

УНІВЕРСИТЕТ «КРОК»
Навчально-науковий інститут медицини
Кафедра прикладної медицини

Кузьменко Надія Олександрівна

УДК 504.75:614.7

Дипломна робота

На тему: «Моніторингові дослідження за факторами навколишнього
середовища»

Спеціальність 229 Громадське здоров'я

Освітня програма: Громадське здоров'я

Подається на здобуття освітнього ступеня «магістр»

Дипломна магістерська робота містить результати власних доробок.
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на
відповідне джерело.

_____ Н.О. Кузьменко
(підпис, ініціали та прізвище здобувача)

Науковий керівник Алькема Віктор Григорович,
доктор економічних наук, професор

_____ (прізвище, ім'я, по батькові,
науковий ступінь, вчене звання)

Київ – 2024

ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ПОЛОЖЕННЯ МОНІТОРИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЗА ФАКТОРАМИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.....	10
1.1. Визначення впливу факторів навколишнього середовища на громадське здоров'я населення та сутності їх моніторингових досліджень.....	10
1.2. Нормативна регламентація моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища.....	19
1.3. Досвід розвинених країн і вітчизняні тенденції моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища.....	29
Висновки до розділу.....	36
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ДУ «ЧЕРНІГІВСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР КОНТРОЛЮ ТА ПРОФІЛАКТИКИ ХВОРОБ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ».....	39
2.1. Історія діяльності та аналіз завдань, які виконує ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України».....	39
2.2. Загальна характеристика Чернігівської області та визначення факторів навколишнього середовища, що впливають на громадське здоров'я її населення.....	49
2.3. Результати моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ	

України».....	69
Висновки до розділу.....	82
РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ У НАВКОЛИШНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ ТА ГРОМАДСЬКОМУ ЗДОРОВ'Ї ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ МОНІТОРИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ФАКТОРІВ ДОВКІЛЛЯ.....	88
3.1. Визначення проблем у навколишньому середовищі Чернігівської області, які негативно впливають на стан громадського здоров'я населення.....	88
3.2. Формування процедур з удосконалення моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища на регіональному рівні в системі громадського здоров'я.....	97
3.3. Напрями вирішення проблем у навколишньому середовищі Чернігівської області.....	105
Висновки до розділу.....	116
ВИСНОВКИ.....	120
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	126
ДОДАТКИ.....	131

АНОТАЦІЯ

Дипломна магістерська робота вищої освіти ступеня «магістр» спеціальності 229 Громадське здоров'я освітньої програми «Громадське здоров'я» на тему "Моніторингові дослідження за факторами навколишнього середовища" містить 140 сторінок, 18 таблиць, 3 рисунки, список літератури з 42 найменувань, 7 додатків.

КЛЮЧОВІ СЛОВА. МОНІТОРИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ, ФАКТОРИ, НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ, ГРОМАДСЬКЕ ЗДОРОВ'Я.

Мета роботи – на основі дослідження науково-методичних, організаційних і практичних положень з моніторингових процедур навколишнього середовища установами громадського здоров'я, а також аналізу діяльності ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України» розробити комплекс процесів з удосконалення моніторингових досліджень за факторами довкілля на регіональному рівні в системі громадського здоров'я.

Для досягнення зазначеної мети було поставлено і вирішено такі задачі: визначити вплив факторів навколишнього середовища на громадське здоров'я населення та сутність їх моніторингових досліджень; дослідити нормативну регламентацію моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища; проаналізувати досвід розвинених країн і вітчизняні тенденції моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища; навести історію діяльності та здійснити аналіз завдань, які виконує ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України»; представити загальну характеристику Чернігівської області та визначити фактори навколишнього середовища, що впливають на громадське здоров'я її населення; дослідити результати моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища закладу; визначити проблеми у навколишньому середовищі Чернігівської області; сформулювати процедури з удосконалення моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища на регіональному рівні в системі громадського здоров'я; запропонувати напрями вирішення проблем у навколишньому середовищі Чернігівської області.

Об'єкт дослідження – процес удосконалення моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища на регіональному рівні управління, а саме на прикладі функціонування ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України». Предметом дослідження є теоретико-методичні, організаційні та практичні аспекти удосконалення моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища установами громадського здоров'я. При вирішенні визначених у роботі завдань використано такі методи вивчення об'єкта дослідження: аналізу і синтезу; аналітичний; комплексний, системний підходи.

Розроблено комплекс процесів удосконалення моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища на регіональному рівні, реалізація яких дозволить підвищити якість та ефективність моніторингових процедур, забезпечить користувачів оперативною, точною та стандартизованою інформацією з можливістю її всестороннього

аналізу та прогнозування майбутніх перспектив розвитку стану довкілля з урахуванням його впливу на громадське здоров'я.

ABSTRACT

Degree work of the applicant of higher education degree "Master" specialty 229 "Public health" specialization "Public health" on the topic "Monitoring studies on environmental factors" contains 140 pages, 18 tables, 3 figures, a list of references from 42 titles, 7 applications.

KEY WORDS. MONITORING STUDIES, FACTORS, ENVIRONMENT, PUBLIC HEALTH.

The purpose of the work is to develop a set of processes for improvement based on the study of scientific-methodical, organizational and practical regulations on environmental monitoring procedures by public health institutions, as well as the analysis of the activities of the Chernihiv Regional Center for Disease Control and Prevention of the Ministry of Health of Ukraine monitoring studies on environmental factors at the regional level in the public health system.

To achieve this goal, the following tasks were set and solved: to determine the impact of environmental factors on the public health of the population and the essence of their monitoring studies; to investigate the normative regulation of monitoring studies by environmental factors; to analyze the experience of developed countries and domestic trends in monitoring studies on environmental factors; provide a history of activity and perform an analysis of the tasks performed by the "Chernihiv Regional Center for Disease Control and Prevention of the Ministry of Health of Ukraine"; to present the general characteristics of the Chernihiv region and to determine the environmental factors affecting the public health of its population; to investigate the results of monitoring studies on environmental factors of the institution; identify problems in the environment of Chernihiv region; to form procedures for improving monitoring studies on environmental factors at the regional level in the public health system; to propose directions for solving problems in the environment of Chernihiv region.

The object of the study is the process of improving monitoring studies on environmental factors at the regional level of management, namely on the example of the operation of the Chernihiv Regional Center for Disease Control and Prevention of the Ministry of Health of Ukraine. The subject of the study is the theoretical and methodological, organizational and practical aspects of improving monitoring studies on environmental factors by public health institutions. When solving the tasks defined in the work, the following methods of studying the research object were used: analysis and synthesis; analytical; complex, systemic approach.

A set of processes for improving monitoring studies on environmental factors at the regional level has been developed, the implementation of which will improve the quality and efficiency of monitoring procedures, provide users with operational, accurate and standardized information with the possibility of its comprehensive analysis and forecasting of future prospects for the development of the state of the environment, taking into account its impact on public health.

ВСТУП

Актуальність теми дослідження.

Сучасні тенденції функціонування будь-яких сфер господарської діяльності та життєдіяльності населення в Україні та її окремих територіях актуалізують питання збереження навколишнього середовища з метою забезпечення громадського здоров'я населення. У цьому напрямі основним ключовим аспектом є здійснення моніторингових досліджень за факторами довкілля для систематичної їх оцінки, постійного контролю зміни показників, вчасного регулювання впливу факторів на здоров'я людей. Процеси моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища установами громадського здоров'я розробляються та впроваджуються на державному, регіональному та локальному рівнях на нормативно-законодавчій основі та з врахуванням директив з охорони навколишнього середовища міжнародних організацій. Проте все ще залишаються не опрацьованими ряд методичних, практичних і організаційних положень ефективного моніторингу довкілля, особливо у поєднанні з питаннями захисту та збереження громадського здоров'я, що актуалізує дослідження у цьому напрямі.

Теоретичне і практичне значення роботи полягає в узагальненні теоретичних, методичних і практичних напрацювань з удосконалення моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища установами громадського здоров'я.

Об'єктом дослідження є процес удосконалення моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища на регіональному рівні управління, а саме на прикладі функціонування ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України».

Предметом дослідження є теоретико-методичні, організаційні та практичні аспекти удосконалення моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища установами громадського здоров'я.

Метою роботи є на основі дослідження науково-методичних, організаційних і практичних положень з моніторингових процедур навколишнього середовища установами громадського здоров'я, а також аналізу діяльності ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України» розробити комплекс процесів з удосконалення моніторингових досліджень за факторами довкілля на регіональному рівні в системі громадського здоров'я.

Відповідно до мети було поставлено та виконано такі **завдання роботи**:

- 1) визначити вплив факторів навколишнього середовища на громадське здоров'я населення та сутність їх моніторингових досліджень;
- 2) дослідити нормативну регламентацію моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища;
- 3) проаналізувати досвід розвинених країн і вітчизняні тенденції моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища;
- 4) навести історію діяльності та здійснити аналіз завдань, які виконує ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України»;
- 5) представити загальну характеристику Чернігівської області та визначити фактори навколишнього середовища, що впливають на громадське здоров'я її населення;
- 6) дослідити результати моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України»;
- 7) визначити проблеми у навколишньому середовищі Чернігівської області, які негативно впливають на стан громадського здоров'я населення;

8) сформувати процедури з удосконалення моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища на регіональному рівні в системі громадського здоров'я;

9) запропонувати напрями вирішення проблем у навколишньому середовищі Чернігівської області.

Джерела інформації. У процесі підготовки дипломної роботи були використані різні літературні джерела, які представляли науково-методичні, законодавчі, організаційні та практичні підходи і положення з удосконалення моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища установами громадського здоров'я. Значна увага під час підготовки роботи приділялась дослідженню законів, постанов, програмних документів, що відображають засади функціонування державної і регіональної системи моніторингу довкілля, а також особливості діяльності установ громадського здоров'я. Використовувались також інтернет-джерела, інформація з сайтів Верховної ради України, Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів, Чернігівської обласної державної адміністрації, ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України» та інших закладів.

Методи дослідження. Завдання, які було сформульовано у дипломній роботі, було виконано на основі використання певних наукових методів: **аналізу і синтезу** – для дослідження теоретико-методичних, нормативних і організаційних аспектів моніторингових досліджень довкілля; **аналітичний** – для здійснення аналізу діяльності ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України» з позиції моніторингових досліджень довкілля та його факторів, що впливають на громадське здоров'я населення, формування висновків; **комплексний, системний підходи** – для розробки комплексу процесів з удосконалення моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища на регіональному рівні в системі громадського здоров'я.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що розроблено комплекс процесів удосконалення моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища на регіональному рівні, реалізація яких дозволить підвищити якість та ефективність моніторингових процедур, забезпечить користувачів оперативною, точною та стандартизованою інформацією з можливістю її всестороннього аналізу та прогнозування майбутніх перспектив розвитку стану довкілля з урахуванням його впливу на громадське здоров'я.

А також запропоновано заходи з вирішення проблем у навколишньому середовищі Чернігівської області, реалізація яких дозволить покращити стан довкілля Чернігівської області, стабілізувати екологічну рівновагу на її території, забезпечити право людей на безпечне для їх життя навколишнє середовище та здоров'я.

РОЗДІЛ 1

**ТЕОРЕТИЧНІ ПОЛОЖЕННЯ МОНІТОРИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЗА
ФАКТОРАМИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

1.1. Визначення впливу факторів навколишнього середовища на громадське здоров'я населення та сутності їх моніторингових досліджень

Дослідження факторів навколишнього середовища є актуальним, оскільки вони здійснюють суттєвий вплив на здоров'я громадян. Люди здійснюють взаємодію, тобто контактують з чинниками навколишнього середовища (харчовими продуктами, повітрям, ґрунтом, водою і тому подібне). Функціонування людського організму постійно знаходиться в динамічному контакті з факторами зовнішнього оточення. Вплив різноманітних подразників внутрішнього і зовнішнього середовища викликає створення в організмі людей всіляких безумовних та умовних рефлексів, що здійснюють підтримку динамічної рівноваги, в основі якої знаходиться обмін енергії та речовин між середовищем та організмом людини. Фактори зовнішнього середовища повинні забезпечувати необхідний перебіг усіх процесів життєдіяльності людини і позитивно діяти на її стан здоров'я.

За сучасною статистикою, більше 80% захворювань населення пов'язані з тим, чим люди дихають, яку воду п'ють і яким ґрунтом користуються. На людське здоров'я відбувається негативний вплив навколишнього середовища через дію промислових підприємств, що знаходяться поблизу населених пунктів. Переважно вони є потужними джерелами викидів в атмосферу шкідливих елементів. Щодня в повітря потрапляють різноманітні тверді та газоподібні речовини. Мається на увазі оксид вуглецю, вуглеводень, сірка, сполуки свинцю, азот, хром, пил, азбест, які можуть впливати на організм людей досить негативно. Така дія забрудненого навколишнього середовища на здоров'я населення викликає у

загальному стані здоров'я погіршення. Як результат здійснюється поява головного болю, бронхіту, нудоти, астми і виникає відчуття слабкості, що суттєво погіршує стан здоров'я громадян та зменшує їх працездатність.

Також на людей негативно впливає водний баланс Землі. Хвороби, що передаються шляхом користування зараженими водними джерелами, спричиняють погіршення стану здоров'я, а часто й смерть людей. Найбільш небезпечними, як правило, із них є річки, озера, ставки, де здійснюється активне розмноження вірусів, бактерій і хвороботворних мікроорганізмів.

На здоров'я населення звичайно впливає через ґрунт навколишнє середовище. За результатами діяльності людей до ґрунту надходять не тільки органічні, а й хімічні сполуки, такі як ртуть, свинець, миш'як. Із ґрунту ці сполуки потрапляють до ґрунтових вод, а потім вони засвоюються рослинами і через молочні та м'ясні продукти виявляються в людському організмі.

З давніх часів помічено вплив Сонця на здоров'я населення. На сьогоднішній день відомо, що саме з одинадцяти річним циклом сонячної активності насамперед пов'язаний вплив Сонця, збільшення якого викликає збурення іоносфери та магнітосфери. У свою чергу такі збурення призводять до збільшення інтенсивності електромагнітного поля Землі, яке безпосередньо вже впливає на самопочуття людей. У періоди підвищення сонячної активності або під час магнітних бур стають більш частими випадки розладів нервової та серцево-судинної систем населення, їх поведінкових і психічних розладів. З одного боку спалахи сонячної активності викликають імунітетне ослаблення, а з іншого – до збільшення кількості природних носіїв інфекцій і агресивності збудників. Тому ймовірність інфекційних захворювань підвищується, особливо тих, що відносяться до епідемій, а саме: дизентерія, грип, холера.

Рівень ультрафіолетового випромінювання є ще одним фактором впливу. Ультрафіолет для населення у малих дозах може бути корисним, оскільки він має бактериостатичний і антисептичний вплив, у волосяних цибулинах нівелює запальні процеси, а також зменшує активність

патогенних грибів, наслідком впливу яких є дерматомікози, тобто захворювання шкіри. Ймовірність розвитку злоякісних пухлин підвищує надмірне опромінення, до них відносять рак, лейкемію, саркому. У верхніх шарах атмосфери тонкий озоновий екран захищає живу речовину від шкідливого впливу ультрафіолетових променів. На сьогоднішній день під загрозою знаходиться існування цього екрану. Тому все частіше ультрафіолетове випромінювання розглядається як фактор, у якого рівень небезпечного впливу залежить від самих людей.

Із метеорологічних і кліматичних факторів найбільший вплив на людину мають температура, атмосферний тиск та відносна вологість повітря. Тісно пов'язаними з кліматичними факторами є захисні реакції організму, його функціональний стан і мотивація поведінки. В свою чергу це визначає ймовірність ряду захворювань, у тому числі розладів психіки.

Вітри мають значний вплив на нервову систему та психічний стан людини. Через гарячий і поривчастий сухий вітер різко зросли випадки ненормальної поведінки населення. Вітряна хвороба «фенія» вражає багатьох людей, коли у крові та тканинах за 1-2 дні до початку вітрів підвищується вміст серотоніну – біологічно активної речовини, що впливає на передачу нервових імпульсів.

Загалом погіршення самопочуття через дефіцит або надлишок певних речовин у їжі та воді пов'язане з дефіцитом кальцію, йоду, заліза або надлишком деяких металів, у першу чергу марганцю, свинцю, цинку, бору, ртуті. Часто причиною авітамінозу є дефіцит мікроелементів, що входять до складу вітамінів. Однак тепер людина сама почала помітно впливати на погоду і клімат. Внаслідок викидів великої кількості в атмосферу вуглекислого газу підвищується діапазон коливань тиску і температури.

Сучасне комфортне житло, транспорт, зручний одяг, інші цивілізаційні блага вплив природних факторів на здоров'я населення зменшили, але його стійкість до їх несподіваних змін також знизили [10].

Варто більш детально розглянути *вплив шкідливих факторів навколишнього середовища* на організм населення. Сучасним важливим завданням системи громадського здоров'я та попереджувальної медицини є встановлення характеру і напрямку процесів, що визначені впливом на людину навколишнього середовища, оцінка наслідків таких впливів для життєдіяльності населення. Одним із основних екологічних критеріїв якості навколишнього середовища можна назвати здоров'я людей. Експерти ВООЗ вказують на офіційні дані, що несприятливими фізичними та хімічними факторами навколишнього середовища обумовлено 20% патологій здоров'я людей.

Суттєвий вплив на організм людини, його працездатність здійснює *мікроклімат*. При негативних наслідках призводить до дискомфорту відчуттів, висихання слизових оболонок дихальних шляхів, переохолодження організму, простудних захворювань.

Вібрація погіршує умови та якість праці, вкрай несприятливо впливає на організм людини: підвищує загальну захворюваність, призводить до розвитку професійних хвороб, сприяє небажаним психічним і фізіологічним реакціям.

Шум підступний, його шкідливий вплив на організм відбувається незримо, непомітно. Організм людини проти шуму практично беззахисний, що призводить до негативних наслідків на здоров'я: головні болі тупого характеру, зниження слуху, відчуття важкості і шуму в голові, запаморочення, підвищена дратівливість, швидка стомлюваність, зниження працездатності, уваги, підвищена пітливість, порушення ритму сну (сонливість вдень, тривожний сон у нічний час).

