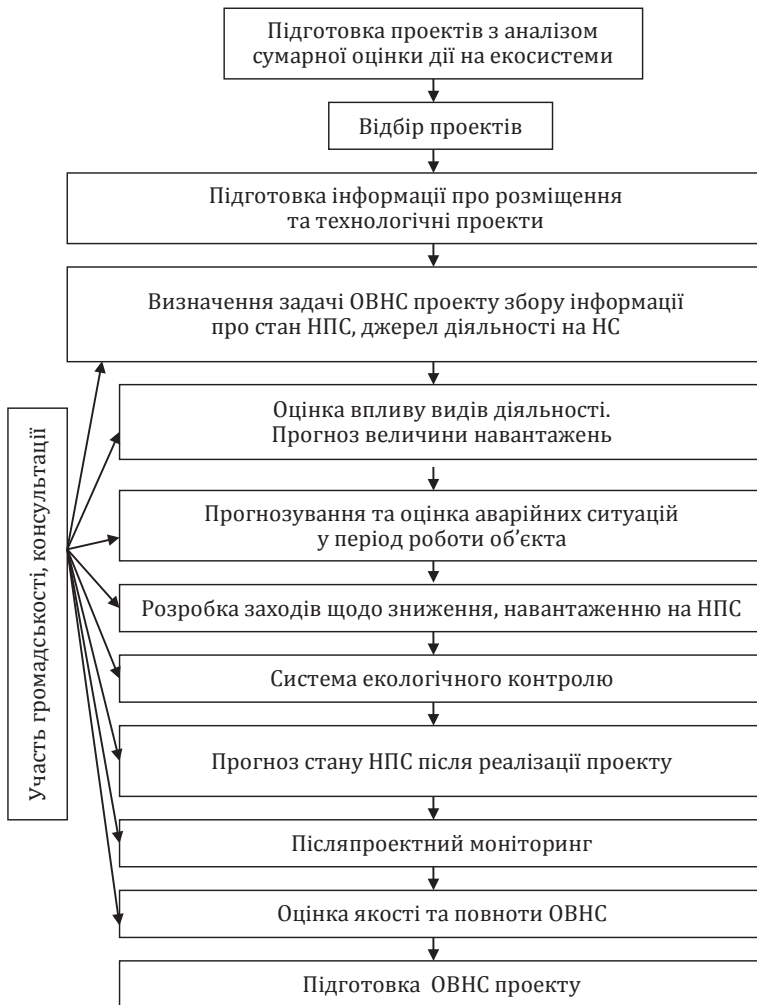


Рис. 9.1. Послідовність проведення ОВНС проекту господарської або іншої діяльності

оцінка дій на навколишнє середовище наміченою господарською й іншою діяльністю (вірогідності виникнення ризику, ступеня, характеру, масштабу, зони розповсюдження, а також прогнозування екологічних і пов'язаних з ними соціальних й економічних наслідків);

визначення заходів, що зменшують, пом'якшують або таких, що запобігають негативним діям, оцінка їх ефективності і можливості реалізації;

оцінка значущості залишкових дій на навколишнє середовище і їх наслідків;

порівняння за очікуваними екологічними і пов'язані з ними соціально-економічні наслідки даних альтернатив, зокрема варіанту відмови від діяльності і обґрунтування варіанту, пропонованого для реалізації;

розробка пропозицій за програмою екологічного моніторингу і контролю на всіх етапах реалізації наміченої господарської й іншої діяльності;

розробка рекомендацій із проведення післяпроектного аналізу реалізації наміченої господарської та іншої діяльності;

підготовка попереднього варіанту матеріалів за оцінкою дії на навколишнє середовище наміченою господарською та іншою діяльністю (включаючи короткий виклад для неспеціалістів).

3.2.3. Замовник надає можливість громадськості ознайомитися з попереднім варіантом матеріалів за оцінкою дії на навколишнє середовище наміченою господарською й іншою діяльністю і представити свої зауваження.

3.3. Підготовка остаточного варіанту матеріалів за оцінкою дії на навколишнє середовище.

3.3.1. Остаточний варіант матеріалів за оцінкою дії на навколишнє середовище готується на основі попереднього варіанту матеріалів з урахуванням зауважень, пропозицій та інформації, що надійшла від учасників процесу оцінки дії на навколишнє середовище на стадії обговорення. В остаточний варіант матеріалів за оцінкою дії на навколишнє середовище повинна включатися інформація про облік зауважень, що надійшли, і пропозицій, а також протоколи суспільних слухань (якщо такі проводилися).

3.3.2. Остаточний варіант матеріалів за оцінкою дії на навколишнє середовище затверджується замовником, передається для

використання при підготовці документації, та в її складі представляється на державну екологічну експертизу, а також на суспільну екологічну експертизу (якщо така проводиться).

3.3.3. Участь громадськості при підготовці матеріалів за оцінкою дії на навколишнє середовище може здійснюватися:

на етапі представлення первинної інформації;

на етапі проведення оцінки дії на навколишнє середовище і підготовки документації, що її обґрунтовує.

Для наміченої інвестиційної діяльності замовник проводить вищеперелічені етапи оцінки дії на навколишнє середовище на всіх стадіях підготовки документації за наміченою господарською й іншою діяльністю, що представляється на державну екологічну експертизу.

Процес проведення оцінки дії на навколишнє середовище для окремих видів діяльності, що не мають значущих екологічних наслідків і є об'єктом державної екологічної експертизи рівня суб'єктів РФ, може бути спрощений.

**Початковими даними для розробки розділу ОВНС
зрошувальної системи «Овочівник»
послужили такі матеріали:**

матеріали інженерних досліджень;

акт попереднього вибору земельної ділянки під реконструкцію зрошувальної системи від 06.08.2010 р.;

акт вибору земельної ділянки зрошувальної системи «Овочівник»;

акт визначення втрат сільськогосподарського виробництва;

завдання на проектування реконструкції зрошувальної системи;

висновок № 55.ОЦ.04.000.Т.000857.09.04. ЦГСЕН;

висновок рибогосподарської експертизи № 02-1-36, 28.10.2005 р.;

протокол наради при головному інженері Житомирського державного басейнового управління шляхів і судноплавства з питання узгодження стаціонарної насосної станції для ВАТ «Овочівник» від 07.08.2011 р.;

технічні умови ТУ-СПР-14 АК «Житомирського» від 27.06.2011 р.;

узгодження переходу магістральним водопроводом через залізницю с. Газовий, № 01/998 від 15.10.2010 р.;

оцінка існуючого стану компонентів навколишнього середовища;

комплекс заходів щодо зменшення викидів і скидань;

розрахунки викидів і скидань забруднюючих речовин;
оцінка розрахунків і висновків про негативну дію об'єкта на соціальні умови і здоров'я людини.

Інформація про стан навколишнього середовища на момент проектування об'єкта видаватиметься студентам на заняттях.

Розрахунок винесення добрив поверхневим стоком і його оцінка

Розрахунки щодо винесення добрив поверхневим стоком виконуються згідно з «Керівництвом за визначенням розрахункових концентрацій мінеральних, органічних речовин і пестицидів у дренажному і поверхневому стоках з меліорованих земель» Втр-іі-30-01, Москва, 2001.

1. Річне винесення сорбованого і розчинного азоту розраховане за формулою

$$B_N = W \cdot (K_1 \cdot N_y + K_2 \cdot N_o + K_3 \cdot N_{II}), \quad (9.1)$$

де B_N – річне винесення азоту поверхневим стоком, кг/га;

W – коефіцієнт, що характеризує частку винесення розчиненого азоту поверхневим стоком з об'єму ґрунтового розчину в орному шарі, = 0,0355;

K_1 – коефіцієнт, що характеризує залишкову кількість рухомих форм азоту мінерального добрива після фіксації ґрунтом, засвоєння ґрунтовими мікроорганізмами, газоподібних втрат в атмосферу, винесених з урожаєм сільськогосподарських культур, = 0,02;

K_2 – коефіцієнт, що характеризує залишкову кількість рухомих форм азоту органічного добрива після фіксації ґрунтом, засвоєнням ґрунтовими мікроорганізмами, газоподібних втрат в атмосферу, винесених урожаєм сільськогосподарських культур, = 0,0002;

K_3 – коефіцієнт, що характеризує залишкову кількість рухомих форм азоту орного шару ґрунту після фіксації ґрунтом, засвоєння ґрунтовими мікроорганізмами, газоподібних втрат в атмосферу, винесення урожаєм сільськогосподарських культур, = 0,07;

N_y – норма внесення азотного мінерального добрива = 68 кг/га;

N_o – норма внесення органічного добрива = 40 т/га;

N_{II} – вміст мінерального азоту в орному шарі ґрунту = 161 кг/га.

2. Концентрація нітратів і амонійного азоту в поверхневому стоці визначена за формулами:

$$C_{NO_3} = (4,5 * B_N * I) / V_{nc}, \quad (9.2);$$

$$C_{NH_4} = (1,28 * B_N * I) / V_{nc}, \quad (9.3),$$

де C_{NO_3} і C_{NH_4} – відповідно концентрації нітратів і амонійного азоту, міліграму/л;

$V_{ПС}$ – об'єм поверхневого стоку за розрахунковий період = 140 м³/газ;

I – коефіцієнти, що характеризують вміст нітратів і амонійного азоту в стоці = 0,86; 0,14.

3. Річне винесення сорбованого фосфору твердим стоком розраховується за формулою

$$B_P = W * (K_1 * P_u + K_2 * P_0 + K_3 * P_{II}), \quad (9.4)$$

де B_P – річне винесення сорбованого фосфору твердим стоком, кг/га;

W – коефіцієнт, що характеризує частку винесення розчинного фосфору поверхневим стоком з об'єму ґрунтового розчину в орному шарі, 0,00055;

K_1 – коефіцієнт, що характеризує залишкову кількість розчинних форм фосфору мінерального добрива після фіксації ґрунтом, засвоєння ґрунтовими мікроорганізмами, винесення урожаєм сільськогосподарських культур, 0,53;

K_2 – коефіцієнт, що характеризує залишкову кількість розчинних форм фосфору органічного добрива після фіксації ґрунтом, засвоєння ґрунтовими мікроорганізмами, винесення з урожаєм сільськогосподарських культур = 0,0009;

K_3 – коефіцієнт, що характеризує залишкову кількість розчинних форм фосфору ґрунту після фіксації ґрунтом, засвоєння ґрунтовими мікроорганізмами, винесення з урожаєм сільськогосподарських культур, = 0,57;

P_u – норма внесення фосфорного мінерального добрива, = 142 кг/га;

P_0 – норма внесення органічного добрива, = 40 т/га;

P_{II} – вміст розчинного калію в орному шарі ґрунту, = 343 кг/га.

4. Концентрація фосфору для розрахункового гідрологічного періоду у поверхневому стоці визначається за формулою

$$C_P = B_P / V_{ПС}, \quad (9.5)$$

де C_P – концентрація фосфору у поверхневому стоці, міліграм/л;

$V_{\text{пс}}$ – об'єм поверхневого стоку за розрахунковий період, 140 м³/га.

5. Річне винесення сорбованого і розчиненого калію поверхневим стоком визначається по формулі

$$B_K = W \cdot (K_1 \cdot K_y + K_2 \cdot K_0 + K_3 \cdot K_n), \quad (9.6)$$

де B_K – річне винесення калію поверхневим стоком в сорбованому і розчиненому вигляді, кг/га;

W – коефіцієнт, що характеризує частку винесення розчиненого калію поверхневим стоком з об'єму ґрунтового розчину в орному шарі, = 0,0339;

K_1 – коефіцієнт, що характеризує залишкову кількість розчинних форм калію мінерального добрива після фіксації ґрунтом, засвоєння ґрунтовими мікроорганізмами, винесення урожаєм сільськогосподарських культур, = 0,2;

K_2 – коефіцієнт, що характеризує залишкову кількість розчинних форм калію органічного добрива після фіксації ґрунтом, засвоєння ґрунтовими мікроорганізмами, винесення урожаєм сільськогосподарських культур, = 0,0012;

K_3 – коефіцієнт, що характеризує залишкову кількість розчинних форм калію орного шару після фіксації ґрунтом, засвоєння ґрунтовими мікроорганізмами, винесення з урожаєм сільськогосподарських культур, = 0,008;

K_y – норма внесення калійного мінерального добрива, 37 кг/га;

K_0 – норма внесення органічного добрива, 40 т/га;

K_n – вміст розчинного калію в орному шарі ґрунту, 520 кг/га.