Результатом дії *електромагнітного випромінювання* на організм людини є: загальна слабкість, порушення сну, підвищена стомлюваність, серцевий і головний біль. Втрачається увага, з'являється дратівливість, сповільнюються мовні та рухові реакції. Можливими є хронічні та гострі форми порушення фізіологічних функцій організму внаслідок дії ЕМП на

людей. Ці порушення викликані дією на нервову систему особи електричної складової ЕМП, а також на її серцево-судинну систему, на структуру кори спинного і головного мозку. Такі зміни в діяльності серцево-судинної та нервової систем у більшості випадків є зворотними, але вони накопичуються в результаті тривалого опромінення, з часом посилюються, але, як правило, при припиненні впливу та умовах покращення зменшуються і зникають.

Саме від людини залежить, щоб на її робочому місці освітлення відповідало нормам. При недостатній освітленості у людей відбувається зорове стомлення, погіршується зір, знижується продуктивність праці, відбуваються травми, а згодом це призводить до повної сліпоті.

Зменшити дію того чи іншого несприятливого фізичного чинника в побуті чи на виробництві, обізнаність та з'ясування суті проблеми, отримання фахової консультації по поліпшенню умов життєдіяльності можливо досягти після проведення комплексних досліджень шкідливих факторів, їх моніторингу та розробки фахівцями заходів щодо зменшення їх впливу на організм людини.

Всі ці дослідження проводять установи громадського здоров'я, як наприклад, обласні центри контролю та профілактики хвороб МОЗ України. База таких установ забезпечена всім необхідним обладнанням, має ліцензії на медичну практику, а також атестована на право проведення санітарно-гігієнічних досліджень факторів трудового процесу та виробничого середовища з метою атестації робочих місць на підприємствах і організаціях для запобігання виникненню захворювань.

До того ж лабораторії центрів контролю і профілактики хвороб можуть проводити:

- лабораторно-інструментальні дослідження: визначення параметрів мікроклімату, шуму, вібрації, освітленості та електромагнітного випромінювання;

- оформлення протоколу з заключенням фахівців відповідного профілю, оцінка ризику та надання всіх необхідних рекомендацій.

У центрах працюють професіонали: лікарі, інженери, фельдшери-лаборанти, які постійно підвищують свій кваліфікаційний рівень. Центри контролю та профілактики хвороб оснащені сучасним обладнанням, що дозволяє проводити найточніші та достовірні дослідження в найбільш короткий час [12].

Проведення лабораторно-інструментальних досліджень дозволить отримати повну інформацію щодо впливу фізичних факторів на оселю та прилеглі території, в побуті та на працівників підприємств і населення в цілому, крім того дозволить розробити заходи щодо зниження впливу шкідливих факторів на здоров'я людей.

У сучасних умовах *моніторингові дослідження* розглядають як комплекс спостережень за відповідними компонентами біосфери, що відбуваються в просторі та часі, а також як сукупність методів екологічного прогнозування. *Моніторингові дослідження* навколишнього середовища загалом являють собою комплексну систему спостереження, оцінки та прогнозування змін стану навколишнього природного середовища під впливом антропогенних факторів.

Завдяки моніторинговим дослідженням, система безперервного спостереження за станом компонентів довкілля спрямована, з одного боку, на охорону природи та раціональне використання її ресурсів, а з іншого – на забезпечення безпеки життя та діяльності людини. Важливо зазначити, що ці дослідження включають оцінку стану природних об'єктів і прогнозування можливих змін. Це дозволяє передбачити процеси і явища в навколишньому середовищі, врахувати їх у людській діяльності або ж запобігти їм на національному рівні. В Україні спостерігається нераціональне використання природних ресурсів, що не сприяє збереженню довкілля. Ця проблема є актуальною для багатьох країн світу. Продовження економічного розвитку за такою моделлю могло б призвести до самознищення людства. Усвідомлення цієї небезпеки змусило світове співтовариство шукати шляхи виходу з критичної ситуації. Наприкінці ХХ століття була прийнята концепція сталого

розвитку, яка передбачає використання природних ресурсів таким чином, щоб не ставити під загрозу існування майбутніх поколінь. Сталий розвиток означає, що техногенне навантаження на природу не повинно перевищувати її здатності до самовідновлення. Важливим елементом реалізації цієї концепції є усвідомлення суспільством важливості екологічних цінностей порівняно з іншими [2].

Об'єктами моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища, залежно від рівня та цілей досліджень, є різні складові середовища та джерела їхнього впливу. Це включає підземні та поверхневі води, атмосферне повітря, ґрунти, відходи та несприятливі процеси природи.

Основними завданнями моніторингових досліджень довкілля є:

- 1) моніторинг змін у навколишньому середовищі;
- 2) прогнозування наслідків втручання людини;
- 3) оцінка стану навколишнього середовища та прогнозування його змін;
- 4) моделювання процесів змін у навколишньому середовищі.

Система моніторингових досліджень навколишнього природного середовища базується на таких *принципах* [22]:

- об'єктивність та достовірність;
- систематичність спостережень за станом навколишнього природного середовища;
- узгодженість нормативного та методичного забезпечення;
- узгодженість технічного та програмного забезпечення;
- комплексність в оцінці екологічної інформації;
- оперативність передачі інформації між окремими ланками системи;
- відкритість інформації для населення;
- багаторівневність.

Також до переліку принципів системи моніторингових досліджень за факторами навколишнього природного середовища варто додати такий обов'язковий принцип, як уніфікованість та стандартизація даних в

системі моніторингу. Використання цього принципу дозволить формувати базу статистичних даних стану навколишнього середовища, яка буде загальнодоступною для різноманітних суб'єктів моніторингу та користувачів, а також забезпечить можливість поєднання даних системи з іншими подібними системами (регіональними, державними, спеціалізованими, наприклад, медичними).

В залежності від критеріїв визначають певні різновиди моніторингових досліджень докілья [28]:

- біоекологічний (санітарно-гігієнічний) моніторинг;
- геоекологічний (геосистемний, природньо-господарський) моніторинг;
- літомоніторинг;
- біосферний (глобальний) моніторинг;
- геофізичний моніторинг;
- кліматичний моніторинг;
- біологічний моніторинг;
- супутниковий моніторинг.

Для розробки заходів, направлених на мінімізацію негативного впливу людської діяльності та покращення екологічної ситуації, важливим є інформаційний механізм управління природокористуванням. У практичній та науковій діяльності людина вже давно використовує метод спостереження, що базується на тривалому, цілеспрямованому та планомірному сприйнятті об'єктів і явищ навколишнього світу. Останнім часом суспільство все частіше застосовує дані про стан природного середовища у своїй діяльності. Ця інформація є необхідною у повсякденному житті, господарській діяльності, будівництві та під час надзвичайних ситуацій для попередження про наближення небезпечних природних явищ [22].

У сучасних умовах потрібна організація системи ефективного управління взаємодією стану громадського здоров'я з навколишнім

середовищем, основою якої є моніторингові дослідження, що включає [29]:

- систему спостережень, збору, обробки, зберігання, передачі й аналізу інформації про взаємодію стану здоров'я населення з навколишнім середовищем;
- оцінку сучасного стану навколишнього середовища певної території;
- уточнення прогнозів зміни стану навколишнього середовища при певних змінах у структурі території;
- виявлення відхилень параметрів навколишнього середовища від нормативних вимог, проектних параметрів і критеріїв безпеки, потенційної загрози здоров'ю населення;
- оцінку небезпеки розвитку процесів;
- підготовку керуючих рішень по попередженню негативних наслідків, недопущенню й ліквідації надзвичайних ситуацій.

Найважливіша частина моніторингових досліджень – своєчасне виявлення небезпечного розвитку процесів і підготовка керуючих рішень, що включають: розробку рекомендацій по попередженню розвитку прогнозованих негативних тенденцій; ліквідації або мінімізації негативних наслідків взаємодії населення з навколишнім середовищем; компенсаційні заходи у зв'язку зі шкодами, заподіяними природному й соціальному середовищу.

На жаль, на сьогоднішній день в Україні та її територіях знаходиться велика кількість проблемних екологічних об'єктів, більшість з яких роками нагадують про себе. Тому, можна робити висновок, що моніторингові дослідження докільця повинні проводитися регулярно та мати міцну і науково-обґрунтовану методичну, техніко-технологічну, програмну, інформаційну основу. Для упередження екологічних катастроф та попередження надзвичайних станів у навколишньому середовищі для його оперативного моніторингу варто

використовувати сучасні інформаційно-технологічні напрацювання, основані на принципах смарт-індустрії, тобто автоматизовані сенсори, датчики, програми роботи з великими обсягами даних, грид-сховища та грид-обчислення тощо. Актуальним у сьогоднішній є процес автоматизованого он-лайн отримання оперативних даних з первинних джерел з можливістю їх обробки і аналізу, а також з інструментами формування різноманітних сценаріїв і прогнозів зміни подій у навколишньому середовищі у поєднанні з громадським здоров'ям.

Дослідження сутності моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища, у тому числі в системі громадського здоров'я дали можливість визначити поняття «моніторингові дослідження», розглянути його види та їх характеристику, а також визначити необхідність використання нових методів та інструментів моніторингових досліджень докільля з урахуванням суттєвого впливу факторів навколишнього середовища на стан здоров'я та життя населення.

1.2. Нормативна регламентація моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища

Процеси моніторингових досліджень регулюються майже двома десятками законів України, для розвитку яких прийнято спеціальні постанови Кабінету Міністрів України. Наприклад, стаття 22 Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища» визначає основні положення щодо моніторингових досліджень докільля на рівні країни [24].

Цей закон (ст. 20, 22) також передбачає створення Державної системи моніторингу докільля (ДСМД) та проведення спостережень за станом навколишнього середовища і рівнем його забруднення. Виконання цих функцій доручено Міністерству природи та іншим центральним органам виконавчої влади, включаючи учасників системи охорони громадського

здоров'я, які є частиною державної системи моніторингу довкілля. Також до цієї системи відносяться підприємства, установи та організації, чия діяльність може негативно вплинути на стан довкілля.

Основні принципи функціонування державної системи моніторингу довкілля наведені у постанові Кабінету Міністрів України від 30.03.1998 № 391 «Про затвердження Положення про державну систему моніторингу довкілля» [31]. На сьогоднішній день, у державній системі моніторингу довкілля функції і задачі спостережень та інформаційного забезпечення виконують вісім суб'єктів системи моніторингу: Міністерство природи, Міністерство охорони здоров'я, Міністерство надзвичайних ситуацій, Міністерство житлово-комунального господарства, Держводгосп, Міністерство аграрної політики, Держкомлісгосп, Держкомзем.

Кожен суб'єкт державної системи моніторингу довкілля проводить моніторингові дослідження об'єктів довкілля, які визначаються Положенням про державну систему моніторингу довкілля, а також відповідними порядками та положеннями про державний моніторинг окремих компонентів середовища.

До основних нормативних актів, що регламентують моніторингові дослідження об'єктів довкілля відносяться ті, що наведено на рис. 1.1.

З метою координації роботи міністерств і відомств, визначення основних принципів державної політики в сфері розвитку системи моніторингу навколишнього середовища та забезпечення її функціонування на основі єдиного нормативно-методологічного підходу, постановою Кабінету Міністрів України від 17.11.2001 № 1551 була утворена Міжвідомча комісія з моніторингу довкілля. Міністерство природи відповідає за організаційно-технічне забезпечення діяльності комісії та її спеціалізованих секцій.

Основні нормативні акти, що регламентують моніторингові дослідження об'єктів довкілля:

- 1) постанова Кабінету Міністрів України від 09.03.1999 № 343 «Про затвердження Порядку організації та проведення моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря»;
- 2) постанова Кабінету Міністрів України від 20.07.1996 № 815 «Про затвердження Порядку здійснення державного моніторингу вод»;
- 3) постанова Кабінету Міністрів України від 20.08.1993 № 661 «Про затвердження Положення про моніторинг земель»;
- 4) постанова Кабінету Міністрів України від 26.02.2004 № 51 «Про затвердження Положення про моніторинг ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення».

Рис. 1.1. Основні нормативні акти, що регламентують моніторингові дослідження об'єктів довкілля

Джерело: складено автором при використанні [32, 33, 34, 35]

Діюча система моніторингу довкілля функціонує на основі розподілу функцій серед її учасників і включає підсистеми, що підпорядковані одна одній. Кожна з цих підсистем, на рівні окремих учасників, має свою організаційно-управлінську, науково-методологічну та техніко-технологічну інфраструктуру.

Організаційне забезпечення реалізації моніторингових досліджень за різноманітними факторами навколишнього середовища наведено в табл. 1.1.

Таблиця 1.1

Організаційне забезпечення реалізації державних моніторингових досліджень за різноманітними факторами навколишнього середовища в Україні

Назва суб'єкту моніторингу	Обов'язки суб'єкту моніторингу
1	2
Моніторингові дослідження якості повітря	
Державна гідрометеорологічна службою (Міністерство надзвичайних ситуацій)	Здійснюються спостереження за забрудненням атмосферного повітря у 53 містах України на 162 стаціонарних, двох маршрутних постах спостережень та двох станціях транскордонного переносу. Ведуться спостереження за хімічним складом атмосферних опадів та за кислотністю опадів.
Державна екологічна інспекція (Міністерство природи)	Здійснює вибірковий відбір проб на джерелах викидів. Вимірюється понад 65 параметрів.
Центр контролю та профілактики хвороб (МОЗ)	Здійснює спостереження за якістю атмосферного повітря у житловій та рекреаційній зонах, зокрема поблизу основних доріг, санітарно-захисних зон та житлових будинків, на території шкіл, дошкільних установ та медичних закладів в містах та в робочій зоні. Крім того, здійснюється аналіз якості повітря у житловій зоні за скаргами мешканців.
Моніторингові дослідження стану вод	
Державна гідрометеорологічна служба (Міністерство надзвичайних ситуацій)	Проводить моніторинг гідрохімічного стану вод на 151 водному об'єкті, а також здійснює гідробіологічні спостереження на 45 водних об'єктах. Отримуються дані по 46 параметрах, що дають можливість оцінити хімічний склад вод, біогенні параметри, наявність зважених часток та органічних речовин, основних забруднюючих речовин, важких металів та пестицидів. На 8 водних об'єктах проводяться спостереження за хронічною токсичністю води. Визначаються показники радіоактивного забруднення поверхневих вод. Управляє мережею моніторингу стану прибережних вод, яка складається з станцій моніторингу у місцях скиду стічних вод та науково-дослідних станцій, що розташовані на прибережних територіях Чорного та Азовського морів. На існуючих станціях проводяться вимірювання від 16 до 26 гідрохімічних параметрів вод та донних відкладів.

Продовження табл. 1.1

1	2
Державна екологічна інспекція (Мінприроди)	Відбирає проби води та отримує дані по 60 вимірюваних параметрах.
Державний комітет по водному господарству	Проводить моніторинг річок, водосховищ, каналів, зрошувальних систем і водойм у межах водогосподарських систем комплексного призначення, систем водопостачання, транскордонних водотоків та водойм у зонах впливу атомних електростанцій. Контроль якості води за фізичними та хімічними показниками здійснюється на 72 водосховищах, 164 річках, 14 зрошувальних системах, 1 лимані та 5 каналах комплексного призначення. Крім того, у рамках радіаційного моніторингу вод водогосподарськими організаціями здійснюється контроль вмісту радіонуклідів у поверхневих водах.
Центр контролю та профілактики хвороб (МОЗ)	Проводить спостереження за джерелами централізованого та децентралізованого постачання питної води, а також місцями відпочинку вздовж річок та водосховищ. Здійснює хімічний аналіз підземних вод, які призначаються для питного споживання. Здійснює моніторинг якості морської води в зонах рекреаційного та оздоровчого водокористування.
Державна геологічна служба (Мінприроди)	Здійснюється моніторинг стану підземних вод. У місцях моніторингу проводиться оцінка рівня залягання підземних вод (наявність), їх природного геохімічного складу. Проводяться визначення 22 параметрів, в тому числі концентрації важких металів та пестицидів.
Державні інспекції охорони Чорного та Азовського морів (Мінприроди)	Мають власні системи спостережень. До їх повноважень відносяться щомісячні відбори проб та аналіз впливу джерел забруднення, які розташовані на узбережжі; моніторинг скидів з кораблів; забруднення від діяльності з пошуку та видобування нафти, газу і будівельних матеріалів на морському шельфі; нагляд за використанням живих ресурсів моря.
Моніторингові дослідження стану ґрунтів	
Державна гідрометеорологічна служба (МНС)	Здійснює моніторинг забруднення ґрунтів сільськогосподарських земель пестицидами та важкими металами у населених пунктах. Проби відбираються раз у п'ять років, проби на важкі метали у містах Костянтинівка та Маріуполь відбираються щороку.
Державна екологічна інспекція (Мінприроди)	Здійснює відбір проб на промислових майданчиках в межах країни. Загальна кількість параметрів, що вимірюються 27.
Центр контролю та профілактики хвороб (МОЗ)	Здійснюють моніторинг стану ґрунтів на територіях їх можливого негативного впливу на здоров'я населення. Найбільше охоплені території вирощення сільськогосподарської продукції, території в місцях застосування пестицидів, ґрунти в зоні житлових масивів, дитячих майданчиків та закладів. Досліджуються проби ґрунту в місцях зберігання токсичних відходів на території підприємств та поза територією підприємств у місцях їх складування або захоронення.

Закінчення табл. 1.1

1	2
Мінагрополітики	Здійснює спостереження за ґрунтами сільськогосподарського використання. Здійснюються радіологічні, агрохімічні та токсикологічні визначення, залишкова кількість пестицидів, агрохімікатів і важких металів.
Моніторингові дослідження показників біологічного різноманіття	
Підприємства Держкомлісгоспу	Проводять моніторинг лісової рослинності у 24 областях країни. Здійснюється оцінка біомаси, пошкодження її біотичними та абіотичними чинниками; мисливської фауни, біорізноманіття; радіологічні визначення.
Моніторингові дослідження радіаційного випромінювання	
Державна гідрометеорологічна служба (МНС)	Здійснює спостереження за радіоактивним забрудненням атмосфери шляхом щоденних замірів доз гамма-радіаційної експозиції (ГРЕ), осідання радіоактивних частинок з атмосфери та вмісту радіоактивного аерозолі в повітрі. Здійснюються заміри радіоактивного забруднення поверхневих вод на 8 водних об'єктах. Поблизу атомних електростанцій Державна гідрометеорологічна служба здійснює заміри радіоактивного забруднення поверхневих вод цезієм-137 у та забруднення ґрунтів.
Лабораторії моніторингу Мінагрополітики	Проводять контроль у місцях концентрації радіоактивних речовин у ґрунтах та харчових продуктах.
МНС	Здійснює моніторинг доз ГРЕ на 10 автоматизованих пунктах поблизу атомних електростанцій. У межах 30-кілометрової зони навколо Чорнобильської АЕС (зони відчуження), МНС здійснює спостереження за концентрацією радіонуклідів; радіонуклідами в атмосферних опадах, а також концентрацією «гарячих» частинок у повітрі.
Міжнародна радіоекологічна лабораторія Чорнобильського центру атомної безпеки, радіоактивних відходів та радіоекології	Здійснює моніторинг впливу радіації на біоту у зоні відчуження.