6. Концентрація калію у поверхневому стоці в розрахунковий гідрологічний період визначається за формулою

$$C_K = B_K / V_{\text{пс}}$$

де C_K – концентрація в поверхневому стоці калію в розрахунковий період;

$V_{\text{пс}}$ – об'єм поверхневого стоку за розрахунковий період, 140 м³/га.

Результати розрахунків заносимо у табл. 9.1.

Результати розрахунків свідчать про те, що при проектних нормах застосування мінеральних і органічних добрив, очікувані концентрації речовин: NO₃, NH₄ і P у поверхневому стоці ймовірно перевищуватимуть ГДК водоймищ як для питних цілей, так і рибогосподарського призначення, тому необхідно перевірити розрахунок на змішання.

**Концентрація елементів живлення
у поверхневому стоці й річці Тетерів**

Живлення	Концентрація, мг/л				
	у поверхневому стоці	у річці Тетерів		ГДК для рибогосподарських водойм	ГДК для питних потреб
		до змішання	після змішання		
Нітратний азот (NO ₃)		0,08		9,10	0,01
Амонійний Азот (NH ₄)		0,32		0,39	1,80
Фосфор (P)		0,10		0,50	0,15
Калій (K)				50	

Згідно з табл. 9.1, концентрація нітратного азоту в річці Тетерів рівна 0,08 міліграм/л (R_{NO_3}), амонійного азоту – 0,32 (R_{NH_4}), фосфору – 0,1 міліграм/л (R_P).

Розрахунок на змішання випробуваний з водою р. Тетерів. За водним кадастром вибираємо номер пункту контролю 24 на р. Тетерів, що на 7,0 км нижче за с. Соснове і на 32 км нижче від гідроконтролю.

Концентрацію елементів живлення після змішання стічних вод з водою річки Тетерів визначається по формулі

$$P = (q \cdot C + K \cdot Q \cdot R) / (q + Q \cdot K), \quad (9.7)$$

де P – концентрація елементів живлення в річці після змішення

q – витрата поверхневих вод = 0,000007 м³/с;

C – концентрація елементів в поверхневому стоці;

Do – коефіцієнт змішення поверхневих стічних вод з водою річки Тетерів = 1;

Q – витрата вод річки = 824 м³/с;

R – концентрація елементів живлення в річці Тетерів.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин від автотранспорту і працюючої будівельної техніки та його оцінка

Основний об'єм робіт автотранспорту при реконструкції підприємства зосереджений на доставці будівельних матеріалів і труб. На витрату палива впливають пробіг техніки і норми витрат.

Таблиця 9.2

**Витрата палива автотранспорту
при реконструкції зрошувальної системи**

Найменування техніки	Пробіг, км	Норма витрати палива, кг/100 км	Витрата палива, т	
			бензин	дизпаливо
КАМАЗ-5511	14050	34	-	
КАМАЗ-5320	7500	34	-	
ЗІЛ-ММЗ	3600	32		-
Урал-4320	7800	35		-
Разом				

При визначенні витрати палива будівельних машин і механізмів за основу узяті тривалість основних будівельних робіт і норми вироблення.

Таблиця 9.3

**Витрата палива будівельних машин і механізмів
при реконструкції зрошувальної системи**

Найменування техніки	Тривалість роботи, хв./зміну	Норма витрати палива кг/100 км	Витрата палива, т	
			бензин	дизпаливо
Екскаватор Е-652	121	45	-	
Бульдозер ДЗ-42	181	50	-	
Зварювальний агрегат АДС-450	135	36	-	
Автокран КС-3575А	143	40	-	
Автокран КС-2561	20	30		-
Трубоукладач ТЛДТ-75	43	40	-	
Компресор ДК-9	54	36	-	
Трактор Т-130	15	50	-	
Каток дорожній	12	50	-	
Разом				

На кількість конкретних забруднюючих речовин, що викидаються автотранспортом і будівельною технікою при реконструкції зрошувальної системи «Овочівник», впливає витрата палива і коефіцієнт емісії.

Таблиця 9.4

**Викид забруднюючих речовин автотранспортом
і будівельною технікою**

Що забруднює речовина	Витрата палива, т		Коефіцієнт емісії		Валовий викид, т		Разом, т
	бензин	дизпаливо	бензин	дизпаливо	бензин	дизпаливо	
Оксид азоту			0,04	0,04			
Оксид вуглецю			0,60	0,10			
Сірчаний ангідрид			0,002	0,02			
Сажа			-	0,0155	-		
Вуглеводні			0,10	0,03			
Разом							

Плата за викид забруднюючих речовин у навколишнє середовище залежить від нормативу, коефіцієнтів екологічної ситуації і коефіцієнта індексації.

Таблиця 9.5

Плата за викиди забруднюючих речовин

Що забруднює, речовина	Норматив плати за викид 1 т забруднюючих речовин, тис. грн	Валовий викид, т	Коефіцієнт екологічної ситуації	Коефіцієнт індексації	Плата, тис. грн
Оксид азоту	0,275		1,2	110,92	
Окисел вуглецю	0,010		1,2	110,92	
Сірчаний ангідрид	0,330		1,2	110,92	
Сажа	0,330		1,2	110,92	
Вуглеводні	0,065		1,2	110,92	
Разом					

Вказівки до виконання роботи

1. Познайомитися з необхідними нормативними документами за екологічною оцінкою, проведення ОВНС зрошувальної системи «Овочівник». Проаналізувати матеріали характеристики навколишнього середовища, видані на занятті, і записати в зошиті за компонентами природи їх стан: задовільне, критичне, екологічне лихо. Чи можлива розробка об'єкта в даній екосистемі?

2. Освоїти базовий матеріал, запропонований навчальним посібником, і використовувати його для написання висновку ОВНС.

3. Розрахувати річне винесення елементів живлення (азоту, фосфору, калію) поверхневим стоком.

4. Розрахувати концентрацію елементів живлення після змішення стічних вод з водою річки Тетерів, заповнити табл. 9.1 і дати оцінку.

5. Здійснити розрахунок викидів забруднюючих речовин від автотранспорту і працюючої будівельної техніки, плату за ці викиди, заповнити табл. 9.2, 9.3, 9.4, 9.5 і дати оцінку.

6. Написати висновок із проведеної реконструкції ОВНС зрошувальної системи «Овочівник».

Контрольні питання

1. Що таке екологічна безпека?
 2. У чому суть екологічного обґрунтування планованої діяльності?
Для яких об'єктів необхідне екологічне обґрунтування?
 4. Яка законодавча база для проведення ОВНС?
 5. Які показники якості екосистем регламентують проведення ОВНС?
 6. Які основні види діяльності включає проведення ОВНС?
 7. Які основні критерії вивчених інформаційних матеріалів дають підставу позитивного висновку ОВНС?
-

ПРАКТИЧНА РОБОТА 10

Тема «МАТРИЧНИЙ МЕТОД ОЦІНКИ ДІЇ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ»

Мета роботи: познайомитися з матричним методом оцінки дії на навколишнє середовище (ОВНС), побудувати різні види матриць для оцінки дії об'єктів господарської діяльності на навколишнє середовище.

Завдання

1. Виявити основні типи дії і об'єкти, що випробовують дію певного виду господарської діяльності.
2. Побудувати різні види матриць, що дозволяють виявити негативні прямі і непрямі наслідки в екосистемі від дії об'єктів господарської діяльності й зворотню дію на ці об'єкти. Використання матриць є одним з методів оцінки дії на навколишнє середовище (ОВНС).
3. Написати висновок за всіма типами матриць про проведення ОВНС на намічену господарську діяльність. Виявити оптимальний варіант господарської діяльності в матриці 1–3 з поясненнями.

Теоретичні відомості

При застосуванні матричного методу оцінки дії господарської діяльності на екосистемі використовуються типи матриць:

1. Список дій на компоненти природи і зміни в них видів господарської діяльності.
2. Об'єкти господарської діяльності, що впливають на компоненти природи.
3. Матриці, які встановлюють причинно-наслідковий зв'язок об'єктів господарської діяльності, що мають дію на компоненти природи, і компонентів, залучених у ланцюгові реакції подальшої зміни в екосистемі.

Типи дії на компоненти природного середовища служать основою простих і складних взаємодій. На базі цих взаємодій можна

виявити як первинні зміни у природі, їх розповсюдження, так і подальші зворотні реакції, що впливають на діяльність суспільства, і наслідки цього впливу. Крім того, можливе встановлення ланцюгових реакцій, зміна в компонентах природного середовища, залучених у ланцюгові зв'язки. Матричний метод дозволяє охопити всі складові екосистем: рослини, мікроорганізми, тварину і людину. Зумовлюються можливі значущі зміни в елементах екосистем. При необхідності визначаються кількісні показники змін, дається їх оцінка. Можливий відбір альтернативних варіантів з найменшою негативною дією на компоненти навколишнього середовища як у період діяльності, так і подальші періоди. Розглядаються стани екосистем при можливій аварійній ситуації. При цьому, вивчаються масштаби дії, зміна кількісних показників у структурних елементах біосфери, прогноз цих станів.

Матриця 1

Види дій на компоненти природи і зміни у компонентах

Компоненти природи	Види діяльності для збільшення площі ріллі		
	осушення боліт	відкриття цілинних земель	розкорчовування лісових масивів
	зміни у компонентах природи		
Ґрунт			
Гідросфера			
Тропосфера			
Рослини			
Тварини			
Людина			

**Об'єкти, що впливають на компоненти природи
і випробовують дії від цих змін**

Змінені компоненти природи	Інтенсивне ведення сільськогосподарського виробництва			
	застосування мінеральних добрив	застосування засобів захисту від шкідливих організмів	використання сучасної техніки	виведення нових сортів с.-г. культур
	негативні наслідки у діяльності виробництва			
Ґрунт				
Гідросфера				
Тропосфера				
Рослини				
Тварини				
Людина				

**Види діяльності, що роблять вплив на компоненти у природі
та спричиняють ланцюгові реакції у природних екосистемах**

Компоненти, залучені в ланцюгові реакції	Види діяльності			
	будівництво водопроводу у лісовій зоні		створення штучного водоймища для господарськопитних цілей	
	змінені компоненти природи			
	літосфера	живі організми	тропосфера	гідросфера
	Ланцюгові реакції у природі			

Вказівки до виконання роботи

1. Для заповнення матриці 1 необхідно відобразити численні взаємодії людини за видами господарської діяльності та компонентами природи у змінах цих компонентів. Вони можуть мати негативну та позитивну спрямованість. Наприклад, при осушенні

боліт у гідросфері порушується живлення річок, змінюється рівень ґрунтових вод, у видовому складі рослинності збільшується велика кількість мезофільних рослин тощо.

2. У матриці 2 на прикладі інтенсифікації сільськогосподарського виробництва вивчаються види зворотного зв'язку. Необхідно розглянути, як змінені компоненти природи можуть зробити негативний вплив на елементи інтенсифікації. Можливі варіанти змін конкретно за полями сівозміни, культурою, певною технікою, сортами сільськогосподарських культур, видами мінеральних добрив і пестицидів. Наприклад, використання сільськогосподарської техніки підвищує щільність, кришіння, мікробіологічну активність ґрунту. Всі ці чинники знижують родючість ґрунту, зменшують продуктивність ріллі.

3. У матриці 3 розкриваються види ланцюгових реакцій, що відбуваються у змінених компонентах природи при певних видах господарської діяльності. Виявляються зміни в елементах біосфери, що призводять до порушення рівноваги і стаціонарного стану конкретних екосистем. Наприклад, ґрунт під впливом будівництва водопроводу в лісовій зоні, де глибина промерзання складає три і більше метри, зазнає істотні зміни у водному режимі, аерації і інших показниках. Ці показники змінюють видову структуру рослинності, тваринного світу території.

Контрольні питання

1. Дати визначення і охарактеризувати види екологічного обґрунтування об'єктів господарської діяльності.
2. Які завдання оцінки дії на навколишнє середовище (ОВНС)?
3. Яка область застосування ОВНС?
4. Які вимоги до змісту діяльності за оцінкою дії на навколишнє середовище?
5. Розкрити методи ОВНС при різних видах господарської діяльності. Представити аспекти за даними методами.
6. Визначити зміст діяльності за оцінкою дії на навколишнє середовище сільськогосподарських підприємств.
7. Визначити можливі ступені ризику на навколишнє середовище сільськогосподарського виробництва.

ПРАКТИЧНА РОБОТА 11

Тема «ЕКОЛОГІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ ДЛЯ РОЗМІЩЕННЯ ПОСЕЛЕННЯ»

Мета роботи: дати обґрунтування стану екосистем, що обмежують вибір земельної ділянки під будівництво населеного пункту.