Джерело: складено автором при використанні [21]

Державна система моніторингу довкілля функціонує на трьох управлінських рівнях, які визначаються територіальним принципом:

- рівень держави, він включає пріоритетні функції та завдання моніторингу в масштабах всієї країни;

- регіональний рівень, який розповсюджує ключові напрямки діяльності в масштабах території області;
- місцевий рівень, який включає пріоритетні напрямки та заходи з моніторингу в межах певної місцевості з підвищеним впливом антропогенних факторів.

Суб'єкти Державної системи моніторингу довкілля (ДСМД) створюють або розробляють спеціалізовані відомчі бази даних для збору моніторингової інформації. Система обміну інформацією між відомчими підсистемами передбачає обмін даними як на загальнодержавному, так і на регіональному рівнях. Організаційна інтеграція учасників моніторингових досліджень координується Міністерством природи та його регіональними підрозділами.

Оперативна інформація з моніторингу передається від територіальних органів ДСМД до регіональних центрів моніторингу довкілля або державних управлінь охорони навколишнього середовища у відповідних регіонах.

Зведена аналітична інформація, зібрана міністерствами та відомствами, які є частинами Державної системи моніторингу довкілля (ДСМД), надходить до Міністерства природи. Ці дані потрапляють в Інформаційно-аналітичний центр Міністерства, де вони зберігаються у банках екологічних даних. Щомісячна та щоквартальна інформація використовується для підготовки інформаційно-аналітичного огляду «Стан довкілля в Україні», який розповсюджується серед зацікавлених сторін. Інформаційно-аналітичний центр Міністерства природи відповідає за забезпечення інформаційного обміну з регіональними моніторинговими центрами та іншими учасниками системи моніторингу довкілля. Центр також займається створенням єдиного банку екологічних даних та проведенням комплексного аналізу екологічної ситуації у довкіллі.

Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 31 грудня 2004 р. № 992-р схвалено Концепцію Державної програми проведення моніторингу навколишнього природного середовища [39]. Постановою Кабінету Міністрів України від 05.12.2007 № 1376 затверджено Державну

цільову екологічну програму проведення моніторингу навколишнього природного середовища [36]. Програма орієнтована на об'єднання зусиль всіх учасників системи моніторингу для усунення дублювання функцій і включення нових елементів моніторингу. Вона передбачає створення єдиної мережі спостережень шляхом оптимізації її елементів і програм спостережень, а також удосконалення технічного, методичного, метрологічного та наукового забезпечення функціонування цієї мережі. Для забезпечення інтеграції інформаційних ресурсів учасників системи моніторингу докільця планується створення та підтримка єдиної автоматизованої підсистеми, яка буде відповідальна за збір, обробку, аналіз та збереження даних, отриманих у результаті моніторингових досліджень навколишнього середовища.

В рамках Державної цільової екологічної програми, що спрямована на моніторинг навколишнього середовища, планується розширення мережі автоматизованих постів для контролю за забрудненням атмосферного повітря, особливо в містах з підвищеним екологічним ризиком [21].

Основні положення державної системи моніторингу докільця вказують на те, що джерелом інформаційних даних для неї виступають регіональні системи моніторингу факторів навколишнього середовища, тож більш детальне дослідження потребують система та суб'єкти моніторингових досліджень обласного рівня.

Існують також альтернативні автоматизовані системи моніторингу докільця. Система моніторингових досліджень факторів навколишнього середовища може бути реалізована через різні формати:

- мобільна лабораторія для аналізу повітря, води і ґрунту;
- стаціонарний пост для моніторингу стану атмосферного повітря;
- стаціонарний пост для моніторингу якості поверхневих вод;
- стаціонарний пост для моніторингу якості морської води.

Окрім мобільної лабораторії або стаціонарного поста, може бути встановлена метеостанція, яка здійснює безперервний моніторинг таких

параметрів, як температура, відносна вологість, атмосферний тиск, інтенсивність, тип і кількість опадів, напрямок і швидкість вітру, а також тривалість сонячного саява [1].

Прикладом системи моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища є також «Післяпроектний моніторинг довкілля» - комплексна система спостережень, оцінки і прогнозу змін стану навколишнього середовища під впливом антропогенних факторів, моніторинг є інформаційною системою спостережень з визначеною оптимальною кількістю параметрів для оцінки і прогнозу змін стану природного середовища. Для виконання вимог Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» ТОВ «Компанія «Центр ЛТД» надає послуги проведення післяпроектного моніторингу з використанням власної атестованої лабораторії згідно «Свідоцтва про відповідність системи керування вимірюванням» № РЛ 216/18 (видане 12.09.2018 р., чинне до 11.09.2023 р.), що діє у відповідності до вимог ДСТУ ISO 10012:2005 «Системи керування вимірюваннями. Вимоги до процесів вимірювання та вимірювального обладнання», «Інформаційного переліку лабораторій, атестованих на проведення гігієнічних досліджень факторів виробничого середовища і трудового процесу». Якщо під час здійснення господарської діяльності, для якої проводилася оцінка впливу на довкілля (ОВД), виявлено суттєвий негативний вплив на здоров'я населення чи довкілля, який не був оцінений під час ОВД або істотно змінює результати цієї оцінки, то рішення про проведення такої діяльності може бути скасовано судом. В цьому випадку діяльність підлягає припиненню. Для підготовки якісного звіту післяпроектного моніторингу ТОВ «Компанія «Центр ЛТД» виконує такі науково-технічні роботи [30]:

1. Моніторинг стану атмосферного повітря.
2. Здійснення моніторингу за якістю підземних та поверхневих вод.
3. Здійснення моніторингу за якістю ґрунтів.
4. Здійснення моніторингу за рівнем вібраційного впливу.

5. Здійснення вимірювань рівнів шуму.

6. Дослідження та облік об'єктів тваринного та рослинного світу.

Варто відмітити, що аналіз різноманітних підходів і систем до моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища дозволив встановити певні їх *особливості*:

1. Державна система моніторингу довкілля має глобальну структуру та включає дані, які надходять від регіональних систем і суб'єктів моніторингу. Тож вона є залежною від інших учасників системи моніторингу і, в першу чергу, потребують розробки та реалізації напрями розвитку, організації і забезпечення діяльності регіональні суб'єкти, мережі і автоматизована система моніторингу довкілля.

2. В регіональних системах моніторингових досліджень факторів навколишнього середовища потребують розширення і модернізації мережі та технічні і програмні засоби моніторингу, які є джерелом первинної інформації про стан довкілля. До того ж не реалізована можливість загального доступу до регіональної автоматизованої системи моніторингу всіх зацікавлених користувачів та не доопрацьовано весь необхідний її функціонал.

3. Альтернативні прикладні підходи і системи моніторингу довкілля виконують обмежені функції та не покривають повний спектр завдань комплексних моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища, тобто є обмеженими.

Тож удосконалення потребують системи та процес моніторингових досліджень довкілля з урахуванням вищеперелічених обмежень у цій сфері.

1.3. Досвід розвинених країн і вітчизняні тенденції моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища

Збільшення обсягів господарської діяльності та досягнення в науково-технічному прогресі сприяють посиленню антропогенного впливу на навколишнє середовище, що порушує природний баланс. Це, у свою чергу, веде до загострення соціально-економічних проблем. Вичерпання запасів невідновлюваних сировин і енергетичних ресурсів супроводжується зростанням рівня забруднення довкілля, особливо водних і атмосферних ресурсів, скороченням лісових площ і родючих земель, а також зникненням деяких видів флори і фауни. Ці фактори значно підривають природно-ресурсний потенціал країни, негативно впливають на добробут і здоров'я населення та створюють загрози національній безпеці країни.

На міжнародному рівні визнання значущості цих проблем призвело до формулювання принципів сталого розвитку ще на початку 90-х років ХХ століття. Ці принципи стали основоположними для глобальної ідеології розвитку людської цивілізації в ХХІ столітті, представляючи стратегічний напрямок для досягнення матеріального, соціального і культурного прогресу суспільства. Збалансований соціально-економічний розвиток будь-якої країни передбачає функціонування її економічної системи таким чином, щоб одночасно забезпечувати задоволення зростаючих матеріальних і культурних потреб населення, здійснювати раціональне і екологічно безпечне господарювання, ефективно використовувати природні ресурси, підтримувати сприятливі умови для здоров'я людини, а також зберігати та відновлювати якість довкілля і природно-ресурсний потенціал.

У розвинутих країнах світу пріоритетом державної політики є розв'язання еколого-техногенних проблем. Це підтверджується ефективним законодавством, яке строго регулює захист природних ресурсів, наявністю комплексних природоохоронних програм, а також активною діяльністю впливових політичних партій і громадських організацій, що працюють над

охороною навколишнього середовища як на міжнародному, так і на національному рівнях. Вирішення екологічних проблем є в центрі уваги провідних міжнародних організацій.

В Україні сформовані основи державної політики в сфері екології та техногенних ризиків. Було створено інституційні основи та нормативно-правову базу, що відповідає міжнародним стандартам і сучасним потребам, підписано численні міжнародні угоди, присвячені охороні довкілля. Однак ситуація в цій сфері залишається складною, про що свідчать довгострокові негативні тенденції в екологічних параметрах навколишнього середовища. Спостерігається розширення деструктивних процесів у природних об'єктах, що призводить до значних матеріальних втрат і погіршення продуктивності життєзабезпечуючих природних ресурсів, а також впливає на здоров'я населення. Лише 6% території України вважається екологічно чистою. Закон України «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року» зазначає, що антропогенне та техногенне навантаження на навколишнє середовище в Україні в кілька разів перевищує показники розвинутих країн. Основними загрозами національній безпеці України в екологічній сфері є значне антропогенне порушення життєзабезпечуючих систем, техногенна перевантаженість території, підвищення ризиків екологічного і техногенного характеру, нераціональне використання природних ресурсів, що веде до їх виснаження та погіршення якості, а також недосконала система утилізації екологічно небезпечних відходів. Останнім часом також зростає вплив глобальних кліматичних змін, які активізують небезпечні гідрометеорологічні, геологічні та інші негативні процеси, такі як аномальні зливи, підтоплення земель, зсуви та зміни в сейсмічності.

Досвід розвинених країн демонструє, що для успішної реалізації державної політики в сфері екологічної та техногенної безпеки на міжнародному, регіональному та національному рівнях є критично важливим комплексний аналіз тенденцій і характеру змін основних загроз екологічній

безпеці. Це необхідно для своєчасного і обґрунтованого визначення заходів щодо запобігання та подолання негативних наслідків у разі їх реалізації. Об'єктивне та своєчасне визначення найбільш суттєвих загроз і ризиків у цій сфері є ключовою передумовою для прийняття ефективних управлінських рішень, що сприятимуть забезпеченню екологічної безпеки.

Для ефективного вирішення таких завдань необхідно розробити систему моніторингових досліджень, яка використовує індикатори, що всебічно відображають динаміку процесів у екологічній сфері. Сьогодні цю задачу активно вирішують кілька міжнародних організацій. Серед них — Комісія ООН зі сталого розвитку, Міжнародний інститут сталого розвитку (IISD), Науковий комітет з проблем навколишнього середовища (SCOPE), а також провідні університети, такі як Єльський університет [42].

Комісія ООН зі сталого розвитку оцінює *рівень розвитку країн та реалізацію програм сталого розвитку*, використовуючи 96 показників. З цих показників 19 спеціально призначені для оцінки стану навколишнього середовища.

Спеціалісти Єльського університету (США) розробили індекс якості довкілля (Environmental Performance Index), який оцінює ефективність державної політики в галузі збереження екосистем. Цей індекс розраховується на основі 22 індикаторів, розподілених по десяти категоріях, що оцінюють як якість навколишнього середовища, так і життєздатність екосистем. У 2012 році Україна займала 102 позицію серед 132 країн світу за значенням цього показника, що вказує на низький рівень ефективності державної екологічної політики [42].

Попри створення державної системи моніторингових досліджень та проведення спостережень за станом навколишнього середовища і рівнем його забруднення в Україні, на жаль, досі не існує єдиного підходу до комплексної оцінки впливу антропогенного навантаження на екосистеми. Кожен із суб'єктів системи моніторингових досліджень довкілля виконує свої дослідження за окремими наборами показників та

одиниць їх вимірювання, що найчастіше не інтегруються між собою для аналітики.

Варто зазначити, що в затвердженому Кабінетом Міністрів України переліку індикаторів економічної та продовольчої безпеки екологічна складова відсутня. Це незважаючи на те, що екологічні аспекти повинні враховуватися в оцінках складових національної безпеки, особливо враховуючи аномальний рівень використання стратегічних природних ресурсів, який в 2-3 рази і більше перевищує екологічно припустимі межі, такі як розораність земель і зарегульованість річок.

Враховуючи складність екологічної ситуації та терміновість вирішення питань у цій сфері, надзвичайно важливо розробити та впровадити систему моніторингових досліджень довкілля, що включає узгоджений комплекс відповідних індикаторів.

Варто відмітити, що одним з основних недоліків існуючої системи моніторингових досліджень довкілля є не достатньо опрацьоване екологічне нормування. На даний момент лише невелика частина норм вважається екологічно обґрунтованими, оскільки багато з них не враховують принципи функціонування екосистем і біотичні механізми регуляції якості навколишнього середовища. Важливим завданням є підвищення екологічної доцільності норм. При їх розробці необхідно враховувати особливості кожного регіону та впроваджувати елементи територіальної специфікації. Додатково, норми природокористування повинні бути інтегровані в законодавчі акти, що регулюють підприємницьку діяльність, а також цивільне, податкове, інвестиційне та банківське право. Очевидно, що координація зусиль кількох відомств у сфері охорони навколишнього середовища створює значні труднощі в досягненні комплексних результатів [2].

Оскільки екологічна та санітарно-гігієнічна ситуація в країні залишається незадовільною, існує серйозна загроза для здоров'я населення, а ефективність профілактики захворювань значно знижена. Тому важливо

вирішити проблему отримання уніфікованої багатопланової інформації, її інтегральної обробки та стандартизації. Це включає виявлення взаємозв'язків між показниками здоров'я населення і факторами навколишнього середовища, виділення пріоритетних аспектів, гігієнічне ранжування територій та реалізацію оздоровчих заходів. Для цього необхідно створити в рамках автоматизованої системи моніторингових досліджень довідку *модуль соціально-гігієнічного моніторингу*, основними завданнями якого повинні бути [2]:

- формування державного фонду інформаційних ресурсів у сфері забезпечення санітарно-епідеміологічного благополуччя населення;
- виявлення причинно-наслідкових зв'язків на основі системного аналізу та оцінки ризику здоров'ю населення;
- програмно-технічне, лабораторно-діагностичне забезпечення соціально-гігієнічного моніторингу на основі сучасних інформаційно-аналітичних технологій та програмно-апаратних комплексів;
- міжвідомча координація щодо забезпечення санітарно-епідеміологічного благополуччя населення для прийняття управлінських рішень, органів виконавчої влади в регіонах, органів місцевого самоврядування.

Проведення соціально-гігієнічного моніторингу в межах автоматизованої системи моніторингових досліджень довідку за єдиною методичною схемою, уніфікація процесу отримання багатопланової інформації, стандартизації, інтегральної її обробки, встановлення зв'язку індикаторів здоров'я та факторів навколишнього середовища, з подальшим виділенням пріоритетних та проведення обґрунтованого гігієнічного ранжування територій, оздоровчих заходів дозволить забезпечити збереження громадського здоров'я у поєднанні з охороною навколишнього середовища.

Загалом створення якісної системи моніторингових досліджень довідку є важливим кроком, що відповідає європейським та світовим

стандартам екологічного управління, а також вимогам і директивам Угоди про асоціацію України з Європейським Союзом. Впровадження такої системи значно підвищить потенціал України для міжнародної співпраці в сфері охорони навколишнього середовища і допоможе досягти відповідності з європейськими та світовими екологічними стандартами.

На даний момент сучасна система моніторингових досліджень довкілля в Україні не відповідає актуальним вимогам і не здатна ефективно реалізувати покладені на неї завдання. В Україні відсутня цілісна система моніторингу довкілля; наразі функціонують лише окремі відомчі мережі, які орієнтовані на специфічні аспекти управління. Програми моніторингу здебільшого формуються на основі відомчих інтересів і концентруються на окремих компонентах довкілля, таких як атмосферне повітря, водні та земельні ресурси. У процесі реформування системи державного управління основними суб'єктами моніторингу залишаються Міністерство екології та природних ресурсів України, Державна служба з надзвичайних ситуацій, Міністерство охорони здоров'я та інші органи. Проте жодне з цих відомств не може ефективно управляти державною системою моніторингу довкілля через обмеженість своїх функціональних можливостей.

Система моніторингових досліджень факторів навколишнього середовища, як ключовий компонент системи державного управління в сфері екологічної безпеки та формування державної політики сталого розвитку, а також для виконання міжнародних природоохоронних зобов'язань України, потребує значних удосконалень. Особливо важливо зосередитися на інтеграції сучасних технологій, таких як геоінформаційні системи та дистанційне зондування Землі. Ключовим завданням є впровадження автоматизованого моніторингу довкілля, що передбачає використання комп'ютерних технологій для оперативного збору, обробки та передачі даних з великої кількості віддалених та розподілених об'єктів на значних територіях. Це дозволить забезпечити точність, актуальність та ефективність

моніторингових досліджень і, відповідно, покращити управління екологічними ресурсами та забезпечення екологічної безпеки.

Основні *причини* неефективності роботи державної системи моніторингу факторів навколишнього середовища можна визначити таким чином:

1. Недостатність нормативно-правового забезпечення – відсутність актуальних і чітко визначених нормативних актів, які регулюють екологічний моніторинг, створює правові прогалини та перешкоди для належного виконання екологічних вимог.

2. Незадовільна координація між учасниками моніторингу – відсутність узгоджених дій та інтеграції між різними організаціями, що займаються моніторингом, призводить до дублювання зусиль і неповної обробки даних.

3. Недостатнє фінансування – обмежене або нерегулярне фінансування системи моніторингу обмежує можливості для реалізації екологічних програм і запровадження сучасних технологій.

4. Застаріла технічна база – використання застарілого обладнання та приладів не відповідає сучасним вимогам, що знижує точність і ефективність моніторингових досліджень і управлінських рішень [27**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

Необхідність вдосконалення системи моніторингових досліджень навколишнього середовища викликана її нинішньою неефективністю. Це вимагає розробки та впровадження Концепції реформування, що повинна включати такі ключові елементи:

1. Інтеграція різних компонентів – об'єднання об'єктових, відомчих і регіональних частин моніторингу в єдину, скоординовану систему. Це забезпечить більш цілісний підхід до збору та обробки екологічних даних.

2. Використання новітніх технологій – інтеграція геоінформаційних систем (ГІС) та комунікаційних технологій для автоматизації збору, обробки та аналізу інформації. Такі технології підвищують точність, оперативність та доступність моніторингових даних.

3. Модернізація процесів – оновлення технологічної бази та методів збору і аналізу даних, що дозволить поліпшити якість і швидкість отримання екологічної інформації. Це включає вдосконалення процедур спостереження і забезпечення реального доступу до результатів.

Ці кроки мають на меті підвищення ефективності державного моніторингу довкілля, що відповідає сучасним вимогам екологічного управління та забезпечення більш якісного управління екологічною безпекою.

Базовий потенціал щодо можливостей створення ефективної системи моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища в Україні має бути реалізований на місцевому (територіальному), регіональному та державному рівнях.

Висновки до розділу

За результатами визначення теоретичних положень моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища в системі громадського здоров'я було визначено поняття моніторингових досліджень навколишнього середовища як комплексної науково-інформаційної системи регламентованих періодичних безперервних, довгострокових спостережень, оцінки і прогнозу змін стану природного середовища з метою виявлення негативних змін і вироблення рекомендацій з їх усунення або ослаблення. Встановлено, що при моніторингових дослідженнях система постійного спостереження за станом компонентів довкілля направлена, з одного боку, на охорону природи, раціональне використання її ресурсів, а з другого – на забезпечення безпеки життя та діяльності людини. Визначено завдання та принципи моніторингових досліджень довкілля, різновиди моніторингових досліджень. Представлено основні компоненти організації

системи ефективних моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища. Встановлено необхідність використання нових методів та інструментів моніторингових досліджень докільля з урахуванням суттєвого впливу стану факторів навколишнього середовища на стан здоров'я та життя населення.

У процесі аналізу регламентації процедури моніторингових досліджень факторів навколишнього середовища було досліджено законодавчі та нормативні основи її впровадження на державному, регіональному і прикладному рівнях. Визначено особливості функціонування державної системи моніторингу докільля та специфіку суб'єктів моніторингових досліджень. Проаналізовано особливості роботи, а також переваги і обмеження прикладних систем моніторингових досліджень. Аналіз різноманітних підходів і систем до моніторингових досліджень факторів навколишнього середовища дозволив встановити певні їх особливості:

1. Державна система моніторингових досліджень докільля має глобальну структуру та включає дані, які надходять від регіональних систем і суб'єктів моніторингу. Тож вона є залежною від інших учасників системи моніторингу і, в першу чергу, потребують розробки та реалізації напрями розвитку, організації і забезпечення діяльності регіональні суб'єкти, мережі і автоматизована система моніторингу докільля.

2. В регіональних системах моніторингових досліджень факторів навколишнього середовища потребують розширення і модернізації мережі та технічні і програмні засоби моніторингу, які є джерелом первинної інформації про стан докільля. До того ж не реалізована можливість загального доступу до регіональної автоматизованої системи моніторингу всіх зацікавлених користувачів та не доопрацьовано весь необхідний її функціонал.

3. Альтернативні прикладні підходи і системи моніторингових досліджень докільля виконують обмежені функції та не покривають

повний спектр завдань комплексного моніторингу досліджень факторів навколишнього середовища, тобто є обмеженими.

Удосконалення потребують системи та процес моніторингових досліджень докiлля з урахуванням вищеперелічених обмежень у цій сфері.

Досліджено вітчизняні тенденції та перспективи моніторингових досліджень факторів навколишнього середовища в Україні. Встановлено, що, незважаючи на впровадження державної системи моніторингу і проведення спостережень за станом навколишнього середовища та рівнем забруднення в Україні, наразі відсутній єдиний підхід до комплексної оцінки впливу збільшення антропогенного навантаження на екосистеми та навколишнє середовище. Це створює труднощі у формуванні всебічної картини екологічної ситуації в країні. Кожен із суб'єктів системи моніторингових досліджень докiлля виконує свої дослідження та окремими наборами показників та одиниць їх вимірювання, що найчастіше не інтегруються між собою для аналітики. Визначено, що для поліпшення ситуації в моніторингу докiлля необхідно вирішити проблему отримання уніфікованої та багатопланової інформації, її інтегральної обробки і стандартизації, а також визначення зв'язків між показниками здоров'я населення і факторами навколишнього середовища. Це передбачає виділення пріоритетних показників, ранжування територій за гігієнічними критеріями та розробку оздоровчих заходів. Створення модулю соціально-гігієнічного моніторингу в рамках автоматизованої системи дослідження докiлля стане важливим кроком у цьому напрямку. Проте основними причинами неефективності існуючої системи є недосконалість нормативно-правового забезпечення, низька координація між суб'єктами моніторингу, недостатнє фінансування і застаріла технічна база.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ДУ «ЧЕРНІГІВСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР КОНТРОЛЮ ТА ПРОФІЛАКТИКИ ХВОРОБ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ»

2.1. Історія діяльності та аналіз завдань, які виконує ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України»

Встановлення основних завдань, які виконує ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України», варто розпочати із дослідження історії створення системи громадського здоров'я в Чернігівській області.

Загалом історія служби громадського здоров'я на Чернігівщині включає 1910 – 2022 роки. В Чернігівській губернії були спроби організувати санітарно-епідеміологічну службу земськими лікарями ще в другій половині XIX сторіччя. В 1866 році губернське земство звернуло особливу увагу на боротьбу з епідеміями і земське зібрання асигнувало губернській управі 10 000 карбованців на випадок появи епідемії. У 1867 році на ці ж цілі виділено 15 000 карбованців. В наш час в 1973 році був створений особливий епідемічний фонд для боротьби з епідеміями інфекційних захворювань.

В 1910 році земська управа погодилась на організацію у м. Чернігові бактеріологічної лабораторії, яка у 1912 році була перетворена у виробничий бакінститут. Після 1917 року настав період створення санітарно-епідеміологічної служби. В 1931-1932 рр. почали створюватись районні, міські санітарно-епідеміологічні станції. У 1940 році в області було організовано 45 санепідстанцій, 6 малярійних станцій і пунктів, 1 дезінфекційна станція і обласна промислова санітарна станція. В

зкладах санепідслужби працювало 85 санітарних лікарів різних профілів і більше 300 середніх медичних працівників.

У 1959 році було збудовано двоповерхове приміщення обласної санітарно-епідеміологічної станції, в якому розмістились оперативні відділи, відділення та лабораторії (санітарно-гігієнічна, радіологічна, вірусологічна, бактеріологічна).

У лютому 1994 року був прийнятий Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», який був основним документом у діяльності санітарно-епідеміологічної служби. В 1998 році введено в дію два двоповерхових адміністративних корпуси облсанепідстанції, а наприкінці 1999 року – п'ятиповерховий лабораторний корпус, де розмістились санітарно-гігієнічна, радіологічна, бактеріологічна, вірусологічна та паразитологічна лабораторії.

До 2013 року санітарно-епідемічне благополуччя населення забезпечували фахівці 26 санепідстанцій: обласної, 3-х міських СЕС, 22-х сільських СЕС і однієї міської дезстанції. У системі служби працювало понад 1600 працівників: 257 лікарів, 857 середніх медпрацівників, 500 молодшого та іншого персоналу. На контролі санітарно-епідеміологічної служби області знаходилось більше 12000 об'єктів: з них комунальних – 2170, харчових – 5904, дитячих та підліткових закладів – 2568, промислових об'єктів – 1966.

На виконання наказу МОЗ України «Про ліквідацію бюджетних закладів, установ і організацій, що належать до сфери управління Міністерства охорони здоров'я України» від 21.09.2012 року №176-о з 01.01.2013 р. були ліквідовані всі санепідстанції області. З січня 2013 р. санепідслужба області почала працювати в складі нової структури, яка включала в себе Головне управління Держсанепідслужби України у Чернігівській області та ДУ «Чернігівський обласний лабораторний центр Держсанепідслужби України».

Постановою Кабінету Міністрів України від 10 вересня 2014 року №442 «Про оптимізацію системи центральних органів виконавчої влади», був визначений перелік державних установ, що підлягає реорганізації або ліквідації. Згідно даної постанови, Державна санітарно-епідеміологічна служба мала бути приєднана до реорганізованих Державної ветеринарної та фітосанітарної служби та Державної інспекції з питань захисту прав споживачів.

Апеляційний суд, до якого звернулась професійна спілка працівників охорони здоров'я України, визнав протиправним та скасував абзац 2 пункту 1 постанови Кабінету Міністрів України від 10 вересня 2014 року №442 «Про оптимізацію системи центральних органів виконавчої влади» (Постанова №442) в частині реорганізації Державної санітарно-епідеміологічної служби України.

Разом з тим 18 вересня 2015 року був прийнятий Наказ МОЗ України №604 «Про утворення державної установи «Центр громадського здоров'я Міністерства охорони здоров'я України», згідно якого в 2016 році була утворена державна установа «Центр громадського здоров'я Міністерства охорони здоров'я України» як окрема юридична особа публічного права, внаслідок реорганізації шляхом злиття державних підприємств, установ МОЗ України та установ Державної санітарно-епідеміологічної служби України.

На сьогоднішній день реорганізація, пов'язана з утворення ДУ «Центр громадського здоров'я МОЗ України» не закінчена. Головне управління Держсанепідслужби України у Чернігівській області ліквідоване в 2016 році, та утворена нова установа – ДУ «Чернігівський обласний лабораторний центр МОЗ України». Наказом МОЗ України від 08.07.2016 року № 689 був розроблений Статут ДУ «Чернігівський обласний лабораторний центр МОЗ України», який регламентує роботу даної установи.

З 14.06.2021 року на підставі наказу Міністерства охорони здоров'я України від 2 червня 2021 року № 1103 «Про деякі питання організаційної діяльності державних установ – лабораторних центрів Міністерства охорони здоров'я України» Державна установа «Чернігівський обласний лабораторний центр Міністерства охорони здоров'я України» змінила назву на Державну устанovu «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України».

На даний час Державна установа «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України» в своїй діяльності керується Конституцією України, законами України, актами та дорученнями Президента України, актами кабінету Міністрів України, дорученнями Прем'єр-міністра України, наказами Міністерства охорони здоров'я України, дорученнями Міністра охорони здоров'я України, актами Чернігівської обласної державної адміністрації та Статутом ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України» [25].

Державна установа «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України» є санітарно-профілактичним закладом охорони здоров'я, що заснований на державній власності та належить до сфери управління Міністерства охорони здоров'я України.

ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України» згідно наказу Міністерства охорони здоров'я України від 02.06.2021р. №1103 «Про деякі питання організаційної діяльності державних установ – лабораторних центрів Міністерства охорони здоров'я України» є правонаступником ДУ «Чернігівський обласний лабораторний центр Міністерства охорони здоров'я України», має ліцензію на здійснення господарської діяльності (Медична практика) – Ліцензія Серія АЕ №197150 від 13.06.2013 року

(рішення МОЗ України про переоформлення ліцензії від 18.08.2016 року № 870) (додаток А) [26].

Місцезнаходження Центру: 14000, Чернігівська область, місто Чернігів, вулиця Любецька, будинок 11А, тел. (0462)774-703.

ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України» створений з метою реалізації завдань у сферах забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя, захисту від інфекційних захворювань, профілактики неінфекційних хвороб, біологічної безпеки та захисту, епідеміологічного моніторингу, імунопрофілактики, популяризації здорового способу життя, зменшення факторів ризику, боротьби з резистентністю до протимікробних засобів, а також управління надзвичайними ситуаціями та реагування на загрози для здоров'я в сфері охорони здоров'я.

Предметом діяльності центру є такі, що зображені на рис. 2.1.

Предмет діяльності ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України»:

- 1) організаційно-методичний;
- 2) інформаційно-аналітичний;
- 3) профілактично-просвітницький;
- 4) медична практика;
- 5) лабораторно-діагностичний;
- 6) експертно-консультативний;
- 7) профільна кадрова підготовка;
- 8) науково-практичний та випробувально-дослідницький;
- 9) консультативний.

Рис. 2.1. Предмет діяльності ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України»

Джерело: складено автором за [40]

У статуті визначено 50 завдань ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України». Варто виокремити із них ті, які пов'язані з темою дослідження, тобто моніторинговими дослідженнями за факторами навколишнього середовища. До таких завдань відносяться:

1. Забезпечення біологічної безпеки та захисту: організація та управління заходами з підтримання біологічної безпеки, проведення моніторингу детермінантів здоров'я для оцінки їх впливу на населення.

2. Моніторинг інфекційних хвороб: спостереження за циркуляцією збудників інфекційних захворювань, прогнозування та моделювання епідемічних трендів, а також аналіз поширення інфекцій, професійних хвороб, масових отруєнь і радіаційних уражень.

3. Контроль природних осередків інфекцій: проведення спостережень за природними осередками небезпечних інфекцій для вчасного виявлення біологічних агентів, що можуть вплинути на екологічну і епідемічну ситуацію.

4. Лабораторні та інструментальні дослідження: проведення наукових досліджень для виявлення причинно-наслідкових зв'язків між здоров'ям населення і факторами ризику навколишнього середовища, а також інформування органів влади та громадськості.

5. Наукові дослідження у сфері громадського здоров'я: участь у дослідженнях, пов'язаних з епідеміологічним наглядом, біобезпекою, впливом факторів ризику і соціальних детермінантів здоров'я, а також впровадження нових наукових розробок.

6. Розробка заходів для боротьби з інфекціями: розробка і впровадження стратегій для запобігання, локалізації та ліквідації спалахів інфекційних хвороб, включаючи нові та особливо небезпечні інфекції, а також отруєнь і уражень.

7. Планування моніторингу хвороб: створення планів для моніторингу та оцінки ефективності заходів протидії поширенню хвороб та мінімізації їх наслідків.

8. Оптимізація системи інфекційного контролю: надання рекомендацій для покращення системи контролю інфекцій в медичних установах і забезпечення дотримання санітарних норм, а також моніторинг результатів цих заходів.

9. Функціонування соціально-гігієнічного моніторингу: забезпечення ефективності системи моніторингу соціально-гігієнічних умов, прогнозування ризиків для здоров'я населення.

10. Моніторинг імунізації: спостереження за реалізацією програм вакцинації, включаючи планову та епідемічну імунізацію, а також реєстрацію несприятливих подій після вакцинації.

11. Планування імунобіологічних препаратів: участь у визначенні потреби в імунобіологічних препаратах, моніторинг їх транспортування, зберігання та використання, а також організація проведення щеплень.

12. Епіднагляд екосистем: проведення спостережень за природними та антропогенними екосистемами для своєчасного виявлення змін, які можуть призвести до епізоотичних та епідемічних ускладнень.

13. Впровадження захисних програм: реалізація та моніторинг програмних заходів для захисту населення від інфекційних захворювань та вирішення інших ключових проблем громадського здоров'я.

14. Виявлення та ліквідація загроз: моніторинг механізмів виявлення і підтвердження подій у сфері громадського здоров'я з потенціалом для міжнародного поширення та ліквідація їх джерел.

Аналіз завдань, які виконує у своїй діяльності ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України», показав, що із усіх 50 завдань саме з питаннями моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища пов'язано 14 завдань. В них зустрічаються як функції моніторингових

досліджень факторів довкілля, так і окремо питання моніторингу інших різноманітних процесів або робота з факторами середовища життєдіяльності, а також розробка заходів та рішень щодо збереження та захисту здоров'я населення. Із завдань видно, що основна мета моніторингових процедур – своєчасне виявлення та мінімізація впливу ризиків навколишнього середовища на здоров'я населення.

Організаційна структура ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України» включає як внутрішні структурні підрозділи (відділи), так і відокремлені структурні підрозділи. Перелік внутрішньої організаційної структури центру наведено в табл. 2.1.

Таблиця 2.1

Внутрішня організаційна структура ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України»

№ з/п	Назва структурного підрозділу
1	2
1	Адміністративно-управлінський відділ
2	Відділ епідеміологічного нагляду (спостереження) та профілактики неінфекційних захворювань
3	Відділ епідеміологічного нагляду (спостереження) та профілактики інфекційних захворювань
4	Відділ імунопрофілактики
5	Відділ моніторингу та реагування на небезпеки
6	Відділ дезінфектології
7	Відділ комунікації та інформаційно-роз'яснювальної роботи
8	Відділ лабораторних досліджень
9	Санітарно-гігієнічна лабораторія
10	Бактеріологічна лабораторія
11	Лабораторія особливо небезпечних інфекцій
12	Вірусологічна лабораторія
13	Відділ бухгалтерського обліку
14	Відділ фінансово-економічного забезпечення

Закінчення табл. 2.1

1	2
15	Відділ закупівель та договірної роботи
16	Відділ внутрішнього аудиту
17	Відділ юридичного супроводу
18	Відділ кадрового забезпечення
19	Адміністративно-господарський відділ
20	Відділ організації та діловодства

Джерело: складено автором за [41]

Як видно, організаційна структура ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України» включає 20 підрозділів. Варто зауважити, що безпосередньо завдання моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища виконують такі відділи:

- відділ моніторингу та реагування на небезпеки;
- відділ епідеміологічного нагляду (спостереження) та профілактики неінфекційних захворювань;
- відділ епідеміологічного нагляду (спостереження) та профілактики інфекційних захворювань.