Завдання

1. Визначити стан природних екосистем поблизу нафтопереробного заводу, використовуючи табл. 11.1, 11.2, дати пояснення.
2. Розрахувати альbedo різних порід, ґрунтів, рослинності в оточенні заводу у зв'язку із забрудненнями нафтою і нафтопродуктами, використовуючи табл. 11.3.
3. Розрахувати поглинаючу здатність важких металів пластинчастими грибами як індикаторами ґрунтового забруднення, що виростають на території поблизу нафтопереробного заводу, використовуючи табл. 11.4.
4. Дати обґрунтування вивчених екосистем у цілях можливого або неможливого використання земельних ділянок під будівництво населеного пункту (табл. 11.5).

Теоретичні відомості

Таблиця 11.1

Радіоактивний стан ґрунтів екосистеми

Радіоактивне забруднення ґрунтів	Ki/ км²	Час дії, р.	Площа тери- торії яка оці- нюється, км²
Цезій-137	0,01	3	50
Стронцій-90	0,01	3	50
Плутоній – (сума ізотопів)	-	3	50
Перевищення ГДК хімічних речовин в ґрунті:			
1-го класу небезпеки	0,1	3	50
2-го класу небезпеки	0,2	3	50
3-го класу небезпеки	0,3	3	50
Фітотоксичність ґрунту % порівняно з фоном	50	3	50
Колі-титр ґрунту	0,1	3	50

Деякі критерії екологічної оцінки стану ґрунтів

Критерії	Екологічне лихо	Надзвичайна екологічна ситуація	Задовільна ситуація	Час дії, р	Площа території, яка оцінюється, км ²
1. Радіоактивне забруднення ґрунтів, Ки/км ²					
Цезій-137	> 40	15–40	< 1	1	0,1
Стронцій-90	> 3	1–3	< 0,3	1	0,1
Плутоній (сума ізотопів)	> 0,1	>0,1	-	1	0,1
2. Вище за ГДК хімічних речовин у ґрунті:					
1-го класу небезпеки (включаючи бензапирен, діоксин);	> 3	2–3	до 1	1	0,1
2-го класу небезпеки (включаючи хлорорганічні пестициди, важкі метали);	> 10	5–10	до 1	1	0,1
3-го класу небезпеки (включаючи нафту і нафтопродукти)	> 20	10–20	до 1	1	0,1
Фітотоксичність ґрунту (зниження числа паростків рослин), % порівняно з фоном	> 200	140–200	до 110	10–20	1–3
Колі-титр ґрунту+	< 0,001	0,001–0,01	>1	1	0,001–0,01

+ Колі-титр – найменша маса ґрунту (г), в якому міститься 1 кишкова паличка.

Альbedo всіх порід ґрунтів в оточенні заводу у зв'язку з технологічною деградацією (забрудненнями нафтою і нафтопродуктами) зменшилося на 30%; альbedo зернових культур зросло на 15%; трав – на 5%; картоплі – на 20%.

Теплові умови роблять великий вплив на життєдіяльність мікроорганізмів і, отже, на забезпеченість рослин елементами живлення, швидкість розкладання органічної речовини, синтез гумінових кислот тощо. Основні теплові властивості – теплопоглинаюча здатність, теплоємність, теплопровідність.

Таблиця 11.3

Альbedo різних порід, ґрунтів, рослинності (по Чуднову, 2000)

Порода, ґрунт	Альbedo, %	Культура, рослинність	Альbedo, %
Чорнозем сухої	14	Пшениця яра	10–15
Чорнозем вологий	8	Пшениця озима	16–23
Глина суха	23	Трави зелені	26
Глина волога	16	Трави висухлі (сіно)	19
Пісок білий, жовтий	34–40	Картопля	19

Теплопоглинаюча здатність ґрунтів, зазвичай, характеризується величиною альbedo (А), що показує, яку частину променистої енергії, що поступає, відображає ґрунт. Альbedo – це відношення відбитої радіації до сумарного ґрунту, що поступає до поверхні, виражене у відсотках. Для ідеально відзеркалювальної поверхні альbedo рівне 100%, а для абсолютно чорного тіла, що цілком поглинає променисту енергію сонця, що поступає, альbedo прагне до нуля. Альbedo залежить від кольору ґрунту, його структурного стану, вологості і вирівняності поверхні, а також від особливостей рослин, кольору листя й стебел.

На деградованих ґрунтах альbedo міняється залежно від ступеня і типу деградації: технологічною, біологічною, ерозії, засолення, заболочування, що порушує природні процеси. Встановлено, що якщо зміни відбуваються більш ніж на 5% початкового, то відбуваються, зазвичай, слабооборотні процеси.

Межі змісту важких металів у грибах, міліграм/кг:

Cu – 5–55; Mn – 10–80; Zn – 7,5–490; Ni – 0,1–3,1; Pb – 0,21–6,0; Cd – 0,1–3,0.

Таблиця 11.4

Вміст важких металів у пластинчастих грибах (міліграм/кг) сухої речовини

Вид гриба	Орган, тканина	Важкий метал					
		Cu	Mn	Zn	Ni	Pb	Cd
1	2	3	4	5	6	7	8
Плеврот черепитчастий	Ніжка	5,0	10,0	7,5	0,1	1,0	0,4
	Шапінка	10,0	20,0	10,0	0,3	1,5	0,5
	Пластинки	12,5	45,0	13,0	0,6	2,0	0,7

1	2	3	4	5	6	7	8
Шампінйон звичайний	Ніжка	30,8	12,5	84,6	1,4	1,5	0,1
	Шапінка	71,4	14,3	142,8	1,5	1,4	0,3
	Пластинки	87,5	23,1	162,5	2,5	2,5	0,4
Рижик вовнянка	Ніжка	10,0	10,0	80,0	0,5	2,5	0,1
	Шапінка	9,1	15,0	108,7	1,5	3,0	0,1
	Пластинки	10,9	21,7	490,0	3,0	3,3	0,2
Рижик	Ніжка	10,0	11,1	110,0	0,1	1,7	0,7
	Шапінка	16,7	10,0	133,3	0,1	3,0	0,9
	Пластинки	20,0	20,0	240,0	0,2	4,0	2,2
Сироїжка	Ніжка	10,0	15,0	95,0	0,8	3,1	0,1
	Шапінка	23,1	23,1	100,0	2,0	5,4	0,2
	Пластинки	69,2	46,1	146,1	2,7	6,0	0,7

Таблиця 11.5

**Характеристика стану
екологічного неблагополуччя екосистем**

Показник	Екологічна криза	Екологічне лихо
Навколишнє середовище	Стійкі негативні зміни	Глибокі незворотні зміни
Здоров'я людини	Загроза здоров'ю людини	Істотне погіршення здоров'я людини
Природні екосистеми	Стійкі негативні зміни стану природних екосистем: зменшення видової різноманітності, зникнення окремих видів рослин і тварин, порушення генофонду	Руйнування природних екосистем (порушення природної рівноваги, деградація флори і фауни, втрата генофонду)

Вказівки до виконання роботи

1. Для розміщення поселення необхідна площа не менше 50 км². Обґрунтування стану екосистем потрібно виходити з цієї площі. При необхідності, слід дати вказівки про конкретні додаткові обстеження території, тоді термін проведення екологічної експертизи може бути продовжений, але не повинен перевищувати шести місяців.

2. Проаналізувати табл. 11.1 з урахуванням критеріїв екологічної оцінки стану ґрунтів, вказаних у табл. 11.2 Час дії підсилює екологічну ситуацію території.

Врахувати площу оцінюваної території. Визначити радіоактивне забруднення ґрунтів за конкретними параметрами.

3. Якщо обстежена територія знаходиться у стані екологічного неблагополуччя, то необхідні рекомендації з її поліпшення. Замовник (юридична або фізична особа) має право представити матеріали на повторну екологічну експертизу за умови їх переробки з урахуванням зауважень, викладених у даному негативному висновку. При обґрунтуванні екосистеми необхідно послатися на нормативні екологічні документи (закони, укази, ухвали, інші законодавчі документи).

Контрольні питання

1. Що таке стійкість природних екосистем? Розкрити види стійкості.
 2. Дати характеристику видам забруднень навколишнього середовища.
 3. Які види організмів є індикаторами хімічного забруднення ґрунтів?
 4. Які параметри визначають екологічне неблагополуччя екосистем?
 5. Які основні вимоги при проведенні екологічної оцінки земельних ділянок під будівництво населеного пункту?
 6. Які документи екологічної безпеки визначають екологічний стан екосистем?
 7. Яка форма Висновку державної екологічної експертизи?
-

ПРАКТИЧНА РОБОТА 12

Тема «ОЦІНКА СТІЙКОСТІ ПРИРОДНИХ КОМПЛЕКСІВ»

Мета роботи: визначити стійкість природних ландшафтів.

Завдання

1. Вивчивши базовий матеріал, познайомитися з категоріями стійкості природних комплексів.
2. Використовуючи карту ландшафтів Полісся України і ґрунтову карту, розподілити і обмежити ландшафти за категоріями стійкості.
3. Визначити категорії потенційної стійкості ландшафтів у регіоні.
4. Дати висновок стійкості ландшафтів регіону.

Теоретичні відомості

Таблиця 12.1

Легенда до карти потенційної стійкості природних комплексів Полісся України

Категорія стійкості	Число природних чинників, що знижують стійкість	Характеристика ступені стійкості території
I	5–15	Нестійкі території (найбільше число критеріїв, що обмежують природну стійкість у даній у природній зоні)
I-II	5–10	Переважно нестійкі – перехідні (значне число природних критеріїв, що обмежують стійкість природній зоні)
II	4–9	Переважно стійкі (незначне число природних критеріїв, що обмежують стійкість у даній природній зоні)
III	4–6	Стойкі (найменше число природних критеріїв, що обмежують стійкість у даній природній зоні)

Матриця-легенда до карти потенційної стійкості природних комплексів на території України

Категорії з відносною потенційною стійкістю	Число чинників, що знижують стійкість	Природні чинники, що визначають відносну потенційну стійкість в межах зон			Ступінь
		Лісової	Лісостепу	Степу	
1	2	3	4	5	
I. Нестійкі, з найбільшим числом природних чинників, що обмежують стійкість	5–15	Середня і низька різноманітність екосистем, активно деградуюча мерзлота, місцями дуже сильна заболоченість, лесові ґрунти, карст. Загальмований відновлювально-окислювальний режим біологічного круговороту. На заболочених територіях довго зберігаються продукти нафтовидобутку і її переробки. Низькі температури, що знижують швидкість біологічного круговороту. Короткий вегетаційний період (70–85 дн.)	Середня різноманітність екосистем. Утруднено самоочищення вод, але підвищено самоочищення повітря від твердих речовин, газів і аерозолів. Спостерігається комплексність ґрунтового покриву: чорноземи, солонці, солончаки, болотяні, лугові ґрунти. Ерозія ґрунтів, можливі запо-рошені бурі і засухи	Низька різноманітність екосистем. Наголошується кальцево-натрієвий непромивний режим. Характерні безстічність, засолення ґрунтів, процеси дефляції. Нестійкість до механічних і хімічних забруднень	
I-II. Переважно нестійкі (перехідна категорія)	5–10	Різноманітність екосистем середня; місцями сильна заболоченість, деградуюча мерзлота. Утруднено самоочищення повітряного басейну.	Середня різноманітність екосистем. Місцями засолення, засухи, заповорені бурі, висока лесовидність порід	Низька різноманітність екосистем. Засухи, заповорені бурі, вітрова ерозія ґрунтів. У вологі роки прослідковується посилення самоочищення повітряного басейну і ґрунтів	

1	2	3	4	5
II. Переважно стійкі, з невеликим числом природних чинників, що обмежують стійкість	4-9	Переважає висока різноманітність лісових екосистем, активно деградує мерзота, болога, утруднено самоочищення ґрунтів. Вегетаційний період – 75-85 дн.	Переважає середній ступінь різноманітності лісових екосистем. Лесові породи, ерозія, запарошені бурі	
III. Стійкі, з найменшим числом природних чинників, що обмежують стійкість		Найбільш висока різноманітність екосистем. Лесові ґрунти, водна ерозія ґрунтів, заболоченість	На невеликих ділянках переважає високий ступінь різноманітності екосистем. Ерозійні процеси. Розміщення крупних промислових об'єктів лімітує річний об'єм води і ґрунту, річний потенціал стійкості яких близький до вичерпання	

**Екологічний потенціал
сільськогосподарських ландшафтів України**

Екологічний потенціал	Природні зони	Сума ефективних температур, $\pm^{\circ}\text{C}$	Річна сума опадів, мм	Гідротермічний коефіцієнт за Соляніновим	Переважаючий ґрунтовий покрив	Урожайність с.-г. культур, т/га
1. Низький, із значною нестачею тепла і вологи	Лісова	2000	650	1,10	Болотні, сірі лісові, лугові, солоди	2,2
2. Середній, з нестачею тепла і вологи	Лесо-стєпова	2250	550	1,00	Солонці і солонцюваті, чорноземи, лугові, солоди	2,0
3. Низький, із значною нестачею вологи	Стєпова	2700	350	0,85	Чорноземи, солонці і солонцюваті	2,0

Вказівки до виконання роботи

1. Вивчити карту лісорослинного районування Житомирської області та ландшафти регіону, видану на занятті.
2. Вивчити карту ґрунтового покриву півдня Житомирської області з урахуванням лісорослинних зон, дану на занятті.
3. Використовуючи табл. 12.1, 12.2, розподілити ландшафти Житомирської області у межах зон і з урахуванням ґрунтів за категоріями відносної потенційної стійкості (поставити номер ландшафту і ґрунтовий покрив).
4. Написати обґрунтування потенційної стійкості ландшафтів за категоріями, основні чинники і їх відносний розподіл за зонами, використовуючи табл. 12.3.