До складу керівництва або адміністративно-управлінського відділу центру входять спеціалісти з такими посадами:

1. Генеральний директор.
2. Перший заступник генерального директора.
3. Заступник генерального директора.
4. Заступник генерального директора з економічних питань.
5. Заступника генерального директора, завідувач відділу епідеміологічного нагляду (спостереження) та профілактики неінфекційних захворювань.
6. Заступника генерального директора, завідувач відділу епідеміологічного нагляду (спостереження) та профілактики інфекційних захворювань.

7. Головний бухгалтер.

Так, керівництво центру включає 7 посадових осіб.

Також до організаційної структури ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України» входять відокремлені структурні підрозділи, перелік яких представлено в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Відокремлені структурні підрозділи ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України»

№ з/п	Назва структурного підрозділу
1	2
1	Корюківський міськрайонний відділ:
1.1	Менське відділення
1.2	Сновське відділення
1.3	Сосницьке відділення
2	Ніжинський міськрайонний відділ:
2.1	Бахмацьке відділення
2.2	Бобровицьке відділення
2.3	Борзнянське відділення
2.4	Носівське відділення
3	Новгород-Сіверський міськрайонний відділ:
3.1	Коропське відділення
3.2	Семенівське відділення
4	Прилуцький міськрайонний відділ:
4.1	Варвинське відділення
4.2	Ічнянське відділення
4.3	Талалаївське відділення
5	Чернігівський міськрайонний відділ:
5.1	Чернігівське відділення
5.2	Козелецьке відділення
5.3	Куликівське відділення
5.4	Городнянське відділення
5.5	Ріпкинське відділення

Джерело: складено автором за [7]

Так, організаційна структура ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України» включає також відокремлені структурні підрозділи, а саме: 5 міськрайонних відділів та 17 відділень. Тож структура центру є доволі складною, розподіленою територіально та за певними напрямками діяльності. Потреба у детальному спостереженні та моніторинговими дослідженнями за факторами навколишнього середовища в області потребують такого розподілення виконавців функцій та обов'язків системи громадського здоров'я.

2.2. Загальна характеристика Чернігівської області та визначення факторів навколишнього середовища, що впливають на громадське здоров'я її населення

Стан громадського здоров'я у цілому залежить від певних факторів. Виникнення хвороб та особливості їх поширення визначаються природно-екологічними та соціально-економічними чинниками, а саме через спосіб життя, доходи населення, житлові умови, структуру харчування та ряд інших факторів. У кожній класифікації факторів, що впливають на громадське здоров'я присутнім є такий чинник як навколишнє середовище, у тому числі природне. Так, серед факторів відзначається наявність природних чинників (клімат, погода, ландшафт місцевості, флора, фауна тощо) і стан навколишнього середовища (забруднення хімічними, фізичними, біологічними агентами тощо). В роботі [19] до групи природних факторів включено аномалії магнітного поля, еритемну сонячну радіацію, високу здатність атмосфери до самоочищення, наявність осередків природно-вогнищевих хвороб; до екологічних чинників та природно-техногенних небезпек – викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря, якість питної води, сховища відходів та отрутохімікатів. До

факторів, що впливають на здоров'я людей в дослідженні [18] відноситься природне середовище, яке розмежовується на: лікувальні та рекреаційні властивості ландшафтів, лісових масивів, підземних вод тощо (позитивні чинники); забруднення атмосферного повітря стаціонарними та пересувними джерелами, поверхневих та підземних вод, радіаційне забруднення, неефективне поводження з відходами тощо (негативні чинники).

З аналізу різноманітних методичних підходів до класифікації факторів, що впливають на громадське здоров'я, *ключове місце у класифікаціях займає стан навколишнього середовища* тієї території, де проживає населення. Тож необхідно більш детально проаналізувати особливості навколишнього середовища Чернігівської області, а також виявити фактори, що впливають на громадське здоров'я населення з метою формування адекватної політики охорони громадського здоров'я саме для цієї області.

Чернігівська область розташована на крайній півночі Лівобережної України. Протяжність території із заходу на схід становить 180 км, з півночі на південь – 220 км. Загальна площа складає 31,9 тис. км², що становить 5,3 % території країни. За цим показником Чернігівщина посідає друге місце в Україні, середня щільність населення області – 31 особа на 1 км² [17]. Показники, що представляють загальну характеристику Чернігівської області наведено в таблиці 2.3.

Область знаходиться на правому березі річки Десна, поруч з українською столицею. Адміністративний центр – Чернігів, населення якого на початок 2024 року становить 282 747 осіб. Середня висота місцевості над рівнем моря дорівнює 120 метрів, з підвищеннями: на північному сході територія досягає 200 метрів, а на південному заході – 120-150 метрів. Найвища точка області – 222 метри, розташована неподалік від села Березова Гать у Новгород-Сіверському районі.

**Загальна характеристика Чернігівської області
станом на 01.01.2024 року**

Дата утворення	15 жовтня 1932 року
Територія, км ²	31903
Кількість адміністративно-територіальних одиниць	5
Кількість міст	16
з них: обласного підпорядкування	4
Кількість селищ	29
Кількість сільських населених пунктів	1464
Чисельність населення, тис. осіб, з них:	959,3
міське	633,3
сільське	326,0
Щільність населення, тис. осіб на 1 км ²	0,03

Джерело: складено автором за [23]

Майже вся територія області розташована на Придніпровській низовині, тоді як лише невелика частина на північному сході відноситься до Середньої височини. Чернігівська область лежить у лісовій смузі, відомій як Чернігівське Полісся, де іноді виділяють також Новгород-Сіверське Полісся. Територія Чернігівщини переважно представлена легко хвилястою рівниною з загальним нахилом з північного сходу на південний захід. Рівнини перетинають численні долини річок, які досягають глибини до 50 метрів. На вододілах і терасах з'являються великі лесові острови, що підлягають інтенсивній яружній ерозії. Крейдове підніжжя та ерозійні форми рельєфу поширені в лісостепу та на південному сході Новгород-Сіверського Полісся, де ця рельєфна смуга служить переходом до Середньої височини. На півночі області переважають дерново-підзолисті ґрунти, а також сірі і світло-сірі опідзолені та торф'яно-болотисті ґрунти, в той час як на півдні домінують чорноземи.

Клімат області є помірно континентальним. Протягом останнього десятиліття спостерігається виражена тенденція до підвищення середньорічної температури повітря, переважно за рахунок зимових місяців.

Середня температура найхолоднішого місяця (січень) коливається від -6 до -7°C, а середня температура найтеплішого місяця (липень) досягає 19-20°C, хоча в окремі роки температура може суттєво відхилитися від цих значень. Різниця в середньорічній температурі між північними і південними частинами області складає приблизно 1°C. Згідно з даними Чернігівського обласного центру з гідрометеорології, абсолютний максимум температури повітря, зафіксований у серпні 2010 року, становить 41,4°C, а абсолютний мінімум, зареєстрований у січні 1987 року, досяг -40,2°C. Тривалість періоду з середньодобовою температурою нижче 0°C (зимовий період) в середньому складає 104-119 днів на рік, тоді як період з температурою вище 0°C триває 246-261 день [17].

Чернігівська область характеризується помірно континентальним кліматом з достатнім рівнем зволоження. Середня річна відносна вологість повітря коливається між 75% та 80%, при цьому в липні та серпні вона знижується до 50-70%, а взимку підвищується до 80-95%. Щорічно реєструється від 20 до 44 днів із відносною вологістю менше ніж 30%. Географічні особливості та сезонні атмосферні умови Чернігівщини сприяють виникненню небезпечних погодних явищ, таких як інтенсивний вітер, хуртовини, ожеледь та тумани в зимовий період, а також значні опади, грози та град влітку.

Одним із важливих факторів, що впливає на навколишнє середовище та стан громадського здоров'я є *діяльність промислових підприємств* в області. Найбільша кількість промислових підприємств знаходиться в Чернігівському районі та м. Чернігів – 123 (34% – усіх підприємств області), у Ніжинському районі – 84 (23%), Прилуцькому районі – 76 (21%), Корюківському районі – 44 (12%) та Новгород-Сіверському районі – 36 (10%) відповідно.

У Чернігівській області найбільшими *забруднювачами атмосферного повітря* є підприємства в сферах енергетики, сільського господарства (вирощування зернових, бобових культур і насіння олійних культур) та

нафтопереробної промисловості. Викиди забруднюючих речовин є найбільшими в містах і районах, де функціонують ці підприємства, зокрема в Чернігові, Ніжині, а також у Корюківському і Прилуцькому районах. Місто Чернігів страждає від найбільшого рівня антропогенного навантаження на атмосферу.

Забруднення атмосферного повітря має значний вплив на здоров'я населення, посилюючи хронічні захворювання серцево-судинної системи, органів дихання, крові, нервової системи та алергічні реакції. Статистичні дані за останні роки показують, що захворюваність органів дихання залишається на стабільному рівні. Вплив забруднювачів, таких як пил, оксиди сірки та азоту, продукти горіння нафти, вугілля та природного газу, озон, важкі метали та інші забруднюючі речовини, здебільшого проявляється в хронічних захворюваннях. Забруднення, хоча і знаходиться в малих дозах, може сприяти розвитку тривалих патологічних процесів, які не завжди є явно вираженими, але поступово шкодять здоров'ю [17].

Гідрографічна система Чернігівської області розташована у басейнах основних річок Десна та Дніпро. На території області протікає 1570 річок загальною довжиною 8369 км. Найзначнішою водною артерією є річка Десна, яка є лівобережною притокою Дніпра. Басейн річки Десна формує приблизно 22 % поверхневого стоку Дніпра та близько 15 % стоку всіх річок України. Річки області, зокрема Десна, мають змішане живлення, яке складається в основному з атмосферних опадів (80 %), а також ґрунтових вод (20 %).

Річки Дніпро, Десна і Сейм (нижня течія) підлягають інтенсивним процесам зміни русел, що спричиняє руйнування руслового і берегового рельєфу. Ці зміни негативно впливають на стан господарських об'єктів і захисних споруд. Особливо актуальним є це для річки Десна в областях, прилеглих до населених пунктів, де можливе виникнення небажаних екологічних наслідків.

Озера Чернігівської області переважно розташовані у заплавах великих річок, таких як Дніпро та Десна. За даними інвентаризації водних об'єктів, проведеної в 2021 році, на території області налічується 833 озера. Рівень води в цих озерах варіюється, оскільки їх живлення здійснюється за рахунок атмосферних опадів, поверхневого стоку з прилеглих територій, підземних вод, що виходять у вигляді джерел, а також через гідрологічний зв'язок з річками. У зв'язку з останніми кліматичними змінами спостерігається тенденція до зменшення водності озер і навіть до часткового їх зникнення.

Штучні водойми, такі як водосховища та ставки, здебільшого використовуються для риборозведення, рибогосподарських потреб, а також для протидії ерозії та пожежам.

Поверхневі водні ресурси Чернігівщини формуються з місцевого стоку, що надходить з річкової мережі області, транзитного стоку з сусідніх країн через річки Дніпро, Десна та їх притоки, а також стоку з сусідньої Сумської області через річку Сейм. До цього додаються підземні води та запаси води в водоймах, озерах і болотах області.

Основним джерелом для забезпечення питних і господарсько-побутових потреб населення, а також для промислових і сільськогосподарських потреб Чернігівської області є підземні води високої якості. Прогнозовані ресурси підземних вод в регіоні, згідно з даними Державної геологічної служби України, становлять 3039 млн м³. Водночас, експлуатаційні запаси оцінюються в 204 млн м³.

Всі водоносні горизонти підземних вод мають статус водних об'єктів загальнодержавного значення. Для питних і санітарно-побутових потреб населення області використовується виключно підземна вода.

У 2021 році загальний обсяг водозабору в Чернігівській області склав 102,2 млн м³, що на 4,7 млн м³ або 4,4% менше в порівнянні з попереднім роком, коли забір води складав 106,9 млн м³. Із загального обсягу водозабору 60,3 млн м³ (59%) було взято з поверхневих водних об'єктів, а 41,9 млн м³ (41%) – з підземних горизонтів. (таблиця 2.4).

Структура загального водозабору Чернігівської області

Вид водозабору	млн. м ³			%
	2022 р.	2023 р.	Різниця	
Загальний водозабір	106,9	102,2	-4,7	-4,4
- забір води поверхневої	64,9	60,3	-4,7	-7,2
- забір води підземної	41,9	41,9	0	0

Джерело: складено автором за [23]

Загальне використання водних ресурсів в 2023 році становило 91,4 млн м³ і, в порівнянні з 2022 роком (95,5 млн м³), зменшилось на 4,1 млн м³, або на 4,2 %. Структура загального використання води млн м³ представлена на рис. 2.2, відсоток від загального використання води – в табл. 2.5.

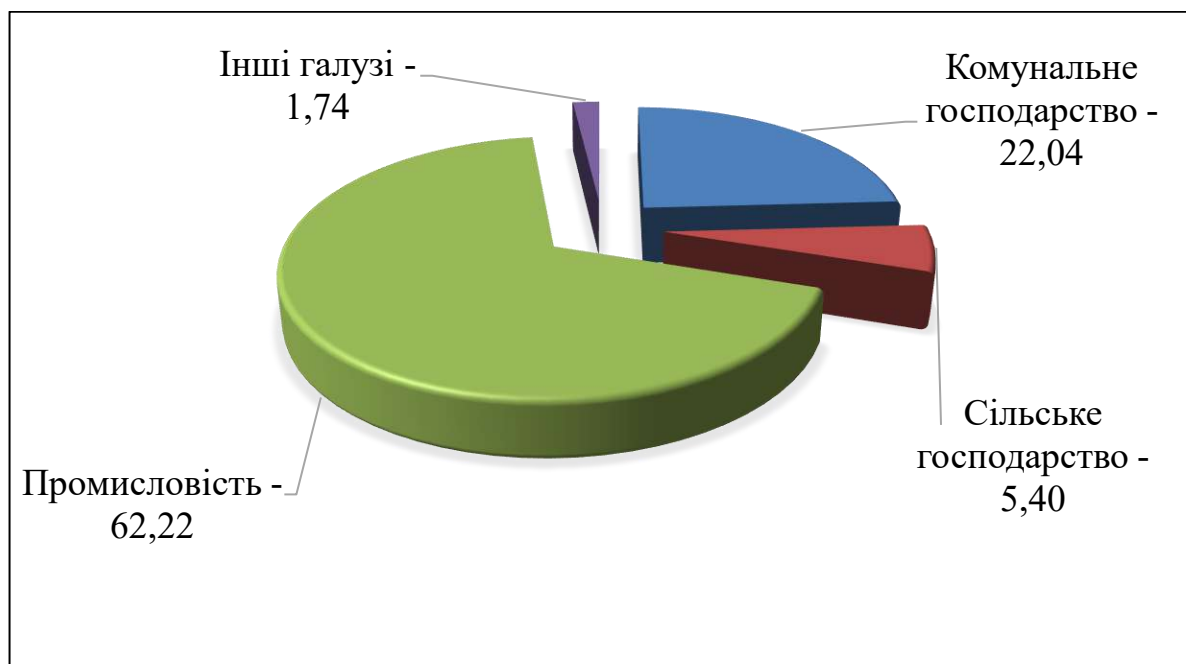


Рис. 2.2. Структура загального використання води в Чернігівській області в 2023 році, млн м³

Джерело: складено автором за [17]

**Питома вага загального використання води в Чернігівській області в
2023 році**

Вид діяльності	Питома вага використання води, %
Промисловість	68%
Комунальне господарство	24%
Сільське господарство	6 %
Інші галузі	2%
Всього	100 %

Джерело: складено автором за [23]

Обсяги використання води у промисловості в 2023 році склали 62,22 млн м³, що на 2,44 млн м³ менше порівняно з попереднім 2022 роком (64,66 млн м³). Це скорочення обумовлено зменшенням водоспоживання на підприємстві КЕП «Чернігівська ТЕЦ» ТОВ фірми «ТехНова». Водночас, використання води в комунальному господарстві зросло до 22,04 млн м³, що на 0,17 млн м³ більше, ніж у 2022 році (21,87 млн м³). У сільському господарстві споживання води знизилося до 5,4 млн м³, що на 0,8 млн м³ менше, ніж у попередньому році (6,2 млн м³). Це скорочення пов'язане зі зменшенням обсягів водоспоживання підприємствами рибного господарства для виробничих потреб.

Загальний обсяг відведення стічних вод у 2023 році склав 75,14 млн м³, що є незначним зменшенням на 0,21 млн м³ порівняно з попереднім роком (75,35 млн м³). Динаміку водокористування у Чернігівській області за 2021-2023 роки представлено у табл. 2.6.

Загальне скидання забруднюючих речовин у водні об'єкти навколишнього природного середовища на основі даних державної оцінки і обліку водокористування у 2023 році становив 15,215 тис. тон. У розрахунку на одну особу в 2023 році скинуто зворотних вод у поверхневі водні об'єкти 70,6 м³.