Контрольні питання

1. Розкрити основні критерії, що характеризують стійкість природних комплексів.
 2. Які кліматичні чинники підвищують стійкість природних екосистем?
 3. Як впливає ґрунтовий покрив на стійкість ландшафтів?
 4. Як впливає рельєф місцевості на стійкість ландшафтів?
 5. Як впливає зональність території на екологічний потенціал ландшафтів?
-
-

ПРАКТИЧНА РОБОТА 13

Тема «ЕКОЛОГІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ РОЗМІЩЕННЯ АГРОЕКОСИСТЕМ»

Мета роботи: дати оцінку забруднення ґрунтів і рослин важкими металами у цілях використання ландшафту для вирощування сільськогосподарської продукції.

Завдання

1. Дати кількісну і якісну оцінку ступеня забруднення ґрунтів з урахуванням ГДК елементу і сумарного показника забруднення, визначити ступінь хімічної деградації ґрунтів.
2. Визначити коефіцієнт біоаккумуляції важких металів сільськогосподарськими культурами.
3. Дати рекомендації із використання забруднених ґрунтів залежно від ступеня забруднення.
4. Представити висновок про використання ландшафту під агроекосистеми.

Дані для розрахунків наведені у додатку 3

Теоретичні відомості

Оцінка забруднення ґрунтів і рослин. При оцінці ступеня забруднення ґрунтів і рослин використовується система співвідношення фактично певної концентрації елементу з гранично (або орієнтування) допустимою концентрацією речовини або елементу, при якій об'єкти, що вивчаються, підрозділяються на дві категорії: відповідні і не відповідні вимогам.

Найбільш токсичними елементами є кадмій, кобальт, мідь, цинк, ртуть, свинець.

Перевищення значення гранично допустимої концентрації елементу або речовини може розглядатися як показник екологічного стану ґрунтів, а саме: ступеня їх забруднення або хімічної деградації. При цьому, ступінь забруднення ґрунту визначається як відношення вмісту забруднюючої речовини у ґрунті до величини його ГДК. Величина даного відношення є підставою для привласнення конкретному ґрунту балу деградації за 5-бальною шкалою (табл. 13.4).

Показник ступеня забруднення ґрунту диференційований відповідно до ступеня токсичності аналізованої речовини. Якщо для недегерованих ґрунтів показник ступеня забруднення менше одиниці незалежно від групи токсичності, то для крайнього ступеня деградації (4 бали) він повинен бути перевищений у 5 разів за речовинами 1-ої групи, 20 разів – для елементів 2-ої групи і 100 разів – для елементів 3-ої групи токсичності.

Для кількісної оцінки ступеня забруднення ґрунтів розраховується коефіцієнт техногенної концентрації елементу (K_c)

$$K_c = K_{заг} / K_{фон}, \quad (13.1)$$

де $K_{заг}$ – вміст елементу в досліджуваному ґрунті;

$K_{фон}$ – фоновий вміст елементу в ґрунті.

При забрудненні ґрунту двома і більше елементами проводиться розрахунок сумарного показника забруднення (Z_c)

$$Z_c = \sum_{i=1}^n K_c - (n - i), \quad (13.2)$$

де K_c – коефіцієнти техногенної концентрації, що перевищують 1; n – число елементів з $K_c > 1$.

При Z_c в межах 0–16 забруднення вважається низьким; 16–32 – середнім (помірно небезпечним); 32–128 – високим (небезпечним) і $Z_c > 128$ – дуже високим (надзвичайно небезпечним).

Для повнішої оцінки ступеня забруднення ґрунтів рекомендується застосовувати обидва показники (гранично допустиму концентрацію елементу або речовини і сумарний показник забруднення) і враховувати той, який виявиться жорсткішим.

При оцінці ступеня забруднення рослинної продукції найбільш поширеним методом також є використання ГДК. Для дослідницьких цілей рекомендується використовувати додаткові показники.

Один з таких показників – коефіцієнт біоаккумуляції (Кб)

$$K_b = K_p / K_n, \quad (13.3)$$

де K_p – концентрація елементу в рослині;

K_n – концентрація елементу в ґрунті.

Цей показник може характеризувати ступінь ефективності роботи захисних систем рослин, що запобігають надходженню надмірних кількостей токсичних елементів у біомасу і ступінь небезпеки елементу. Високе його значення свідчить про значну біоаккумуляцію токсичного елементу і, отже, про його небезпеку. Елементом з високим значенням коефіцієнта біоаккумуляції, що характеризується, є, зокрема, кадмій.

Даний коефіцієнт не є постійною величиною та може змінюватися, залежно від забезпеченості рослин елементами живлення, від норми внесення органічних добрив і вапняних матеріалів. Це може бути пов'язано із здатністю ґрунту зв'язувати токсичні елементи в малорухливі форми та особливостями кореневих систем рослин виділяти різні органічні кислоти в ґрунт.

Вміст важких металів у досліджуваному ґрунті і рослинах. Територія, що вивчається, площею 45 га (1500 300 м) знаходиться поблизу колишнього заводу залізобетонних виробів. Необхідно обстежувати ґрунт на наявність важких металів і дати висновок про можливість використання даної території під агроєкосистеми для вирощування сільськогосподарських культур. На підставі проведених досліджень встановлено, що ґрунт лучно-чорноземний важкосуглинковий у комплексі з глибокими солонцями. Вміст важких металів був різним залежно від віддалення ділянки від заводу. Навіть на віддаленні 300 м від заводу валовий вміст важких металів у ґрунті за деякими елементами вище за фон (табл. 13.1).

Таблиця 13.1

**Валовий вміст важких металів у ґрунті
залежно від віддалення ділянки від заводу, мг/кг**

Віддалення від заводу, м	Мідь	Цинк	Миш'як	Кадмій	Ртуть	Свинець
10	220	600	15,5	10,0	3,0	300
25	180	500	13,0	8,2	2,8	280
50	160	400	12,0	8,0	2,5	260
75	150	350	11,5	6,5	2,4	250
100	145	320	10,8	6,2	2,1	240
125	140	300	10,5	4,1	1,9	230
150	135	280	10,0	2,9	1,6	210
175	130	260	9,0	2,7	1,4	180
200	125	250	7,0	2,5	1,2	150
250	120	240	6,0	2,3	1,0	130
300	118	235	5,5	2,1	0,9	120

Таблиця 13.2

**Вміст важких металів у рослинній продукції
на відстані 100–300 м від заводу, мг/кг**

Продукція	Мідь	Цинк	Миш'як	Кадмій	Ртуть	Свинець
Пшениця	9,0	80,0	0,4	0,6	0,02	1,3
Ячмінь	9,6	90,0	0,5	0,7	0,02	2,4
Овес	9,0	82,0	0,4	0,6	0,02	1,5
Горох	9,5	90,0	0,3	0,9	0,02	2,1
Капуста	4,5	55,0	0,4	0,5	0,015	1,4
Буряк	4,2	60,0	0,2	0,8	0,03	1,4
Морква	4,3	53,0	0,2	0,5	0,01	1,2
Картопля	4,3	70,0	0,4	0,7	0,01	3,2

Таблиця 13.3

**Валовий вміст хімічних елементів
у лугово-чорноземному ґрунті, мг/кг**

Елемент	Фоновий зміст	ГДК і ОДК у ґрунті з урахуванням фону
1	2	3
Ртуть	0,05	2,1
Мідь	20,0	132,0*
Свинець	10,0	130,0*

Закінчення таблиці 13.3

1	2	3
Кадмій	0,10	2,0*
Нікель	40,0	80,0*
Цинк	50,0	220,0*
Миш'як	3,9	10,0*

* Допустимі для орієнтування концентрації (ОДК) важких металів ґрунтах при $pH_{кл} > 5,5$ (Гігієнічні нормативи ГН 2.1.7.020–94).

Таблиця 13.4

Критерії оцінки ступеня хімічної деградації ґрунту за ступенем забруднення його важкими металами

Ступінь забруднення (перевищення величини ГДК, кратність за групами токсичності)	Ступінь деградації				
	0	1	2	3	4
I	< 1	1-2,0	2,1-3,0	3,1-5	> 5
II	< 1	1-3,0	3,1-5,0	5,1-20	> 20
III	< 1	1-5,0	5,1-20	21-100	> 100

Таблиця 13.5

Гранично допустимі концентрації важких металів у продуктах живлення, ГДК, 1986 р., мг/кг [Санпін 2.3.2.1078–01]

Продукт	Мідь	Цинк	Миш'як	Кадмій	Ртуть	Свинець
Зерно	10,0	50,0	0,2	0,1	0,03	0,5
Хліб	7,0	35,0	0,15	0,07	0,015	0,35
Овочі	5,0	10,0	0,2	0,03	0,02	0,5
Фрукти	5,0	10,0	0,2	0,03	0,02	0,4
Ягоди	5,0	10,0	0,2	0,03	0,02	0,4
Гриби свіжі	10,0	20,0	0,5	0,1	0,05	0,5

**Заходи щодо використання ґрунтів
залежно від їх забруднення важкими металами**

Рівень вмісту	Заходи
Дуже низький	Для біологічно важливих елементів (цинк, мідь й ін.) необхідні мікродобрива або добавки у корми залежно від змісту рухомих форм з'єднань елементів у ґрунтах і змісту їх у продукції
Середній	Не потрібні
Підвищений	Усунення впливу джерела забруднення і періодичний контроль ґрунтів й продукції
Високий	Обов'язкове усунення впливу джерела забруднення, постійний контроль змісту важких металів у ґрунтах і продукції
Дуже високий (низький рівень забруднення)	Підбір сільськогосподарських культур, що не накопичують важкі метали, комплекс агротехнічних заходів із зменшенню надходження важких металів у продукцію (вапнування, застосування органічних й мінеральних добрив); виключення вирощування зелених культур і овочів
Забруднення: середнє	Вирощування культур, що не накопичують важкі метали (зернові на зерно, технічні культури, саджанці плодкових і ягідних культур, квітникарство) з обов'язковим застосуванням комплексу агротехнічних заходів щодо зниження надходження важких металів у продукцію
Високе, дуже високе	Виключити вирощування культур для продовольчих цілей. Необхідні додаткові розробки із рекультивації ґрунтів

Вказівки до виконання роботи

1. Проаналізувати дані за вмістом важких металів у ґрунті та дати оцінку за ступенем хімічної деградації ґрунту на відстані: а) від 10 до 100 м, б) від 100 до 300 м.
2. Розрахувати коефіцієнти техногенної концентрації елементів у ґрунті на заданій відстані (дод. 3).
3. Розрахувати сумарний показник забруднення ґрунту на заданій відстані (дод. 3).
4. Визначити коефіцієнти біоаккумуляції важких металів ґрунту заданою рослинною продукцією на заданій відстані (дод. 3).
5. Дати рекомендації про використання території під агроєко-системи, використовуючи таблицю і дані літературних джерел при підготовці до заняття.

6. Підготувати екологічне обґрунтування для розміщення агро-екосистем на обстеженій території.