Таблиця 2.6

Динаміка використання води у Чернігівській області за 2021-2023 роки

Показники	Одиниця виміру	2021 р.	2022 р.	2023 р.
1	2	3	4	5
Забрано води з природних джерел, усього	млн м ³	101,5	106,9	102,2
у тому числі:				
поверхневої	млн м ³	57,74	64,99	60,26
підземної	млн м ³	43,75	43,75	41,94
морської	млн м ³	-	-	-
Забрано води з природних джерел у розрахунку на 1 особу	м ³	101,0	109,5	106,5
Використано свіжої води, усього	млн м ³	89,59	95,48	91,44
у тому числі на потреби:				
- господарсько-питні	млн м ³	26,43	25,79	24,76
- виробничі	млн м ³	58,93	65,57	62,61
- сільськогосподарські	млн м ³	3,941	3,467	3,376
- зрошення	млн м ³	0,289	0,654	0,390
- інші	млн м ³	-	-	0,304
Використання води на рибогосподарські потреби (без вилучення води із водного об'єкта)	млн м ³	6,295	9,429	5,123
Використано свіжої води у розрахунку на одну особу	м ³	89,0	97,8	95,3
Втрачено води при транспортуванні	млн м ³	4,263	3,903	4,211
	% до забраної води	4,2	3,6	4,1
Скинуто зворотних вод, усього	млн м ³	75,5	75,35	75,14
у тому числі:				
у підземні горизонти	млн м ³	5,356	5,151	4,740
у поверхневі водні об'єкти	млн м ³	67,34	67,61	67,77
не віднесених до водних об'єктів:				
- у накопичувачі	млн м ³	1,261	1,163	1,181
- на поля фільтрації	млн м ³	1,549	1,423	1,452
Скинуто зворотних вод у поверхневі водні об'єкти, усього	млн м ³	67,34	67,61	67,77
з них: нормативно очищених, усього	млн м ³	5,814	8,45	5,696
у тому числі:				
на спорудах біологічного очищення	млн м ³	5,727	8,358	4,541
на спорудах фізико-хімічного очищення	млн м ³	0,087	0,092	0,088
на спорудах механічного очищення	млн м ³	-	-	1,067
нормативно (умовно) чистих без очищення	млн м ³	48,34	48,38	47,566
забруднених, усього	млн м ³	13,18	10,78	14,506
у тому числі:				
недостатньо очищених	млн м ³	13,18	10,78	14,506
без очищення	млн м ³	-	-	-
Скинуто зворотних вод у поверхневі водні об'єкти з розрахунку на 1 особу	м ³	67,0	69,2	70,6

Джерело: складено автором за [17]

У поверхневій воді області 13 підприємств здійснили скид недостатньо очищених стічних вод. Із загального об'єму стічних вод (20,2 млн м³), які потребують очистки, 28% були очищені на очисних спорудах (5,7 млн м³), 72% - скинуті у поверхневій воді, як недостатньо очищені (14,5 млн м³). Основні джерела забруднення водних об'єктів – це підприємства комунального господарства, які у 2023 році скинули 13,9 млн м³ недостатньо очищених стічних вод, що складає 96% скидів від загального обсягу забруднених стічних вод.

Загалом на екологічність стану поверхневих вод Чернігівської області здійснили вплив скиди стічних вод, які виявилися не достатньо очищеними через низькоякісну роботу каналізаційно-очисних споруд, не винесення в натуру та не дотримання прибережних захисних смуг і водоохоронних зон, особливо у населених пунктах, а також засмічення водних об'єктів побутовими відходами. Головними забруднювачами поверхневих водних об'єктів виступають житлово-комунальні підприємства.

Найбільш серйозні проблеми з очищення зворотних вод постають на комплексах очисного устаткування і споруд, що використовуються підприємствами. Загалом такі проблеми викликані з недостатньою завантаженістю, високими показниками зносу обладнання та відсутністю матеріально-технічних ресурсів для здійснення поточного ремонту або модернізації в цілому. Подальше використання застарілих методів очистки та зношеність обладнання може привести до катастрофічних наслідків та забруднення водних об'єктів області. Для вирішення питання з очисткою стічних вод необхідно виділення коштів з державного бюджету на реконструкцію діючих та будівництво нових комплексів очисних споруд.

Одним із значних чинників антропогенної дії, що здійснює негативний вплив на елементи структури екологічної сфери та біологічного різноманіття Чернігівщини, є високий рівень

господарського освоєння її територій. Сьогоднішня структура земельного фонду Чернігівської області вказує на наявність занадто високого антропогенного впливу на природні екологічні системи, що вже призвело до їх зміни та скорочення площ. Іншими видами антропогенного навантаження, які мають згубний вплив на всі елементи структури в екологічній мережі, на ландшафтне та біологічне різноманіття на території Чернігівської області, виступає забруднення атмосферними викидами навколишнього середовища. Наслідками забруднення довкілля є інтеграція шкідливих речовин у біохімічні ланцюги рослин і тварин та здійснення їх хронічної інтоксикації.

Область розташована в зонах мішаних лісів і лісостепу. Загальна площа лісового фонду складає 739,5 тис. га, з яких 659,9 тис. га покриті лісовою рослинністю. Лісистість варіює в залежності від регіону: на півночі вона становить від 20 до 41% від загальної площі, тоді як на півдні — від 7 до 20%. На півночі Чернігівщини переважають мішані ліси з соснами, дубами, березами, осиками, чорною вільхою, грабом (у західній частині) та тополями. У південному лісостепу домінують невеликі дубові ліси. Завдяки геологічним умовам, рельєфу та клімату, територія області має високу заболоченість, особливо у поліській частині та в заплавах річок Дніпро, Десна і їхніх приток [17].

Активна господарська діяльність людства спричинила серйозне забруднення навколишнього середовища токсичними речовинами, що веде до часткового, а в деяких випадках — повного знищення природних екосистем, таких як ліси, степи, водойми, луки і родючі ґрунти. Це забруднення і знищення природних середовищ вплинули на тваринний світ, позбавивши багато видів їхніх природних домівок. В результаті, протягом останніх століть зникли тисячі видів рослин, тварин і грибів, а ще більше видів опинилися під загрозою зникнення.

Рослини є ключовим елементом біосфери Землі. Вони здатні перетворювати неорганічні речовини на органічні, використовуючи енергію

сонячного світла, при цьому збагачуючи атмосферу киснем. Це процес фотосинтезу є основою для всіх живих організмів планети, адже органічні речовини, створені рослинами, служать джерелом їжі та енергії для всього живого. Вуглекислий газ, що утворюється внаслідок дихання тварин і людей, а також від спалювання пального та розкладання органічних залишків, поглинається рослинами, тим самим допомагаючи зберігати баланс в атмосфері. Для людини рослини створюють необхідні умови для життя, забезпечуючи не тільки їжу, але й чисте повітря і середовище існування.

Лісова галузь області сьогодні демонструє стабільність. Так, якщо звернутися до показників фактичного лісокористування, то вони засвідчать, що фактичне лісокористування, тобто співвідношення обсягів заготівлі деревини до річного її приросту становить 50-60 відсотків. А це передусім свідчить про збалансоване та невиснажливе ведення лісового господарства на засадах сталого розвитку.

Ключовим аспектом лісового господарства, що суттєво впливає на майбутній стан лісів, їх видове різноманіття та продуктивність, є комплекс заходів з лісовідновлення і лісорозведення. Ці заходи мають критичне значення для забезпечення стійкості та екологічного балансу лісових екосистем. Динаміку лісовідновлення наведено в табл. 2.7.

Таблиця 2.7

**Динаміка лісовідновлення та створення захисних лісонасаджень в
Чернігівській області, га**

Види робіт	2000 р.	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.
Лісовідновлення, лісорозведення та природне поновлення лісу на землях лісового фонду	2708,4	3463,9	3206,7	2916,1	3346,4
Створення захисних лісонасаджень на непридатних для с/г землях	523,0	-	-	-	-
Створення полезахисних лісових смуг	2,0	-	-	-	-

Джерело: складено автором за [23]

Державні підприємства Чернігівського обласного управління лісового та мисливського господарства (ОУЛМГ) і комунальне підприємство «Чернігівоблагроліс» активно реалізують програми з відновлення і розширення лісових масивів. Їхні зусилля зосереджені на забезпеченні відтворення лісів у таких обсягах, що перевищують обсяги їх вирубки, а також на збереженні, підвищенні продуктивності та раціональному використанні лісових ресурсів.

Ліси України відіграють ключову роль не лише як джерело поновлюваних ресурсів, але й як важлива складова біосфери, що виконує численні захисні та соціальні функції. Вони забезпечують стабільність екологічних систем, зберігають біорізноманіття, регулюють клімат і водний баланс, а також виконують важливу соціальну роль у забезпеченні відпочинку та рекреації. Проте для того, щоб ці функції реалізовувалися на повну силу, необхідно забезпечити стійкість лісових насаджень. Це потребує значних зусиль у лісовідтворенні, включаючи використання якісного садивного матеріалу.

Територія Чернігівщини характеризується як рівнинна, відноситься до мішанолісових і лісостепових зон, що визначає значну різноманітність ґрунтового покриву. Незважаючи на різноманітність ґрунтів, всі вони мають загальні ознаки зниженого рівня природної родючості. Це зумовлено кількома факторами: гранулометричний склад; малогумусність; підвищена кислотність; оглеєність і засоленість; нестійка структура; низька ємність вбирання і буферність. Всі ці фактори сприяють погіршенню водного, повітряного та поживного режимів ґрунту, що у свою чергу впливає на агрономічну ефективність і продуктивність сільськогосподарських культур. Ефективне управління ґрунтами, включаючи їх покращення та застосування агрономічних заходів, є критично важливим для підтримання родючості та сталого розвитку сільського господарства в Чернігівщині.

Нераціональне використання земель призводить до інтенсивних деструкційних та деградаційних процесів, що ставить під загрозу

збереження ґрунтів. В області нараховується 1,056 тис. га деградованих, малопродуктивних та техногеннозабруднених земель. У 2023 році на території Чернігівської області консервації земель не проводили.

Екологічна стійкість земельних ресурсів тісно пов'язана з рівнем розораності земель. Вона визначає здатність земель до підтримки екологічного балансу і їх здатність витримувати різні негативні впливи господарської діяльності. Ступінь розораності земель є ключовим показником екологічної стійкості території. Найменш стійкими з екологічної точки зору є райони, де розорані землі значно перевищують площі умовно стабільних угідь, таких як лісові масиви, пасовища та природні резервати. Ніжинський та Прилуцький райони Чернігівської області є прикладами територій з низькою екологічною стійкістю. В цих районах розораність земель значно переважає над стабільними угіддями, що робить ці території особливо вразливими до екологічних порушень. Це призводить до зниження біорізноманіття, деградації ґрунтів і порушення природних екологічних процесів. Для покращення екологічної стійкості таких територій необхідно вживати заходів для зменшення розораності земель, відновлення природних угідь, впровадження сталих агропрактик та збереження екосистемних послуг.

Охорона земельних ресурсів від деградації є критично важливою для забезпечення стійкого розвитку агросектору та збереження екологічної рівноваги. Ефективне управління земельними ресурсами, збереження їхньої родючості та забезпечення стійкого розвитку аграрного сектора є основними завданнями для забезпечення продовольчої безпеки і екологічного балансу.

Охорона та відновлення родючості ґрунтів є критично важливими для сталого розвитку агропромислового комплексу та є ключовим чинником для розширення сільськогосподарського виробництва. Стабільний рівень ґрунтової родючості напряду впливає на продуктивність сільського господарства, зокрема на підвищення урожайності та загального обсягу врожаю. Раціональне управління цими ресурсами забезпечує не лише

покращення агровиробничих результатів, але й підтримання екологічної рівноваги, що сприяє довгостроковій стійкості аграрного сектору.

Вирішення проблем відтворення та покращення родючості ґрунтів не може бути відокремлене від боротьби з ерозією та зсувами ґрунтів. Природні чинники, такі як кліматичні умови і рельєф, доповнюються негативним впливом високої розораності територій. Важливим кроком у вирішенні цих проблем є оптимізація структури ґрунтового покриву на луках і пасовищах. Ці угіддя зазвичай розташовані на менш родючих ґрунтах, які менш підходять для польових культур, але відмінно підходять для трав. Розумне використання таких земель допоможе зберегти їх екологічну цінність і зменшити ризики ерозії.

Впровадження запропонованих заходів з консервації деградованих і малородючих ґрунтів орних земель, а також трансформації лукопасовищних угідь, сприятиме створенню екологічно оптимізованої структури земельного фонду. Балансування між ріллею, сіножатями та пасовищами є важливим аспектом, оскільки це дозволяє ефективно регулювати еколого-економічні взаємозв'язки в природно-антропогенних системах. Такий підхід є не лише економічно вигідним, але і необхідним для підтримання стабільності екосистем і збереження їхньої продуктивності.

Серед численних екологічних проблем, які спостерігаються в області, найбільш критичною є проблема управління відходами. Відходи є серйозними забруднювачами навколишнього середовища і мають негативний вплив на всі його компоненти. Ситуація ускладнюється існуючим дисбалансом між обсягами накопичених відходів і рівнем їхнього знешкодження та утилізації, що призводить до накопичення значних обсягів відходів і погіршення екологічної ситуації.

З огляду на природні та економічні фактори, основну частину відходів, що утворюються в регіоні, складають тверді побутові відходи та виробничі відходи IV класу небезпеки. Ці відходи переважно утилізуються на полігонах, сміттєзвалищах та інших накопичувачах, що ставить перед

регіоном серйозні виклики щодо їхнього ефективного управління і зменшення негативного впливу на навколишнє середовище.

У сфері поводження з відходами в регіоні ситуація виглядає таким чином:

- полігони та сміттєзвалища: протягом року на цих об'єктах видалається близько 270 тисяч тонн відходів, згідно зі статистичними даними;

- промислові токсичні відходи: на підприємствах утворюється близько 0,5 тисячі тонн токсичних відходів I-III класів небезпеки. З них частина утилізується на наявних установках, інша частина передається для знешкодження на спеціалізованих потужностях за межами області. Невелика кількість цих відходів розміщується на власних об'єктах видалення, таких як підрозділи ПАТ «Укрнафта».

Серед факторів, що мають суттєвий негативний вплив на екологічну ситуацію в області, можна виділити: промислові токсичні відходи. Ці відходи завдають значної шкоди навколишньому середовищу через їхню небезпечну природу; аграрні відходи. Включають непридатні та заборонені до використання хімічні засоби захисту рослин, що залишилися після реформування аграрного сектору економіки; зола КЕП «Чернігівська ТЕЦ» ТОВ фірми «ТехНова». Накопичені обсяги золи від цього підприємства є джерелом забруднення; тверді побутові відходи. Вони також є важливим джерелом екологічних проблем. Основною проблемою є не тільки обсяги накопичених відходів, але й стан територій, де вони зберігаються, що знижує рівень екологічної безпеки в регіоні.

Серед різних видів відходів, що утворюються в процесі господарської діяльності, токсичні промислові відходи є найбільш небезпечними для довкілля та здоров'я людей. Ці відходи містять фізіологічно активні речовини, які здатні викликати токсичний ефект і, як наслідок, завдати шкоди здоров'ю населення і навколишньому середовищу.

Тверді побутові відходи (ТПВ), які утворюються в регіоні, зберігаються на полігонах та сміттєзвалищах. Станом на 01.01.2024 в обласному реєстрі місць видалення відходів зареєстровано 9 полігонів та 492 сміттєзвалища, які разом займають площу 593,0148 га.

Проте існуюча система обліку ТПВ не відображає повною мірою реальної ситуації з утворенням відходів. Метрологічний облік (зважування) відходів проводиться не на всіх полігонах і сміттєзвалищах. Більшість обліків відбувається візуально, що лише приблизно визначає обсяг відходів, перерахованих у одиниці об'єму, що не відображає реальної маси. Багато сільських сміттєзвалищ взагалі не ведуть облік. Таким чином, дані про облік відходів мають тільки індикативний характер і не відображають точної картини утворення та накопичення відходів.

В області успішно вирішена проблема поводження з промисловими відходами I-III класів небезпеки. Завдяки організаційним і адміністративним заходам вдалося уникнути їхнього розміщення в навколишньому середовищі: частина відходів утилізується на спеціалізованих установках, інші направляються на знешкодження за межі області.

Однак, питання системного використання золи КЕП «Чернігівська ТЕЦ» ТОВ фірми «ТехНова» в будівельній сфері залишається невирішеним. Відсутність ефективних напрямків використання золи створює значне навантаження на навколишнє середовище. У 2023 році було утворено 66,513 тис. тонн золи, а станом на 01.01.2024 накопичено 3512,289 тис. тонн. Фахівці Українського наукового гігієнічного центру підтвердили, що зола може бути використана для виробництва будівельних матеріалів, проте наразі ці можливості не реалізовані.

З урахуванням поточних темпів спалювання вугілля та відсутності альтернативних джерел пального, проблема потреби в додаткових земельних ділянках для складування золи стане актуальною для органів виконавчої влади та місцевого самоврядування.

Окрім цього, однією з найсерйозніших екологічних проблем Чернігівської області є загроза забруднення ґрунтів і підземних водоносних горизонтів через накопичення великих обсягів безхазяйних непридатних хімічних засобів захисту рослин (ХЗЗР). Ця ситуація може призвести до надзвичайних екологічних ситуацій і потребує термінового вирішення.

На основі проведеної інвентаризації місць накопичення заборонених і непридатних для використання в сільському господарстві хімічних засобів захисту рослин (ХЗЗР), станом на 31 грудня 2023 року, в п'яти районах Чернігівської області (Корюківський, Ніжинський, Новгород-Сіверський, Прилуцький та Чернігівський) залишаються неутілізованими 266,3 тонни таких відходів. Ці відходи накопичилися внаслідок реформування аграрного сектору. Наявні склади для зберігання цих небезпечних речовин (52 об'єкти) мають незадовільний стан. Багато з них розташовані в басейнах річок Дніпро та Десна, які є джерелами питного водопостачання для численних населених пунктів, включаючи місто Київ (Деснянський водозабір). Для зменшення техногенного навантаження на навколишнє середовище та попередження забруднення об'єктів довкілля, критично важливо забезпечити повну утилізацію залишків цих небезпечних хімічних речовин. Ситуація з умовами зберігання непридатних ХЗЗР знаходиться під постійним контролем Державної екологічної інспекції у Чернігівській області.

Протягом останніх років на території Чернігівської області накопичилися значні обсяги непридатних пестицидів, які з часом перетворилися на безхазяйні відходи. Ці відходи довгий час залишалися без належного догляду та контролю, що створювало серйозну загрозу для людей і навколишнього середовища. Хімічні засоби захисту рослин (ХЗЗР) стали своєрідною "міною сповільненої дії".

Регіональні органи та служби активно працюють над вирішенням цієї проблеми, прагнучи повністю звільнити область від отрутохімікатів. Відповідно до стратегії державної екологічної політики України, мета полягає не лише в локалізації проблеми шляхом ліквідації застарілих

пестицидів на окремих об'єктах, а в проведенні комплексного та всебічного очищення території від цих небезпечних речовин у найближчий можливий термін.

Проблеми у питаннях поводження з твердими побутовими відходами у Чернігівській області на сьогоднішній день становлять найвищий рівень загострення. Стан територій видалення твердих побутових відходів вказує на наявність реальної небезпеки для навколишнього середовища і людей, які проживають на прилеглих населених пунктах. На більшості із них відсутніми є спеціальне природоохоронне обладнання та системи моніторингу стану екології, не розроблено технологічні карти, а накопичення відходів здійснюється безсистемно, ущільнення та присипка ґрунтом проводиться час від часу, хаотично або взагалі не відбувається, облік відходів не ведеться, не відновлюється або відсутнє обвалування, прилегла територія занадто засмічена відходами.