Контрольні питання

1. Які параметри визначають хімічну деградацію ґрунтів?
 2. Які зміни зазнають важкі метали у ґрунті?
 3. Розкрити чинники трансформації важких металів у ґрунті.
 4. Який вплив роблять важкі метали на ґрунт?
 5. Від чого залежить акумуляція важких металів рослинами?
 6. Які основні прийоми слід провести для поліпшення ґрунту, забрудненого важкими металами?
-
-

ПРАКТИЧНА РОБОТА 14

Тема «ПРАВОВА І НОРМАТИВНА ОСНОВА ПРОВЕДЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ»

Мета роботи: закріпити знання нормативно-правової основи проведення екологічної експертизи проектів.

Завдання

1. Вивчити статті Закону України «Про екологічну експертизу».
2. Вивчити Положення про порядок проведення Державної екологічної експертизи.
3. Вивчити регламент проведення Державної екологічної експертизи.
4. Познайомитися з єдиною формою висновку Державної екологічної експертизи.
5. З урахуванням нормативних документів підготувати узагальнений список документації для проведення державної і суспільної екологічної експертизи.
6. Визначити і записати послідовність проведення ДЕЕ і ГЕЕ на різних етапах екологічного проектування.
7. Підготувати зміст основних пунктів висновку ДЕЕ.

Теоретичні відомості

1. Закон України «Про екологічну експертизу» від 09.02.1995 р., № 0045.
2. Закон України «Про охорону навколишнього середовища» від 25.06.1991 р., № 1264.
3. Інструкція щодо екологічного обґрунтування господарської й іншої діяльності (Постанова Мінбуду України від 30.06.1995 р., № 1864.19).
4. Закон про місцедобування.
5. Наказ Мінприроди України «Про затвердження єдиної форми висновку Державної екологічної експертизи» від 28 вересня 1995 р., № 392.
6. Положення Державної і суспільної екологічних експертиз на різних етапах екологічного проектування (табл. 14.1).

Положення про державну та громадську екологічні експертизи на різних етапах екологічного проектування (Дончева В., 2002)

Етап	Природокористування	Документація	Громадськість	Виконавча влада
<p>1</p> <p>Визначення мети інвестування</p>	<p align="center">2</p> <p>1. Екологічна оцінка району передбачуваного розміщення</p> <p>2. Джерела дії – висунення екологічних навантажень</p> <p>3. Визначення граничних умов природокористування</p>	<p align="center">3</p> <p>1. Заява про виділення земельної ділянки</p> <p>2. Інвестиційний задум (ухвалення рішення про створення об'єкта), Альтернативність проектних рішень</p> <p>3. Обґрунтування вибору земельної ділянки</p>	<p align="center">4</p> <p>Публікації в ЗМІ</p>	<p>1. Попереднє узгодження господарської діяльності визначення ділянки забудови</p> <p>2. Принципова згода з адміністрацією місця розміщення об'єкта</p>
<p>Обґрунтування інвестицій у будівництво</p>	<p>1. Принципові технічні рішення і основні техніко-економічні показники</p> <p>2. Попереднє узгодження умов природокористування (граничні екологічні умови)</p> <p>3. Оцінка потенційної дії на навколишнє середовище (ОВНС)</p> <p>4. Визначення санітарно-захисної зони і зони дії</p> <p>5. Декларація про безпеку промислового об'єкта</p> <p>6. Проект рішення на природокористування</p>	<p>1. Обґрунтування інвестицій (буклет документів)</p> <p>2. Державна екологічна експертиза</p> <p>3. Затвердження обґрунтування інвестицій</p>	<p>1. Обговорення з громадськістю</p> <p>2. Суспільна екологічна експертиза</p>	<p>1. Вирішення про попереднє узгодження майданчика</p> <p>2. Дозвіл на проектно-планові роботи</p> <p>3. Акт вибору земельної ділянки</p>

Закінчення таблиці 14.1

<p>1</p> <p>Розробка проектної документації</p>	<p>2</p> <p>1. Деталізують технічні вирішення вибраного варіанту 2. Уточнюються техніко-економічні показники 3. Узгоджуються умови природокористування 4. Розробляються заходи і фінансування на їх проведення з довілля охорони 5. Готується програма екологічного моніторингу при реалізації проекту 6. Складається екологічний паспорт проекту 7. Оформляються узгодження природоохоронних і наглядових органів</p>	<p>3</p> <p>1. Техніко-економічне обґрунтування (проект) будівництва, або робочий проект 2. Державна екологічна експертиза 3. Затвердження ТЕО (проект) будівництва</p>	<p>4</p> <p>1. Обговорення з громадськістю 2. Суспільна екологічна експертиза</p>	<p>1. Вирішення про вилучення земельної ділянки 2. Затвердження робочої документації проекту</p>
--	---	--	--	--

Контрольні питання

1. Які об'єкти ДЕЕ відносяться до рівня суб'єктів України?
 2. Які документи необхідні для представлення?
 3. Які вимоги до документації, що представляється на ДЕЕ?
 4. Які регламент, організація проведення ДЕЕ?
 5. Які права і обов'язки голови й секретаря експертної комісії ДЕЕ?
 6. Які права і обов'язки замовників документації, незалежної екологічної експертизи?
 7. Які вимоги до висновку ДЕЕ?
 8. Яка організація проведення повторної ДЕЕ?
 9. Розкрити об'єкти, умови проведення, висновок ГЕЕ.
 10. Які повноваження органів місцевого самоврядування в області ЕЕ?
-
-

СЛОВНИК ТЕРМІНІВ

Аварійно-відновлювальні роботи у зоні надзвичайної ситуації – першочергові роботи у зоні надзвичайної ситуації щодо відновлення окремих споруд, усунення пошкоджень у мережах та системах комунальних і виробничих комунікацій, створення мінімально необхідних умов для життєзабезпечення населення, санітарного очищення та знезараження території.

Безпека в надзвичайних ситуаціях – стан захищеності населення, об'єктів економіки та довкілля від небезпеки у надзвичайних ситуаціях.

Безпека екологічна – сукупність певних властивостей навколишнього середовища і умов, що створюються цілеспрямованою діяльністю людини, за яких, з урахуванням економічних, соціальних чинників і науково обґрунтованих допустимих навантажень на об'єкти біосфери, утримуються на мінімально можливому рівні ризику антропогенний вплив на довкілля і негативні зміни, що відбуваються в ньому, забезпечується стійкість екосистем, збереження здоров'я та нормальних умов життєдіяльності людини і виключаються віддалені наслідки цього впливу на теперішні і наступні покоління.

Безпека національна – захищеність життєво важливих інтересів людини і громадянина, суспільства і держави, за якої забезпечуються сталий розвиток суспільства, своєчасне виявлення, запобігання і нейтралізація реальних та потенційних загроз національним інтересам.

Безпечність промислової продукції – властивість продукції забезпечити і зберегти протягом певного терміну експлуатації рівень безпеки персоналу, людського оточення і довкілля у межах, обумовлених вимогами чинних нормативних актів та досягнутим науково-технічним рівнем.

Біолого-соціальна надзвичайна ситуація – стан, при якому в результаті виникнення джерела біолого-соціальної надзвичайної ситуації на певній території порушуються нормальні умови життя і діяльності людей, існування сільськогосподарських тварин та зростання рослин, виникає загроза життю і здоров'ю людей, широкого розповсюдження інфекційних хвороб, втрат сільськогосподарських тварин і рослин.

Вражаюча дія джерела техногенної надзвичайної ситуації – негативний вплив одного або сукупності вражаючих чинників джерела техногенної надзвичайної ситуації на життя і здоров'я людей, на сільськогосподарських тварин і рослин, об'єкти народного господарства і навколишнє природне середовище.

Гранично допустиме екологічне (антропогенне) навантаження на навколишнє середовище – максимальна інтенсивність антропогенної дії на навколишнє середовище, що не призводить до порушення стійкості екологічних систем.

Гранично допустима концентрація небезпечної речовини (ГДК) – максимальна кількість небезпечних речовин у ґрунті, повітряному або водному середовищі, продовольстві, харчовій сировині і кормах, що вимірюється в одиниці об'єму або маси, яка при постійному контакті з людиною або при дії на неї протягом певного часу практично не впливає на здоров'я людей і не викликає несприятливих наслідків.

Дія на навколишнє середовище – будь-яка зміна у навколишньому середовищі, яка повністю або частково може бути результатом наміченої господарської або іншої діяльності.

Державний нагляд за охороною праці – діяльність уповноважених державних органів і посадових осіб, що спрямована на забезпечення виконання органами виконавчої влади, суб'єктами господарювання і працівниками вимог актів законодавства та інших нормативно-правових актів про охорону праці.

Державний стандарт (ДСТУ) – нормативно-технічний документ, що встановлює комплекс норм, правил, вимог, обов'язкових для виконання.

Джерело надзвичайної ситуації – небезпечне природне явище або подія техногенного походження, поширення інфекційних хвороб людей, тварин і рослин, а також застосування сучасних засобів ураження, внаслідок чого виникла чи може виникнути надзвичайна ситуація.

Екологічна безпека – стан державної захищеності природи від шкідливої дії різних видів господарської і рекреаційної діяльності.

Екологічний контроль – це певний вид діяльності державних і суспільних органів із спостереження за станом навколишнього середовища, її змінами під впливом господарської й іншої діяльності, перевірки виконання планів і заходів з охорони природи,

раціонального використання природних ресурсів, дотриманню вимог природоохоронного законодавства і нормативів якості навколишнього середовища.

Екологічний моніторинг – комплексна система спостережень за станом навколишнього середовища під впливом природних і антропогенних чинників, оцінка і прогноз цього стану.

Екологічне обґрунтування – сукупність висновків і наукових прогнозів, що дозволяють оцінити екологічну небезпеку наміченої господарської й іншої діяльності для екосистем.

Екологічна оцінка – це процес систематичного аналізу екологічних наслідків наміченої діяльності, консультації із зацікавленими сторонами, а також облік результатів цього аналізу і консультацій у плануванні, проектуванні, твердженні і здійсненні даної діяльності.

Екологічне правопорушення – протиправне діяння, що порушує природоохоронне законодавство й заподіює шкоду навколишньому середовищу і здоров'ю людини.

Екологічні правовідносини – відносини у сфері охорони, оздоровлення і поліпшення навколишнього середовища, попередження і усунення наслідків дії на неї господарською й іншою діяльністю, врегульовані нормами екологічного і суміжних галузей права.

Екологічний ризик – вірогідність настання події, що має несприятливі наслідки для природного середовища і викликана дією господарської й іншої діяльності, надзвичайними ситуаціями природного і техногенного характеру.

Екологічна сертифікація – дія з підтвердження відповідності об'єкта, що сертифікується, господарської або іншої діяльності екологічних вимог.

Екологічна експертиза – діяльність державних і суспільних органів щодо встановлення відповідності наміченої господарської і іншої діяльності екологічним вимогам й нормативам і визначення допустимості реалізації об'єкта.

Екологічна катастрофа – локальні або планетарні дисфункції біосфери, що виникають під впливом соціуму на середовище його проживання, а також за рахунок використання та споживання природно-ресурсного потенціалу Землі.

Єдина державна система запобігання та реагування на надзвичайні ситуації (ЄДС НС) – центральні та місцеві органи виконавчої

влади, органи місцевого самоврядування, підприємства, установи та організації з відповідними силами і засобами, які здійснюють нагляд за забезпеченням техногенної та природної безпеки, організують роботи щодо запобігання техногенним та природним надзвичайним ситуаціям, реагування у разі їх виникнення з метою захисту населення і довкілля, зменшення матеріальних втрат.

Забезпечення екологічної безпеки – здійснення відповідного комплексу правових, технологічних та організаційно-технічних заходів, спрямованих на попередження, ослаблення і ліквідацію ураження людей й навколишнього середовища вражаючими факторами загроз.

Запобігання виникненню надзвичайних ситуацій – підготовка та реалізація комплексу правових, соціально-економічних, політичних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних й інших заходів, спрямованих на забезпечення техногенної та природної безпеки, проведення оцінки рівнів ризику, завчасне реагування на загрозу виникнення надзвичайної ситуації, що засновується на даних моніторингу (спостережень), експертизи, досліджень та прогнозів щодо можливого перебігу подій з метою недопущення їх переростання у надзвичайну ситуацію або пом'якшення її можливих наслідків.

Збалансоване природокористування – збалансованість антропогенного навантаження і екологічної ємкості середовища.

Зона ймовірної надзвичайної ситуації – територія, акваторія чи повітряний простір, де існує загроза виникнення надзвичайної ситуації.

Ідентифікація потенційно небезпечного об'єкта – процедура виявлення на об'єкті джерел та чинників небезпеки, на підставі чого об'єкт визнається потенційно небезпечним.

Катастрофа екологічна – локальні або планетарні дисфункції біосфери, що виникають під впливом соціуму на середовище його проживання, а також за рахунок використання та споживання природно-ресурсного потенціалу Землі.

Ліквідація надзвичайної ситуації – проведення в зоні надзвичайної ситуації та прилеглих районах силами і засобами ЄДС НС усіх видів рятувальних й невідкладних робіт, а також організування життєзабезпечення потерпілого населення та рятувальників. (Примітка. Розрізняють негайний і плановий період ліквідування.)

Ліміти – система екологічних обмежень (об'єми граничного використання природних ресурсів і забруднення навколишнього середовища), встановлені державними екологічними органами.

Ліцензія – дозвіл на право користування природними ресурсами на певний період, який видається державним органом.

Надзвичайна ситуація – порушення нормальних умов життя і діяльності людей на об'єкті або території, спричинене аварією, катастрофою, стихійним лихом або іншими чинниками, що призвели (можуть призвести) до загибелі людей, тварин і рослин, значних матеріальних збитків та (або) завдати шкоди довкіллю. (*Примітка.* Надзвичайна ситуація, залежно від джерела небезпеки, може бути природна, техногенна, соціально-політична, воєнна; від масштабу – загальнодержавна, регіональна, місцева і об'єктова.)

Небезпека у надзвичайних ситуаціях – стан, за якого існує наявна або ймовірна загроза виникнення уражальних чинників і їх впливу (дії) на населення, об'єкти економіки та довкілля. (*Примітка.* Види небезпеки: радіаційна, хімічна, геологічна, пожежна, біологічна (епідеміологічна), метеорологічна і гідрологічна.)

Нормативи якості навколишнього середовища – нормативи, які встановлені відповідно до фізичних, хімічних, біологічних й інших показників для оцінки стану навколишнього середовища і при дотриманні яких забезпечується сприятливе навколишнє середовище.

Об'єкт підвищеної небезпеки – об'єкт, на якому є реальна загроза виникнення аварії та/або надзвичайної ситуації техногенного та природного характеру.

Об'єкти екологічної безпеки – людина і громадянин, їхні конституційні права і свободи; суспільство – його духовні, морально-етичні, культурні, історичні, інтелектуальні та матеріальні цінності, інформаційне і навколишнє природне середовище та природні ресурси; держава – її конституційний лад, суверенітет, територіальна цілісність і недоторканність.

Оцінка дії на навколишнє середовище – вид діяльності щодо виявлення, аналізу і обліку прямих, непрямих й інших наслідків дії на навколишнє середовище планованою господарською й іншою діяльністю у цілях ухвалення рішення про можливість або неможливість її здійснення.

Підготування території до функціонування в умовах надзвичайної ситуації – сукупність економічних, організаційних, інженерно-технічних, екологічних, спеціальних та інших заходів, що здійснюються заздалегідь на певній території з метою забезпечення населення, об'єктів економіки і довкілля у разі виникнення надзвичайної ситуації.

Потенційно небезпечний об'єкт (ПНО) – об'єкт, на якому можуть використовуватися або виготовляються, переробляються, зберігаються чи транспортуються небезпечні речовини, біологічні препарати, а також інші об'єкти, що за певних обставин можуть створити реальну загрозу виникнення аварії.

Прогнозування надзвичайних ситуацій – випереджаюче віддзеркалювання ймовірності виникнення і розвитку надзвичайної ситуації на основі аналізу можливих причин її виникнення, джерела в минулому і наразі. (*Примітка.* Прогнозування може носити довгостроковий, короткостроковий або оперативний характер.)

Природні ресурси – об'єкти, умови і процеси природи, які використовуються або можуть бути використані у виробництві для задоволення матеріальних, наукових і культурних потреб суспільства.

Радіаційний контроль – контроль за дотриманням норм радіаційної безпеки та основних санітарних правил роботи з радіоактивними речовинами й іншими джерелами іонізуючого випромінювання, а також отримання інформації про рівні опромінювання людей та радіаційну обстановку на об'єкті і навколишньому середовищі. (*Примітка.* Виділяють дозиметричний і радіометричний контроль.)

Санітарно-захисна зона – територія навколо ферми, тваринницького комплексу, підприємств і установ біологічного профілю, вільна від житлових споруд, на якій заборонені проїзд транспорту, випасання і напування тварин.

Санітарна охорона території – комплекс заходів, спрямованих на попередження занесення карантинних та інших інфекційних хвороб на територію країни із-за кордону.

Суб'єкти національної безпеки – Президент України; Верховна Рада України; Кабінет Міністрів України; Рада національної безпеки і оборони України; міністерства та інші центральні органи виконавчої влади; суди загальної юрисдикції; прокуратура України;

місцеві державні адміністрації та органи місцевого самоврядування; Збройні сили України, Служба безпеки України, Служба зовнішньої розвідки України, Державна прикордонна служба України та інші військові формування; громадяни України, об'єднання громадян.

Техногенної небезпеки чинники – внутрішні (наявність небезпечних речовин, застосування небезпечних технологічних процесів, незадовільний стан будівель і обладнання, порушення умов безпечної експлуатації тощо) та зовнішні (особливості місцезнаходження небезпечних об'єктів, несприятливі природні умови тощо) фактори, які можуть безпосередньо спричинити виникнення надзвичайної ситуації на об'єкті або негативно вплинути на її розвиток.

Управління екологічною і техногенною безпекою – складова частина національної системи екологічного управління і загальної системи державного управління, яка функціонує згідно з чинним законодавством України та має за мету здійснення заходів, спрямованих на забезпечення екологічної безпеки на національному, регіональному та об'єктовому рівнях.

Хімічно небезпечний об'єкт (ХНО) – промисловий об'єкт (підприємство) або його структурні підрозділи, на якому знаходяться в обігу (виробляються, переробляються, перевозяться (пересуваються), завантажуються або розвантажуються, використовуються у виробництві, розміщуються або складуються (постійно чи тимчасово), знищуються тощо) одна або декілька небезпечних хімічних речовин. (*Примітка.* До ХНО не належать залізниці.)

Цивільний захист (убезпечення) населення – система заходів, які реалізуються органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування, підпорядкованими їм силами та засобами підприємств, установ, організацій (незалежно від форм власності), добровільними формуваннями, що забезпечують розробку та дотримання правових норм, міжнародних, державних, галузевих й відомчих вимог і правил, а також виконання організаційних, інженерно-технічних, санітарно-гігієнічних, протиепідеміологічних та інших заходів щодо запобігання та ліквідації надзвичайних ситуацій, спрямованих на захист населення, тварин, рослин, об'єктів економіки і довкілля.

ЗРАЗКИ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ

<p>1. За чиєю ініціативою може здійснюватися громадська екологічна експертиза?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) громадських організацій чи установ чи інших громадських формувань; 2) юридичних осіб; 3) юридичних, фізичних осіб на договірній основі із спеціальними еколого-експертними колективами; 4) Міністерства охорони НПС 5) місцевих рад.
<p>2. Ким здійснюється Державна екологічна експертиза?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) центральними органами виконавчої влади з питань екології і природних ресурсів і спеціально уповноважених центральних органів з питань охорони здоров'я; 2) Кабміном України; 3) Міністерством охорони НПС; 4) еколого-експертними підрозділами спеціальними установами, організаціями або спеціально створеними комісіями спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів; 5) інший варіант.
<p>3. Які форми екологічної експертизи здійснюються в Україні?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) державна і громадська; 2) державна, громадська, додаткова; 3) державна й інші; 4) державна, додаткова й інші; 5) державна, громадська і інші.
<p>4. Хто готує заяву «про екологічні наслідки діяльності» і матеріали, на яких вона ґрунтується?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) еколог; 2) експерт еколог; 3) замовник Державної екологічної експертизи; 4) юридична особа; 5) громадськість.
<p>5. За чиєї ініціативи здійснюються інші екологічні експертизи?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) громадських організацій чи установ; 2) юридичних, фізичних осіб на договірній основі із спеціальними еколого-експертними органами чи колективами; 3) фізичних осіб; 4) громадськості; 5) Міністерства охорони НПС.

<p>6. Ким встановлюється перелік видів діяльності і об'єктів, що становлять підвищену небезпеку?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Кабміном України; 2) Міністерством охорони НПС; 3) спеціально установленими центральними органами виконавчої влади з питань охорони НПС та природних ресурсів; 4) Спеціально уповноваженими центральними органами виконавчої влади з питань екології і природних ресурсів й спеціально установленими органами з питань охорони здоров'я; 5) Кабміном України за поданням спеціально уповноважених центральних органів виконавчої влади з питань екології і природних ресурсів й спеціально уповноважених органів з питань охорони здоров'я.
<p>7. Громадська екологічна експертиза може здійснюватися одночасно з Державною екологічною експертизою?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) так; 2) ні; 3) так, шляхом створення на добровільних засадах тимчасових або постійних еколого-експертних колективів; 4) ні за яких умов не може здійснюватися; 5) здійснюється без усяких умов.
<p>8. Який характер носять висновки ДЕЕ?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) рекомендаційний характер; 2) є обов'язковими для виконання; 3) враховуються на рівні з іншими висновками Державної експертизи; 4) не мають законодавчого підтвердження; 5) є обов'язковими для виконання та враховуються на рівні з іншими висновками Державної експертизи.
<p>9. На основі чого здійснюється додаткова ДЕЕ?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) за рішенням Кабміну України; 2) за рішенням уряду АРК; 3) на підставі договору про надання експертних послуг; 4) на підставі договору про надання експертних послуг або за рішенням Кабміну України, уряду АРК та місцевих рад; 5) за рішенням місцевих рад.

10. Що відноситься до об'єктів ДЕЕ?	<ol style="list-style-type: none"> 1) державні інвестиції, програми, проекти законодавчих та інших нормативно-правових актів; 2) громадські організації еколого-експертного спрямування; 3) спеціально-уповноважені органи виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів; 4) документація щодо впровадження нової техніки, технологій, матеріалів і речовин; 5) інший варіант.
11. Експертом екологічної експертизи може бути	<ol style="list-style-type: none"> 1) спеціаліст, що має вище освіту; 2) спеціаліст-еколог; 3) еколог з вищою освітою, який має навички аналізу експертної інформації; 4) спеціаліст, який має вищу освіту, відповідну спеціальність, кваліфікацію і відповідні знання, а також стаж роботи не менше трьох років; 5) спеціаліст-еколог з вищою освітою, який володіє навичками аналізу експертної інформації і методикою еколого-експертної інформації. Стаж роботи обов'язковий.
12. У разі недотримання вимог правил, норм, нормативів вимог щодо охорони НПС, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки, висновки Державної екологічної експертизи можуть бути визнані	<ol style="list-style-type: none"> 1) недійсними; 2) недійсними в судовому порядку; 3) дійсними, лише після проведення додаткової екологічної експертизи; 4) обов'язковими для виконання; 5) дійсними.
13. Зміст висновків екологічної експертизи складається з таких частин	<ol style="list-style-type: none"> 1) вступної, описової, кінцевої; 2) протокольної, основної, заключної; 3) вступної, констатуючої, заключної; 4) протокольної, констатуючої; 5) описової, заключної.
14. Оскарження висновків державної екологічної експертизи	<ol style="list-style-type: none"> 1) припиняє їх дію; 2) не припиняє їх дію; 3) тимчасово припиняє їх дію; 4) діють до прийняття рішення щодо оскарження; 5) не може здійснюватися.

<p>15. Забезпечення всебічного, комплексного, об'єктивного, якісного і ефективного проведення екологічної експертизи є обов'язком</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) замовника екологічної експертизи; 2) експерта екологічної експертизи; 3) юридичної особи; 4) Міністерства екології та природних ресурсів України; 5) спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів.
<p>16. Процедура проведення екологічної експертизи передбачає такі стадії</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) підготовчу, заключну; 2) підготовчу, основну; 3) підготовчу, заключну, основну; 4) початкову, основну, кінцеву; 5) підготовчу, основну, заключну.
<p>17. Висновки громадської екологічної експертизи при проведенні державної екологічної експертизи можуть враховуватися?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) так; 2) не беруться до уваги; 3) обов'язково враховуються; 4) враховуються, але тільки позитивні; 5) не враховуються, незалежно від того, позитивними чи негативними вони є.
<p>18. ДЄЕ видів діяльності та об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку, проводиться після оголошення замовником через засоби екологічної безпеки</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) заяви на проведення екологічної експертизи; 2) запиту на проведення екологічної експертизи; 3) прохання про проведення екологічної експертизи; 4) заяви про екологічні наслідки діяльності; 5) заяви про наслідки діяльності.
<p>19. Граничним строком проведення Державної екологічної експертизи, а саме на доопрацювання матеріалів відповідно до висновків попередньої екологічної експертизи є</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) 30 календарних днів; 2) до 90 календарних днів; 3) 60–120 календарних днів; 4) 120 і більше календарних днів; 5) менше 30 календарних днів.
<p>20. Експерт державної екологічної експертизи має право</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) одержувати на його вимогу відомості та матеріали, необхідні для проведення екологічної експертизи; 2) одержувати будь-яку інформацію про об'єкт дослідження; 3) одержувати матеріали про бюджет об'єкта дослідження; 4) одержувати на його вимогу дозвіл про відсторонення інших спеціалістів від проведення екологічної експертизи; 5) Інший варіант.