Недостатність та занедбаний технічний стан спеціалізованої техніки по роботі з відходами взагалі ставлять під загрозу процес видалення сміття у більшості населених пунктів. На територіях селищних громад відсутні спеціалізовані підприємства, призначені для поводження з побутовими відходами, самі відходи розміщуються у природних рельєфних утвореннях. Тож діюча система санітарного очищення територій Чернігівської області є недосконалою, її фрагментарність, некоординованість та різнонаправленість не покривають потреби у достатньому контролі за санітарним станом місцевості та процесами поводження з побутовими відходами.

Через відсутність у Чернігівській області сміттепереробних підприємств та комплексів із сортування відходів, суттєва частка відходів надходить до полігонів та сміттєзвалищ, а значна їх кількість іще має ресурсну цінність і може бути переробленою або утилізованою. Ключову масу відходів як вторинної сировини становлять тара (упаковка) від продуктів харчування та продукції, що споживається населенням.

До того ж, на території Чернігівської області інтенсивно генерується проблема, яка на теперішній час поки що не містить суттєво вираженого характеру, але через деякий час її наслідки становитимуть реальну загрозу як об'єктам навколишнього середовища, так і здоров'ю населення, що проживає на близьких територіях. Сутність її полягає в тому, що у наслідку життєдіяльності людей формується значна частина відходів, які включають небезпечні складові, зокрема відпрацьовані люмінесцентні та енергозберігаючі лампи, зіпсована електронна техніка та електричне обладнання, відходи автотранспорту тощо. Враховуючи тенденції з інформаційно-технічного розвитку, обсяги побутових відходів, що виникають у населення та включають небезпечні складові, будуть постійно зростати. Перелічені види відходів у більшій частині не вилучаються, а переміщуються на полігони та сміттєзвалища за єдиним механізмом видалення. При цьому на теперішній час неможливо визначити їх розміри та наслідки впливу на навколишнє середовище.

Органи територіального управління при відсутності необхідної інфраструктури зі збору й переробки таких груп відходів та достатніх обсягів фінансових ресурсів не можуть забезпечити вирішення означеної вище проблеми. Такий стан справ пояснюється основними причинами – відсутністю фінансових коштів в органів управління на місцях, обов'язками яких є відповідальність за забезпечення вказаної ділянки роботи, та виконання на неналежному рівні функцій визначеними комунальними підприємствами.

В Чернігівському регіоні нагальною є проблема з використання новітніх технологій і розробок у сфері охорони навколишнього природного середовища, а саме для вирішення питань поводження з твердими побутовими відходами. Завдання будівництва сміттєпереробних комплексів (у першу чергу для населених пунктів з високим економічним рівнем розвитку) виявляється достатньо актуальним для області, а його вирішення в певній мірі дало б суттєвий поштовх для

зменшення навантаження на навколишнє середовище та підвищення економічних потужностей певних територій.

Хімічна небезпека на Чернігівщині викликана наявністю об'єктів, які становлять підвищену екологічну небезпеку, що використовують хімічні речовини, а також з забрудненням довкілля та утворенням відходів. На території області розміщено 16 хімічно небезпечних підприємств, на яких зберігаються та використовуються 6862,0 т небезпечних хімічних речовин, з них аміаку – 6620,2 т, інших небезпечних хімічних речовин – 241,8 т. Ці підприємства розподілені за ступенями хімічної небезпеки наступним чином: III ступеню – 7 підприємств, IV ступеню – 9 підприємств. В прогнозовану зону хімічного зараження потрапляє 1631 особа. Найбільше хімічно небезпечних об'єктів зосереджено у м. Чернігові.

Перелічені особливості навколишнього середовища Чернігівської області та визначені основні його фактори, що впливають на громадське здоров'я населення території підтверджують необхідність здійснення детального моніторингового дослідження факторів довкілля та реалізації заходів з мінімізації їх негативного впливу.

2.3. Результати моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України»

Система моніторингу довкілля в Україні має багатогранну структуру, в рамках якої різні органи виконують спеціалізовані функції. Основними суб'єктами моніторингу довкілля є: Міністерство екології та природних ресурсів України: це відомство відповідає за організаційну інтеграцію суб'єктів системи моніторингу довкілля. Воно також здійснює моніторинг різних компонентів довкілля, природних і техногенних процесів та явищ;

Державна служба геології та надр України: цей орган спеціалізується на моніторингу підземних вод, а також на контролі ендегенних (внутрішніх) і екзогенних (зовнішніх) геологічних процесів. Вони також відповідають за геохімічний моніторинг ландшафтів і виконують державне еколого-геологічне картування території України. Це необхідно для оцінки стану геологічного середовища та його змін під впливом господарської діяльності.

Склад мережі спостережень за станом довкілля в Чернігівській області наведено в таблиці 2.8.

Таблиця 2.8

Мережа спостережень за станом довкілля в Чернігівській області

Суб'єкти моніторингу довкілля	Кількість точок спостережень, од.								
	атмосферне повітря	стаціонарні джерела викидів в атмосферне повітря	поверхневі води	джерела скидів зворотних вод у поверхневі води	морські води	джерела скидів зворотних вод у морські води	підземні води	джерела скидів зворотних вод у глибокі підземні водоносні горизонти	грунти
Державна екологічна інспекція у Чернігівській області	-	88	101	19	-	-	-	-	30
Чернігівський обласний центр з гідрометеорології	2	-	10	-	-	-	-	-	-
Чернігівська філія ДУ «Держґрунтохорона»	-	-	-	-	-	-	-	-	7
Деснянське басейнове управління водних ресурсів	-	-	12	-	-	-	-	-	-
КП «Чернігівводоканал» Чернігівської міської ради	-	-	4	1	-	-	93	-	-
КЕП «Чернігівська теплоелектроцент-раль» ТОВ фірми «ТехНова»	3	1	3	1	-	-	-	-	-
ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України»	21	11	25	-	-	-	441	-	21

Джерело: складено автором за [23]

До суб'єктів моніторингу довкілля у тому числі відноситься ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України». Він загалом має найбільшу кількість точок спостереження за довкіллям (519 одиниць).

Моніторингові дослідження забруднення атмосферного повітря в місті Чернігові у 2023 році здійснювався на двох стаціонарних постах спостережень: ПСЗ № 1 – вул. Всіхсвятська; ПСЗ № 2 – вул. Пирогова, 5. У повітрі визначався вміст чотирьох основних домішок: завислих речовин, діоксиду сірки, оксиду вуглецю і діоксиду азоту. Специфічні домішки – вісім важких металів (кадмій, залізо, манган, мідь, нікель, свинець, хром, цинк) визначались тільки на ПСЗ № 1.

Стан атмосферного повітря населених пунктів області досліджувався державною установою «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України». Всього у 2023 році по області *проведено дослідження 1426 проб атмосферного повітря*, з них 1183 проб у міських поселеннях, 243 – у сільських. Кількість проб атмосферного повітря з перевищенням гранично допустимих концентрацій хімічних речовин по області становила 57, що складає 4,0%, проти 2,4% у 2022 році.

Моніторингові дослідження атмосферного повітря у 2023 році проводились по м. Чернігову (18 точок), м. Ніжин (1 точка), м. Прилуки (2 точки). Перевищення гранично-допустимих концентрацій забруднюючих речовин було виявлено лише на території м. Чернігова (24 – по пилу неорганічному, 33 – по оксиду вуглецю) в місцях скупчення автомобільного транспорту та на автомагістралях. В зоні впливу промислових підприємств, перевищення ГДК забруднюючих речовин не виявлялися [23].

Моніторингові дослідження викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря. У 2023 році викиди від стаціонарних джерел 363 підприємств, організацій, установ, громадян-суб'єктів підприємницької

діяльності в Чернігівській області склали 22,973 тис. т, що на 2,085 тис. т (9,0%) більше викидів минулого року 20,888 тис. т. Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел по Чернігівській області у розрахунку на одну особу склали 23,732 кг і в розрахунку на 1 км² – 720,089 кг.

Динаміка та обсяги викидів в атмосферне повітря подана в табл. 2.9 – 2.11, рис. 2.3.

Таблиця 2.9

**Динаміка викидів в атмосферне повітря Чернігівської області
у 2000-2023 роках**

Роки	Викиди в атмосферне повітря, тис. тон			Щільність викидів у розрахунку на 1 кв. км, кг	Обсяги викидів у розрахунку на 1 особу, кг
	Всього	у тому числі			
		стаціонарними джерелами	пересувними джерелами		
2000	64,183	20,164	44,019	2001	55
2020	29,661	29,661	-	929,721	29,28
2021	27,437	27,437	-	860,0	27,5
2022	20,888	20,888	-	655,0	21,2
2023	22,973	22,973	-	720,1	23,7

Джерело: складено автором за [17]

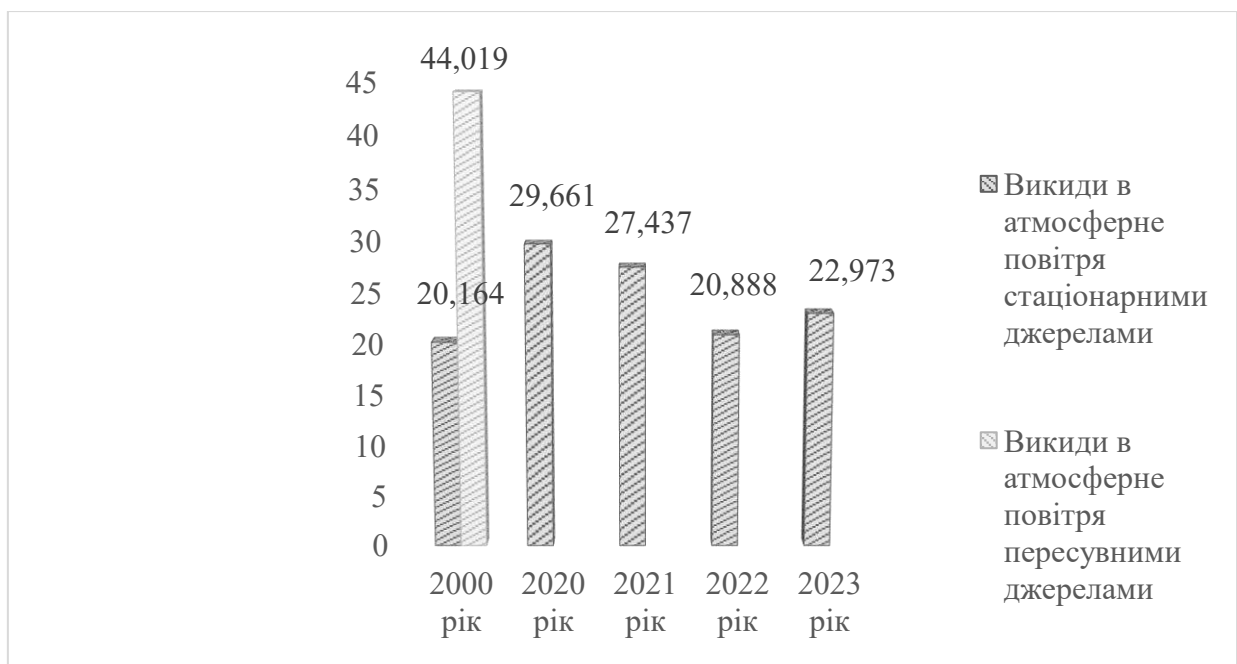


Рис. 2.3. Динаміка викидів в атмосферне повітря, тис. т

Джерело: складено автором за [17]

Таблиця 2.10

**Динаміка викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від
стаціонарних джерел забруднення у Чернігівській області по окремих
населених пунктах, тис. тон**

Назва населених пунктів	2000	2020	2021	2022	2023*
Всього	20,164	29,661	27,437	20,888	22,973
м. Чернігів	8,001	13,230	11,460	6,980	
м. Ніжин	1,198	0,837	1,067	0,612	
м. Новгород-Сіверський	-	0,147	0,219	0,203	
м. Прилуки	0,470	0,650	0,607	0,583	
Бахмацький	0,563	1,355	1,784	1,786	
Бобровицький	0,398	0,391	0,382	0,347	
Борзнянський	0,410	0,764	0,949	0,786	
Варвинський	2,957	2,046	1,619	1,675	
Городнянський	0,097	0,747	0,702	0,659	
Ічнянський	0,238	1,100	1,173	1,162	
Козелецький	0,120	0,490	0,390	0,359	
Коропський	0,088	0,446	0,533	439,6	
Корюківський	0,040	1,027	0,688	0,745	1,315
Куликівський	0,640	0,448	0,412	0,408	
Менський	0,322	0,680	0,609	0,622	
Ніжинський	0,123	0,183	0,161	0,110	4,159
Н-Сіверський	0,177	0,171	0,128	0,125	1,211
Носівський	1,838	0,938	1,103	0,407	
Прилуцький	0,094	0,890	0,759	0,794	5,009
Ріпкинський	0,252	0,342	0,311	0,277	
Семенівський	0,232	0,601	0,432	0,333	
Сновський	0,118	0,209	0,164	0,066	
Сосницький	0,031	0,192	0,159	0,076	
Срібнянський	0,020	0,316	0,659	0,475	
Талалаївський	0,076	0,397	0,344	0,288	
Чернігівський	1,661	1,064	0,623	0,560	11,279

2023* - 17.07.2020 р. Верховною Радою України було ухвалено постанову №3650 «Про утворення та ліквідацію районів». Так, в Чернігівській області замість наявних до цього часу 22 районів утворилось 5: Корюківський, Ніжинський, Новгород-Сіверський, Прилуцький та Чернігівський.

Джерело: складено автором за [17]

Найбільші обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря мають підприємства: сільського господарства, лісового та рибного господарства – 8,867 тис. т, або 38,60%; енергетики – 8,343 тис. т, або 36,31% від загальних викидів стаціонарними джерелами по області;

виробництво переробної промисловості – 2,185 тис. т, або 9,5%. У містах та районах, де розташовані підприємства вищезазначених галузей, спостерігаються найвищі обсяги викидів в атмосферне повітря. Серед населених пунктів найбільшого антропогенного навантаження зазнає атмосфера міста Чернігова.

Таблиця 2.11

Обсяги викидів забруднюючих речовин стаціонарними джерелами в атмосферне повітря по районах Чернігівської області у 2023 р.

	Обсяги викидів, тис. тон		Збільшення / зменшення викидів у 2023 р. проти 2022 р., тис. тон	Обсяги викидів у 2023 р. до 2022 р., %	Викинуто в середньому одним підприємством, тон
	у 2023 р.	у 2022 р.			
Всього	22,973	20,888	+2,085	110,0	63,286
Корюківський	1,315	1,455	-0,14	90,4	29,887
Ніжинський	4,159	4,049	+0,11	102,7	49,507
Н.-Сіверський	1,211	1,123	+0,088	107,8	33,640
Прилуцький	5,009	4,979	+0,03	100,6	65,911
Чернігівський	11,279	9,275	+2,004	121,6	91,700

Джерело: складено автором за [17]

Найбільшим забруднювачем атмосферного повітря на Чернігівщині залишається КЕП «Чернігівська ТЕЦ» ТОВ фірми «ТехНова», яке розташоване в м. Чернігів. Викиди в атмосферне повітря підприємством складають близько 32,6% від викидів області та 66,4% викидів стаціонарних джерел підприємств Чернігівського району. Підприємством в атмосферне повітря викинуто за 2023 рік 7,492 тис. т забруднюючих речовин, з них: 1,494 тис. т сполук азоту, 3,314 тис. т діоксиду сірки, 0,106 тис. т оксиду вуглецю, 2,548 тис. т речовин у вигляді суспендованих твердих частинок (табл. 2.12).

Таблиця 2.12

Основні забруднювачі атмосферного повітря в Чернігівській області

Підприємство - забруднювач	Відомча приналежність	Валовий викид, т		Зменшення /- збільшення/+	Причина зменшення/ збільшення
		2023 р.	2022 р.		
КЕП «Чернігівська ТЕЦ» ТОВ фірми «ТехНова»	Суб'єкт приватного права власності, здійснює діяльність шляхом взяття в оренду ЄМК Чернігівської ТЕЦ, яка перебуває у власності громади м. Чернігів	7491,858	5153,290	+2338,568	Збільшення кількості спаленого в пиловугільних котлах станції твердого палива (вугілля)

Джерело: складено автором за [23]

Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря за видами економічної діяльності в Чернігівській області подано в табл. 2.13.

Таблиця 2.13

Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря за видами економічної діяльності підприємств Чернігівської області в 2023 році

Види економічної діяльності	Обсяги викидів	
	т	% до загального підсумку
1	2	3
Усі види економічної діяльності, у тому числі:	22973,0	100
Сільське, лісове та рибне господарство	8867,2	38,60
Добувна промисловість і розроблення кар'єрів	769,3	3,35
Переробна промисловість	2184,9	9,51
Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	8342,5	36,31
Водопостачання; каналізація, поводження з відходами	1016,6	4,43
Будівництво	55,9	0,24
Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів	147,1	0,64
Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	1079,6	4,70

Закінчення табл. 2.13

1	2	3
Інформація та телекомунікації	0,9	0,004
Фінансова та страхова діяльність	0,4	0,002
Операції з нерухомим майном	87,7	0,38
Професійна, наукова та технічна діяльність	1,7	0,01
Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування	2,1	0,01
Державне управління й оборона; обов'язкове соціальне страхування	269,4	1,17
Освіта	62,6	0,27
Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги	77,6	0,34
Мистецтво, спорт, розваги та відпочинок	7,5	0,03

Джерело: складено автором за [23]

Загалом порівняно з 2022 роком рівень забруднення атмосферного повітря майже не змінився: дещо підвищився вміст завислих речовин та знизився вміст діоксиду сірки, вміст інших домішок залишився на тому ж самому рівні.

За даними суб'єктів системи моніторингу області, упродовж звітнього періоду на Чернігівщині гідрохімічні **показники якості поверхневих вод** у створах спостереження в цілому не зазнали значних змін і переважно відповідали гранично допустимим концентраціям для водойм рибогосподарського призначення. Основними забруднюючими речовинами транскордонних водотоків є: органічні речовини, залізо загальне, марганець, іони амонію, фосфат-іони. В 2023 році дослідження з визначення токсичності поверхневих вод річок Десна, Стрижень, Білоус у межах м. Чернігів не проводилось.