21. Як називається вид науково-практичної діяльності спеціально уповноважених органів державних еколого-експертних формувань та об'єднань громадян?	1) підприємництво; 2) моніторинг; 3) експертиза; 4.токсикологія.
22. Які закони не регулюють відносини в галузі екологічної експертизи?	1) Закон «Про екологічну експертизу»; 2) Закон «Про природно-заповідний фонд»; 3) Закон «Про охорону навколишнього природного середовища»; 4) Закон «Про охорону тваринного світу».
23. Що не є об'єктом державної експертизи?	1) державні інвестиції; 2) проекти законодавства; 3) підприємницька діяльність; 4) документи по впровадженню нової техніки.
24. Висновки якої експертизи є обов'язковими для виконання?	1) громадської; 2) експертизи за ініціативою юридичних або фізичних осіб; 3) державної; 4) іншої експертизи.
25. Що не є підставою для проведення ДЕЕ?	1) прийняття рішень Кабінету Міністрів України, Урядом АРК, місцевими радами чи їх відповідними органами, судом та ін. 2) Об'єкт, який не виявляє загрози для НС; 3) обумовлена загальнодержавними інтересами; 4) інший варіант.
26. Строк проведення експертизи	1) експертиза, що проводиться групами спеціалістів еколого-експертних підрозділів спеціально-уповноважених центральних органів виконавчої влади з питань екології і природних ресурсів – до 50 днів, у разі необхідності – до 65, а виняткових випадках – до 120; 2) спеціально створеними міжгалузевими еколого-експертними комісіями чи іншими спеціальними органами – до 80 днів; 3) за доопрацюванням матеріалів відповідно до висновків попередньої експертизи – до 40 днів; 4) експертиза, що проводиться групами спеціалістів еколого-експертних підрозділів спеціально-уповноважених центральних органів виконавчої влади з питань екології і природних ресурсів – до 45 днів, а у разі необхідності до 60, виняткових випадках – до 120.

<p>27. Чому можуть бути визнані висновки Державної екологічної експертизи недійсними?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) непорушення законодавства про проведення Державної екологічної експертизи; 2) дотримання вимог, правил, норм, вимог щодо охорони НС, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки; 3) врахування важливих достовірних відомостей про стан екосистеми, що склалася в районі реалізації об'єктів екологічної експертизи; 4) порушення прав учасників еколого-експертних підрозділів, якщо це призвело до неправдивого висновку екологічної експертизи.
<p>28. Що не є завданням екологічної експертизи?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) моніторинг НС; 2) визначення ступеня екологічного ризику і безпеки запланованої чи здійсненої діяльності; 3) організація комплексної науково-обґрунтованої оцінки об'єктів експертизи; 4) оцінка впливу діяльності об'єктів експертизи на стан НС і якість природних ресурсів.
<p>29. Що не є принципом екологічної експертизи?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) гарант безпечного для життя та здоров'я людей НС; 2) законність; 3) приватне регулювання; 4) збалансованість екологічних, економічних, медико-біологічних і соціальних інтересів та врахування громадської думки.
<p>30. Що є суб'єктом екологічної експертизи?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) державні інвестиції; 2) проекти генеральних планів населених пунктів, схем районного планування, схем генеральних планів промислових вузлів та ін.; 3) інвестиційні проекти техніко-економічно обґрунтовані і розраховані; 4) спеціалізовані центральні органи виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів та його органи на місцях тощо.
<p>31. Кого не можуть залучати до проведення Державної екологічної експертизи?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) фахівців інших установ чи організацій; 2) студентів; 3) експертів інших міжнародних організацій; 4) кваліфікованих спеціалістів.
<p>32. Скільки стадій у процедурі проведення ДЕЕ?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) 2) 3) 4)

<p>33. Заява про екологічні наслідки Державної екологічної експертизи, що не повинна містити</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) строків проведення державної екологічної експертизи; 2) заплановану діяльність, мету і шляхи її здійснення; 3) інформування громадськості щодо запланованої діяльності, мету і шляхи її здійснення; 4) суттєві фактори, що впливають чи можуть впливати на стан НС з урахуванням можливих випадків надзвичайних ситуацій.
<p>34. Що вважається початком Державної екологічної експертизи?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) аналіз та оцінка об'єктів екологічної експертизи; 2) день подання еколого-експертним органам комплексу необхідних матеріалів; 3) еколого-експертні дослідження і оцінки об'єктів екологічної експертизи; 4) залучення на договірній основі для попереднього експертного розгляду та підготовки відповідних пропозицій.

ВИСНОВОК

Збереження стійкості екосистем є основною проблемою сучасної цивілізації. Оскільки біосфера вже не справляється з техногенними навантаженнями і продуктами життєдіяльності людства, необхідно підсилити заходи з довкілля охорони. Екологічна експертиза встановлює відповідність наміченої господарської й іншої діяльності екологічним вимогам у цілях попередження можливих несприятливих дій цієї діяльності на навколишнє середовище.

Екологічна оцінка підприємств, що використовують природні ресурси і роблять вплив на навколишнє середовище, дає підставу припускати, що, при необхідності, будуть здійснені природоохоронні заходи і коректування наміченої діяльності. Екологічна оцінка включає ОВНС, ДЕЕ, ГЕЕ.

Останніми роками створюються банки даних ОВНС і ДЕЕ, що підсилює контроль природоохоронної діяльності підприємств протягом тривалого часу. Збір початкових матеріалів необхідний для проведення екологічних досліджень, особливо крупних підприємств з новими технологіями і чинниками дії на навколишнє середовище.

Фахівці в області екологічної експертизи необхідні у всіх сферах діяльності. Знання законодавчо-нормативних документів і процесів, що відбуваються у структурних елементах біосфери: ґрунті, водних системах, атмосфері – підсилює достовірність ухвалених рішень при відповідності запланованої діяльності екологічним вимогам. Уміння проводити оцінку дії на навколишнє середовище та екологічну експертизу проектів і підприємств, що діють, є складовою частиною професіоналізму еколога. Це дозволяє попередити забруднення навколишнього середовища, зокрема агроекосистем, водних, повітряних систем, сільськогосподарської продукції поллютантами.

Участь еколога у розробці заходів із пом'якшення виробничих дій на навколишнє середовище, складанні системи екологічного контролю після проектного моніторингу дозволить поліпшити екологічну ситуацію екосистем у державі та світі.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

1. ДБН А.2.2.-1-2003. Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будівників і споруд. – Держбуд України. – К., 2004, 22 с.

2. ДБН А.2.2.-1-95. Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище при проектуванні і будівництві підприємств, будівників і споруд. Основні положення проектування. Держкомградбудівництва України, Мінекобезпеки. – К., 1996, 14 с.

3. Букс П.Н. Экологическая экспертиза и ОВОС: учеб. пособие; в 2 кн. / П.Н. Букс, С.А. Фомин. – М.: МНЭПУ, 1999. – Кн. 1. – 128 с.

4. Веденин Н.Н. Экологическое право: учеб. для вузов / Н.Н. Веденин. – М.: Право и закон, 2000. – 336 с.

5. Дончева А.В. Экологическое проектирование и экспертиза: практика: учеб. пособие / А.В. Дончева. – М.: Аспект Пресс, 2002. – 286 с.

6. Коробкин В.И. Экология: учеб. для вузов / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. – Изд. 9-е, доп. и перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 576 с.

7. Ли Н. Экологическая экспертиза: учеб. руководство / Н. Ли; пер. с англ.; под. ред. С.М. Говорушко. – М.: Экопрос, 1995. – 450 с.

8. Закон України «Про екологічну експертизу». Затверджений Президентом України 09.02.1995 р., № 45/95-ВР.

9. Кожушко Л.Ф. Скрипчук П.М. Екологічний менеджмент Рівне 2001. – 343 с.

10. Нехорошков В.П., Попова Н.Д. Екологічна експертиза матеріалів ОВНС: посібник до практичних занять. Одеська державна академія холоду, 2011 р. – 46 с.

11. Положення про склад і зміст матеріалів оцінки впливу проектуємої державної діяльності на стан навколишнього середовища і природних ресурсів на різних етапах рішення завдань щодо будівництва нових, а також розширення, реконструкції і технічного переобладнання діючих промислових підприємств та інших об'єктів. Затверджено Мінприроди України 8.07.1992 р.

12. Реймерс Н.Ф. Природопользование: словарь-справочник / Н.Ф. Реймерс. – М.: Мысль, 1990. – 639 с.

13. Федеральный закон «Об экологической экспертизе». – М., 2005. – 65 с.

14. *Черн О.М.* Экологическая оценка и экологическая экспертиза / *О.М. Черн* [и др.]. – М.: Социально-экологический Союз, 2001. – 312 с.
15. Экологическая оценка и экологическая экспертиза / *О.М. Черн* [и др.]. – М.: Социально-экологический Союз, 2001. – 312 с.
16. Экологическое законодательство Российской Федерации: сб. законодательных актов. – М., 2002.
17. Экологическая экспертиза: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / *В.К. Донченко* [и др.]; под ред. *В.М. Питулько*. – М.: Академа, 2004. – 480 с.

ДОДАТКИ

Додаток № 1

Таблиця 1

Вихідні дані для виконання роботи 5

№ варіанту	Сер. швидкість транспортного потоку, км/ч	Щільність ґрунту, мг/м ³	Тип угідь
1	20	1600	Орні землі
2	40	300	Решта видів
3	60	1600	Орні землі
4	80	300	Решта видів
5	100	1600	Орні землі
6	120	300	Решта видів
7	140	1600	Орні землі
8	20	300	Решта видів
9	40	1600	Орні землі
10	60	300	Решта видів
11	80	1600	Орні землі
12	100	300	Решта видів
13	120	1600	Орні землі
14	140	300	Решта видів
15	20	1600	Орні землі
16	40	300	Решта видів
17	60	1600	Орні землі
18	80	300	Решта видів
19	100	1600	Орні землі
20	120	300	Решта видів
21	140	1600	Орні землі
22	20	300	Решта видів
23	40	1600	Орні землі
24	60	300	Решта видів
25	80	1600	Орні землі

Розрахунок якості ґрунтів за фізичними та хімічними показниками
Варіант 1

Назва ґрунту	Вміст гумусу, %	pH ґрунту (водне)	pH ґрунту (сольове)	Гідролітична кислотність, мг-екв/100 г ґрунту	Ємність поглинання, мг-екв/100 г ґрунту	Сума вбирних основ, мг-екв/100 г ґрунту	Аерація, %	Питома вага, г/см ³	Вміст Н ⁺ , або Na ⁺ , мг-екв/100 г ґрунту	Гранулометричний склад, % (мм >0,01)
Чорнозем типовий	6	7,4	6,8	0,7	50	49	50	2,55	0,33	43
Лучно-чорноземні	5	6,8	6,2	0,6	42	41	31	2,59	0,42	31
Лучно-чорноземні солонцюваті	5,8	9,5	8,4	1,9	39	37	28	2,8	0,6	71
Болотні солонцюваті	6,4	7,6	6,9	2,1	39,7	37,6	15	2,4	0,68	48
Чорноземи звичайні	6,6	6,9	6,2	3,1	48,4	45,3	22,5	2,63	0,9	61
Темно-каштанові	4,5	7,5	6,5	1,8	26,5	24,7	22,2	2,64	0,8	63
Дерново-середньо-підзолисті піщані	1,4	6,3	5,7	3,3	4,4	1,1	22,6	2,61	0,2	7
Дернові глеєві	5,9	6,3	5,6	1,9	25	23,1	16,8	2,65	0,4	32
Сірі опідзолені	4,5	5,4	4,5	3,5	24	21,5	16	2,67	0,2	33
Буроземі кислі	11,3	4,3	3,6	10,6	26,2	15,6	17,4	2,6	2,1	28

Розрахунок якості ґрунтів за фізичними та хімічними показниками

Варіант 2

Назва ґрунту	Вміст гумусу, %	pH ґрунту (водне)	pH ґрунту (соліове)	Гідролітична кислотність, мг-екв/100 г ґрунту	Ємність поглинання, мг-екв/100 г ґрунту	Сума вбирних основ, мг-екв/100 г ґрунту	Аерація, %	Питома вага, г/см ³	Вміст Н ⁺ , або Na ⁺ , мг-екв/100 г ґрунту	Гранулометричний склад, % (m < 0,01)
Чорнозем типовий	6	7,4	6,8	0,7	50	49	50	2,55	0,33	43
Лучно-чорноземні	5,1	6,7	6,1	0,58	43	42	30	2,61	0,44	32
Лучно-чорноземні солонцюваті	5,7	9,4	8,5	1,8	40	36	29	2,7	0,57	70
Болотні солонцюваті	6,3	7,7	6,8	2,0	39,6	37,4	14,8	2,5	0,7	49
Чорноземи звичайні	6,6	6,9	6,2	3,1	48,4	45,3	22,5	2,63	0,9	61
Темно каштанові	4,6	7,3	6,4	1,9	25,9	25,0	22,1	2,65	0,9	63
Дерново середньопідзолисті піщані	1,5	6,2	5,8	3,2	4,5	1,2	22,7	2,63	0,25	9
Дернові глееві	6,1	6,2	5,7	1,8	25,4	23,3	23,6	2,65	0,4	31
Сірі опідзолені	4,7	5,5	4,5	3,6	23,8	21,3	16,3	2,61	0,4	32
Буроземні кислі	10,7	4,1	3,3	10,3	26	15,4	17,2	2,62	1,2	27

Розрахунок якості ґрунтів за фізичними та хімічними показниками
Варіант 3

Назва ґрунту	Вміст гумусу, %	pH ґрунту (водне)	pH ґрунту (сольове)	Підзолітйна кислотність, мг-екв/100 г ґрунту	Ємність поглинання мг-екв/100 г ґрунту	Сума вбирних основ, мг-екв/100 г ґрунту	Аерація, %	Питома вага, г/см ³	Вміст Н ⁺ або Na ⁺ , мг-екв/100 г ґрунту	Гранулометричний склад, % (m < 0,01)
Чорнозем типовий	6	7,4	6,8	0,7	50	49	50	2,55	0,33	43
Лучно-чорноземні	4,9	6,7	6	0,7	41	40	31	2,57	0,44	32
Лучно-чорноземні солонцюваті	5,7	9,2	8,3	1,8	39	37,2	27	2,82	0,61	72
Болотні солонцюваті	5,4	7,5	6,8	2,0	39,6	37,6	15,3	2,5	1,7	46
Чорноземи звичайні	6,0	6,6	6,3	3,0	49,4	46,4	22,5	2,61	1,0	64
Темно каштанові	4,7	7,3	6,5	1,9	26,2	24,3	22,2	2,66	0,88	67
Дерново-середньопідзолисті піщані	1,5	6,2	5,8	3,2	4,3	1,1	22	2,63	1,9	9
Дернові глеєві	6,2	6,3	5,4	1,9	24	22,1	16,4	2,64	0,38	31
Сірі опідзолені	4,2	5,6	4,7	3,3	23,8	20,5	16,4	2,66	0,25	36
Буроземи кислі	10,8	4,1	3,5	10,0	26,2	16,2	14,8	2,8	2,1	26

Розрахунок якості ґрунтів за фізичними та хімічними показниками

Варіант 4

Назва ґрунту	Вміст гумусу, %	pH ґрунту (водне)	pH ґрунту (сольове)	Гідролітична кислотність, мг-екв/100 г ґрунту	Ємність поглинання мг-екв/100 г ґрунту	Сума вбирних основ, мг-екв/100 г ґрунту	Аерація, %	Питома вага, г/см ³	Вміст Н ⁺ , або Na ⁺ , мг-екв/100 г ґрунту	Грануло-метричний склад, % (m < 0,01)
Чорнозем типовий	6	7,4	6,8	0,7	50	49	50	2,55	0,33	43
Лучно-чорноземні	4,7	6,9	6,2	0,7	43	42,3	30	2,58	0,48	37
Лучно-чорноземні солонцюваті	5,4	9,1	8,2	1,8	42	40,2	28	2,8	0,6	71
Болотні солонцюваті	5,8	7,6	6,9	2,1	39,7	37,6	15	2,4	0,7	46
Чорноземи звичайні	6,2	6,4	5,6	3,1	47,2	44,1	21,5	2,65	1,1	66
Темно-каштанові	4,3	7,2	6,5	1,9	24,5	22,6	22,0	2,62	0,9	67
Дерново-середньо підзолисті піщані	1,5	6,6	6,0	3,2	4,7	1,5	22,7	2,59	0,2	6
Дернові глеєві	5,6	6,1	5,3	1,9	25,4	23,5	16,1	2,65	0,5	37
Сірі опідзолені	4,4	5,5	4,7	3,5	23,5	20,0	16,2	2,66	0,2	35
Буроземи кислі	11,4	4,3	3,5	9,9	26,2	15,3	14,8	2,62	1,9	29

Розрахунок якості ґрунтів за фізичними та хімічними показниками
Варіант 5

Назва ґрунту	Вміст гумусу, %	pH ґрунту (водне)	pH ґрунту (сольове)	Гідролітична кислотність, мг-екв./100 г ґрунту	Ємність поглинання, мг-екв./100 г ґрунту	Сума вбирних основ, мг-екв./100 г ґрунту	Аерація, %	Питома вага, г/см ³	Вміст Н ₂ або Na ⁺ , мг-екв./100г ґрунту	Гранулометричний склад, % (m < 0,01)
Чорнозем типовий	6	7,4	6,8	0,7	50	49	50	2,55	0,33	43
Лучно-чорноземні	5,1	6,9	6,3	0,65	43	41,4	30	2,69	0,43	32
Лучно-чорноземні солонцюваті	5,9	9,6	8,5	2,0	40	38	29	2,9	0,7	72
Болотні солонцюваті	4,8	7,7	7,0	2,2	39,8	37,7	15,1	2,5	0,9	49
Чорноземи звичайні	6,7	7,0	6,2	3,2	49,4	46,3	22,6	2,64	1	62
Темно каштанові	4,6	7,6	6,6	1,9	25,5	24,7	22,4	2,66	1,3	64
Дерново-середньопідзолисті піщані	1,55	6,4	5,6	3,4	4,6	1,2	22,1	2,61	0,2	8
Дернові глеєві	5,6	6,1	5,3	2,2	24,9	22,7	15,8	2,64	0,38	35
Сірі опідзолені	4,2	5,3	4,4	3,7	24,1	20,4	16,2	2,64	0,2	34
Буроземи кислі	10,3	4,0	3,3	11,6	26,2	14,6	16	2,59	2,0	29

Додаток 3

Приклад розрахунку забруднення ґрунту придорожньої смуги автотранспортними викидами свинцю

Завдання: визначити величину відкладень свинцю у ґрунті в умовах реконструкції дороги III категорії за нормативами I категорії.

Початкові дані:

перспективна інтенсивність руху на розрахунковий термін за даними економічного обґрунтування 9800 авт./доб. Темп зростання інтенсивності руху 5% в рік;

середня швидкість руху транспортного потоку при варіанті відмови від реконструкції дороги 30 км/год., середня швидкість руху потоку після реконструкції – 70 км/год.;

розрахунковий період експлуатації дороги – 20 років або 7,3 – 103 доби;

при відмові від будівництва розрахунковий період експлуатації дороги складе 22 роки або 8,03 – 103 доби;

виходячи з «рози вітрів», коефіцієнт $U_v = 0,7$;

фонове забруднення відсутнє;

тип земель – рілля, щільність ґрунту -1600 кг/м³, глибина оранки – 0,2 м; дані про склад транспортного потоку приведені у табл. 1.

Таблиця 7

Характеристика транспортного потоку

Тип автомобілів	Вміст у потоці, %	Інтенсивність авт./доб.	Тип палива	Середня експлуатаційна витрата палива, л/км
Легкові	40	2480	А-92	0,11
Малі вантажні карбюраторні	5	310	А-76	0,16
Вантажні карбюраторні	30	1860	А-76	0,33
Вантажні дизельні	20	1240	Дизельне паливо	0,34
Автобуси карбюраторні	5	310	А-76	0,37
Разом	100	6200		

Розв'язок:

Розрахунок для випадку відмови від реконструкції дороги:

- за рис. 5.1 (див. стор. 40) – відповідно до середньої швидкості транспортного потоку $m_p = 4,0$;

- за формулою 5.3 визначаємо емісію свинцю:

$$P_e = 0,74 \cdot 0,8 \cdot 4,0 \cdot 0,8 \cdot (0,11 \cdot 0,37 \cdot 2480 + 0,16 \cdot 0,17 \cdot 310 + 0,33 \cdot 0,17 \cdot 1860 + 0,37 \cdot 0,17 \cdot 310) = 552,2 \text{ мг/м за добу};$$

- за табл. 2 визначуванням $K_1 = 0,5$ для відстані від краю проїжджої частини (20 м);

- за формулою 5.2 визначаємо кількість відкладень свинцю на поверхні землі у 10 м від краю проїжджої частини:

$$P_{\text{пов}} = (0,4 \cdot 0,10 \cdot 0,7 \cdot 7300 \cdot 552,3) + 8,03 = 106838,42 \text{ мг/м}^2;$$

- за формулою 5.1 визначаємо кількість свинцю у ґрунті:

$$P_v = 106838,42 / 0,3 \cdot 1600 = 222,58 \text{ мг/кг};$$

- аналогічно визначається вміст свинцю у ґрунті на інших відстанях.

Додаток 4

Таблиця 8

Зниження концентрації забруднень різними типами захисних споруд і зелених насаджень

Захід	Зниження концентрації, %
1. Посадка одного ряду дерев з чагарником заввишки до 1,5 м на смузі газону 3–4 м	10
2. Посадка двох рядів дерев без чагарника на газоні 8–10 м	15
3. Посадка двох рядів дерев з чагарником на газоні 10–12 м	30
4. Посадка трьох рядів дерев з двома рядами чагарника на смузі газону 15–20 м	40
5. Посадка чотирьох рядів дерев з чагарником заввишки 1,5 м на смузі газону 25–30 м	50
6. Створення суцільних екранів, стін будівель заввишки більше 5 м від рівня проїжджої частини	70
7. Створення земляних насипів, укосів при розташуванні дороги у виїмці при різниці відміток від 2 до 3 м	50
8. Те ж, 3–5 м	60
9. Те ж, більше 5 м	70

Таблиця 9

Вихідні дані для виконання роботи 13

№ варіанту	Віддалення від заводу, м	Рослинна продукція
1	2	3
1	10	Пшениця
2	25	Ячмінь
3	50	Овес
4	75	Горох
5	100	Капуста
6	125	Буряк
7	150	Морква
8	175	Картопля
9	200	Пшениця
10	250	Ячмінь

Закінчення таблиці 9

1	2	3
11	300	Овес
12	10	Горох
13	25	Капуста
14	50	Буряк
15	75	Морква
16	100	Картопля
17	125	Пшениця
18	150	Ячмінь
19	175	Овес
20	200	Горох
21	250	Капуста
22	300	Буряк
23	10	Морква
24	25	Картопля
25	50	Пшениця

За основу треба брати чорнозем типовий. Його бонітет можна оцінити у 100 відсотків. Відхилення від таких показників, як вміст гумусу, рН-водне, рН-сольове на 1 одиницю становить 10 відсотків. Відхилення показників суми вбирних основ, аерації та ємності поглинання на 5 одиниць теж приймаємо за 10%. Показники гідролітичної кислотності, об'ємної ваги та вмісту H^+ або Na^+ на 0,1 – приймаємо за 10%. Відхилення показників гранулометричного складу на 1 одиницю приймаємо за 1%. Зробити екологічну оцінку типу ґрунту згідно з Вашим варіантом.

НОТАТКИ

НОТАТКИ

Навчальне видання

ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА

Навчальний посібник

Українською мовою

Верстка – О.С. Данильченко

Підписано до друку 9.01.2019 р.
Формат 60x84/16. Папір офсетний. Цифровий друк.
Гарнітура Cambria. Умовн. друк. арк. 8.37.
Наклад 300. Замовлення № 0712–85.

Видавництво та друк: «ОЛДІ-ПЛЮС»
73034, м. Херсон, вул. Паровозна, 46-а
E-mail: office@oldiplus.com
Свід. ХС No 2 від 16.08.2000 г.