Оцінка якості вод за гідрохімічними показниками. Відбір проб поверхневих вод області у 2023 році виконувався такими установами: Деснянським басейновим управлінням водних ресурсів, Державною екологічною інспекцією у Чернігівській області, Державною установою «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України», Чернігівським обласним центром з гідрометеорології, КП «Чернігівводоканал» Чернігівської

міської ради та КЕП «Чернігівська ТЕЦ» ТОВ фірми «ТехНова». Поверхневі води контролювалися відповідно до затверджених відомчих планів робіт.

Екологічний стан водних об'єктів, які проходили дослідження, суттєво не змінився. За оцінками індекс забруднення поверхневих вод дозволив віднести їх до II і III класів якості, тобто це чиста та помірно забруднена вода.

На якісний стан поверхневих вод Чернігівщини впливає антропогенне навантаження та природні чинники. Щомісячно фіксується підвищений вміст сполук заліза загального та марганцю у всіх досліджуваних водоймах області, що є характерною ознакою водойм Поліської зони. Незначні коливання концентрацій в 2023 році залежали від сезонних явищ.

За наданою інформацією Деснянського басейнового управління водних ресурсів упродовж року було відібрано 102 проби (виконано 2280 вимірювання) для гідрохімічного дослідження при здійсненні моніторингу поверхневих вод. Діагностичний моніторинг поверхневих вод (МПВ) в суббасейнах Верхнього Дніпра та річка Десна (район басейну р. Дніпро) здійснювався у 12 пунктах моніторингу на 10 річках: Дніпро, Десна, Сож, Судость, Снов, Ревна, Цата, Білоус, Мена, Остер. Результати досліджень за програмою державного моніторингу вод в суббасейнах Верхнього Дніпра та річки Десна знаходяться у відкритому доступі на онлайн-ресурсі Держводагентства «Моніторинг та екологічна оцінка водних ресурсів України».

Вимірювання здійснювались по 12 фізико-хімічним показникам (МПВ на транскордонних ділянках водотоків та МПВ для питних і господарсько-побутових потреб), 56 пріоритетними речовинами (для визначення хімічного стану МПВ), 7 металів, додаткові 8 для транскордонних та 11 для питних пунктів моніторингу.

За інформацією Державної установи «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України» за 2023 рік було досліджено 138 зразків *поверхневих вод* на *санітарно-хімічні показники*, з них не відповідали санітарним вимогам – 16, що складає 11,6%.

Також досліджувались зразки води джерел *децентралізованого водопостачання* на *санітарно-хімічні показники* в кількості 1757, з них не відповідали вимогам ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» – 495, що складає 28,1% (в основному за вмістом нітритів, заліза загального та органолептичними показниками).

Кількість досліджених зразків води *централізованого водопостачання* на *санітарно-хімічні показники* – 3059, з них не відповідали гігієнічним вимогам – 447, що складає 14,6% (в основному за органолептичними показниками та вмістом заліза загального).

Кількість досліджених зразків води *децентралізованого водопостачання* на вміст нітратів (в т. ч. води з джерел, яка використовується для приготування молочних сумішей та їжі дітям до 3-х років, з індивідуальних колодязів та колодязів громадського користування) – 1297, з них не відповідали гігієнічним вимогам – 247, що складає 19,0%.

Мікробіологічна оцінка якості вод з огляду на епідемічну ситуацію.
За інформацією Державної установи «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України» в ході роботи за 12 місяців 2023 року проведено дослідження 3853 зразків води *централізованого питного водопостачання* на *мікробіологічні показники*, з них 190 не відповідали гігієнічним вимогам, що складає 4,9% (в основному за показником загального мікробного числа та загальних коліформ) та дослідження 741 зразка води джерел

децентралізованого водопостачання на мікробіологічні показники, з них не відповіли гігієнічним вимогам 172 зразка, що складає 23,2%.

Також на мікробіологічні показники досліджувалось 148 зразків поверхневих водойм, з них не відповідали санітарним вимогам – 11, що складає 7,4%.

Спалахів інфекційних захворювань, пов'язаних з водним фактором передачі, в області не зареєстровано.

Санітарно-епідеміологічна ситуація в Чернігівській області за 7 місяців 2024 року виглядає таким чином. В області за 7 місяців поточного року за медичною допомогою з приводу захворювання на інфекційні хвороби звернулося близько 101,6 тис. осіб, що на 5,1 % більше аналогічного періоду минулого року. Збільшення реєструвалось в основному за рахунок захворюваності на сальмонельоз, туберкульоз органів дихання та COVID-19. На коронавірусну хворобу з початку пандемії захворіло 127 945 осіб, а з початку 2024 року – 3 950 осіб.

Захворювання (підозри) на шигельоз, правець, дифтерію, кір, кашлюк, краснуху, паротит епідемічний, бруцельоз, сказ не реєструвались.

Для літньої пори року характерні захворювання на кишкові інфекції. З 01.06.22 р. запроваджено щотижневий моніторинг захворюваності на кишкові інфекції з детальним аналізом факторів, які їх викликали. При проведенні епідрозслідування встановлено можливі фактори, що викликали захворювання на кишкові інфекції:

- 56 - м'ясні продукти;
- 25 - молочні продукти;
- 24 – яйця;
- 5 – кондитерські вироби.

Всі фактори не пов'язані з промисловим виробництвом. Причиною захворювань є порушення правил зберігання харчових продуктів у домашніх умовах та недотримання правил особистої гігієни населенням.

В поточному році в області ботулізмом захворіло 4 особи (2 - з м. Чернігова, 2 - з населених пунктів Чернігівського району). 1 особа (чоловік 54 років) померла. Випадки захворювання ботулізмом поодинокі, групових спалахів не було. Дітей серед осіб, що захворіли, немає. Всі особи захворіли після вживання риби в'яленої непатраної, виготовленої в домашніх умовах.

Дикорослими грибами отруїлося 6 осіб (2 - з м. Ніжин, 2 - з Ніжинського району, 1 - з Чернігівського району, 1 - з Новгород-Сіверського району).

Ситуація з особливо-небезпечних інфекцій залишається напруженою, в зв'язку з реєстрацією:

- 174 випадків захворювання на туберкульоз, що на 35 випадків більше кількості захворілих за аналогічний період 2021 року. Серед дитячого населення - 16 випадків захворювання, за аналогічний період 2021 року - 3 випадки;

- 41 випадок захворювання на хворобу Лайма, в минулому році 25 випадків;

- 789 звернення за антирабічною допомогою з приводу контакту (покусів, подряпин, ослинення) з тваринами, з яких призначено антирабічне лікування 111 особам.

Спалахів інфекційних захворювань в області не зареєстровано.

Враховуючи залишки та надходження імунобіологічних препаратів в Чернігівській області станом на 11.07.2024 р. наявні вакцини проти:

- гепатиту В - 5125 доз;
- кору, паротиту, краснухи (КПК) в кількості - 106 доз;
- поліомієліту (ІПВ) - 7480 доз;
- поліомієліту (ОПВ) - 1620 доз;
- дифтерії, правцю – 24446 доз;
- туберкульозу - 11500 доз;
- кашлюку, дифтерії, правця - 16899 доз;

- гемофільної інфекції - 6386 доз.

Загальне виконання річного плану щеплень становить 30,0 % (нормативний показник за 7 місяців - 58,4 %). Не виконання нормативного показника можна пояснити міграцією населення та активними бойовими діями на території області протягом 2-х місяців.

За звітний період фахівцями ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України» згідно плану моніторингових досліджень було відібрано та досліджено:

- 932 зразки води централізованого водопостачання на мікробіологічні показники, з них не відповідали вимогам ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» 36 зразків, що складає 4,9 % (в основному за показником загальних коліформ (ЗКФ) та загального мікробного числа (ЗМЧ);

- 828 зразків води централізованого водопостачання на санітарно-хімічні показники, не відповідали гігієнічним вимогам 117 зразків, що складає 15,1 % (в основному за органолептичними показниками та вмістом заліза загального);

- 654 зразки води джерел децентралізованого водопостачання (шахтні колодязі, приватні свердловини та ін.) на мікробіологічні показники, з них вимогам ДСанПіН 2.2.4-171-10 не відповідали 136 зразків, що складає 20,8 % (за показниками загального мікробного числа (ЗМЧ) та загальних коліформ (ЗКФ), та 812 зразків на санітарно-хімічні показники, з них не відповідали гігієнічним вимогам 231 зразок, що складає 28,4 % (в основному за вмістом нітратів, заліза загального та органолептичними показниками);

- 201 пробу атмосферного повітря на вміст забруднюючих речовин (за 10 показниками - азоту діоксид, вуглецю оксид, пил, фенол, формальдегід, важкі метали та ін.) на автомагістралях з інтенсивним рухом транспорту та 54 проби атмосферного повітря в зонах впливу найбільших промислових підприємств. За результатами досліджень встановлено

перевищення по вмісту пилу (тверді суспендовані частки), вуглецю оксиду - в місцях скупчення автотранспорту на основних автомагістралях по м. Чернігову [37].

Санітарно-епідеміологічну ситуацію в Чернігівській області можна характеризувати як нестійку – рівень захворюваності людей на інфекційні хвороби не перевищує середні багаторічні показники, проте є сприятливі умови для поширення цих хвороб, особливо на деокупованих територіях, які потребують постійного нагляду.

Проведений аналіз результатів моніторингових досліджень факторів навколишнього середовища, що впливають на громадське здоров'я Чернігівської області показав необхідність систематизації проблем у довіллі та чинників, які здійснюють негативний вплив або є потенційно небезпечними для здоров'я населення регіону. Також є потреба у розробці і впровадженні програм та заходів з покращення якості здійснення моніторингових процедур та підвищення ефективності заходів, спрямованих на покращення стану навколишнього середовища.

Висновки до розділу

Визначено завдання, які виконує ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України», та місце в них моніторингових досліджень факторів навколишнього середовища. Дослідження історії створення системи громадського здоров'я в Чернігівській області показало, що вона розпочалася з 1910 року.

Аналіз завдань, які виконує у своїй діяльності ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України», показав, що із усіх 50 завдань саме з питаннями моніторингу факторів навколишнього середовища пов'язано 14 завдань. В них зустрічаються як функції моніторингу факторів довкілля, так і окремо питання моніторингу інших різноманітних процесів або робота з

факторами середовища життєдіяльності, а також розробка заходів та рішень щодо збереження та захисту здоров'я населення. Із завдань видно, що основна мета моніторингових процедур – своєчасне виявлення та мінімізація впливу ризиків навколишнього середовища на здоров'я населення.

Встановлено, що організаційна структура ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України» включає 20 підрозділів. Варто зауважити, що безпосередньо завдання моніторингу факторів навколишнього середовища виконують такі відділи: відділ моніторингу та реагування на небезпеки; відділ епідеміологічного нагляду (спостереження) та профілактики неінфекційних захворювань; відділ епідеміологічного нагляду (спостереження) та профілактики інфекційних захворювань.

Визначено, що організаційна структура ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України» включає також відокремлені структурні підрозділи, а саме: 5 міськрайонних відділів та 17 відділень. Таким чином, структура центру є доволі складною, розподіленою територіально та за певними напрямками діяльності. Потреба у детальному спостереженні та моніторингу за факторами навколишнього середовища в області встановила такий розподіл виконавців функцій та обов'язків системи громадського здоров'я.

У процесі визначення особливостей навколишнього середовища Чернігівської області було встановлено, що одним із важливих факторів, що впливає на навколишнє середовище та стан громадського здоров'я, є діяльність промислових підприємств в регіоні. Найбільше за обсягами було здійснено викидів в атмосферне повітря різноманітних забруднюючих речовин від таких підприємств: енергетичних, що займаються вирощуванням зернових (окрім рису), бобових, олійних культур і насіння, а також із виробництва продуктів нафтоперероблення.

Загальні обсяги скидів у водні об'єкти природи забруднюючих речовин згідно даних державного обліку користування водою у 2023 році становили 15,215 тис. т. У розрахунку на одну особу в 2023 році скинуто зворотних вод у поверхневі водні об'єкти 70,6 м³. Основні джерела забруднення водних об'єктів – це підприємства комунального господарства, які у 2023 році скинули 13,9 млн м³ стічних вод, які є не достатньо очищеними, що складає 96% скидів від загального обсягу забруднених стічних вод.

Загалом на екологічність стану поверхневих вод Чернігівської області здійснили вплив скиди стічних вод, які виявилися не достатньо очищеними через низькоякісну роботу каналізаційно-очисних споруд, не винесення в натуру та не дотримання прибережних захисних смуг і водоохоронних зон, особливо у населених пунктах, а також засмічення водних об'єктів побутовими відходами.

Одним із значних чинників антропогенної дії, що здійснює негативний вплив на елементи структури екологічної сфери та біологічного різноманіття Чернігівщини, є високий рівень господарського освоєння її територій. Сьогоднішня структура земельного фонду Чернігівської області вказує на наявність занадто високого антропогенного впливу на природні екологічні системи, що вже призвело до їх зміни та скорочення площ. Іншими видами антропогенного навантаження, які мають згубний вплив на всі елементи структури в екологічній мережі, на ландшафтне та біологічне різноманіття на території Чернігівської області, виступає забруднення атмосферними викидами навколишнього середовища. Наслідками забруднення довкілля є інтеграція шкідливих речовин у біохімічні ланцюги рослин і тварин та здійснення їх хронічної інтоксикації.

До переліку екологічних проблем, що є у наявності та гостро стоять в Чернігівській області, відноситься також проблема поводження з відходами, які виступають одними із найсуттєвіших забруднювачів та

здійснюють негативний вплив на всі компоненти довкілля. Ситуація постійно погіршується через наявність значної різниці між обсягами накопичення відходів, а також обсягами їх знешкодження і повторного використання. З урахуванням економічних і природних факторів, ключову частину в загальній кількості відходів, які накопичуються в області, займають тверді побутові відходи та виробничі відходи IV класу небезпеки, що в основній масі переміщуються на полігони відходів, звалища сміття та накопичувачі тощо.

Однією з найбільших екологічних проблем Чернігівської області залишається загроза забруднення ґрунтів і підземних водоносних горизонтів та виникнення надзвичайної ситуації внаслідок накопичення значних обсягів безхазяйних непридатних до використання хімічних засобів захисту рослин.

Хімічна небезпека в Чернігівському регіоні викликана наявністю таких об'єктів, які становлять підвищену екологічну небезпеку, що використовують хімічні речовини, а також з забрудненням довкілля та утворенням відходів. На території області розміщено 16 хімічно небезпечних підприємств, на яких зберігаються та використовуються 6862,0 т небезпечних хімічних речовин, з них аміаку – 6620,2 т, інших небезпечних хімічних речовин – 241,8 т.

Перелічені особливості навколишнього середовища Чернігівської області та визначені основні його фактори, що впливають на громадське здоров'я населення території підтверджують необхідність здійснення детального моніторингу факторів довкілля та реалізації заходів з мінімізації їх негативного впливу.

Досліджено результати моніторингових досліджень факторів навколишнього середовища ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України». Встановлено склад мережі спостережень за станом довкілля в Чернігівській області. Визначено, що до суб'єктів моніторингу довкілля у тому числі відноситься ДУ

«Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України». Він загалом має найбільшу кількість точок спостереження за довкіллям (519 одиниць).

Встановлено, що всього у 2023 році по області проведено дослідження 1426 проб атмосферного повітря, з них 1183 проб у міських поселеннях, 243 – у сільських. Кількість проб атмосферного повітря з перевищенням гранично допустимих концентрацій хімічних речовин по області становила 57, що складає 4,0%, проти 2,4% у 2022 році. КЕП «Чернігівська ТЕЦ» ТОВ фірми «ТехНова» залишається найбільшим забруднювачем атмосферного повітря в Чернігівській області, розташоване воно саме у місті Чернігів. Викиди цього підприємства в атмосферне повітря складають близько 32,6% від викидів області та 66,4% викидів стаціонарних джерел підприємств Чернігівського району.

Визначено, що в останні роки екологічний стан водних об'єктів, які проходили дослідження, суттєво не змінився. За оцінками індекс забруднення поверхневих вод дозволив віднести їх до II і III класів якості, тобто це чиста та помірно забруднена вода. За інформацією Державної установи «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України» за 2023 рік було досліджено 138 зразків поверхневих водойм на санітарно-хімічні показники, з них не відповідали санітарним вимогам – 16, що складає 11,6%. За 12 місяців 2023 року проведено дослідження 3853 зразків води централізованого питного водопостачання на мікробіологічні показники, з них 190 не відповідали гігієнічним вимогам, що складає 4,9% (в основному за показником загального мікробного числа та загальних колиформ) та дослідження 741 зразка води джерел децентралізованого водопостачання на мікробіологічні показники, з них не відповідає гігієнічним вимогам 172 зразка, що складає 23,2%.

Визначено ситуацію в Чернігівській області за 7 місяців 2024 року. Було відібрано та досліджено:

- 932 зразки води централізованого водопостачання на мікробіологічні показники, з них не відповідали вимогам 36 зразків, що складає 4,9 %;

- 828 зразків води централізованого водопостачання на санітарно-хімічні показники, не відповідали гігієнічним вимогам 117 зразків, що складає 15,1 %;

- 654 зразки води джерел децентралізованого водопостачання на мікробіологічні показники, з них вимогам не відповідали 136 зразків, що складає 20,8 %, та 812 зразків на санітарно-хімічні показники, з них не відповідали гігієнічним вимогам 231 зразок, що складає 28,4 %;

- 201 пробу атмосферного повітря на вміст забруднюючих речовин на автомагістралях з інтенсивним рухом транспорту та 54 проби атмосферного повітря в зонах впливу найбільших промислових підприємств. За результатами досліджень встановлено перевищення по вмісту пилу, вуглецю оксиду - в місцях скупчення автотранспорту на основних автомагістралях по м. Чернігову.

Санітарно-епідеміологічну ситуацію в Чернігівській області можна характеризувати як нестійку – рівень захворюваності людей на інфекційні хвороби не перевищує середні багаторічні показники, проте є сприятливі умови для поширення цих хвороб, особливо на деокупованих територіях, які потребують постійного нагляду.

Проведений аналіз результатів моніторингових досліджень факторів навколишнього середовища, що впливають на громадське здоров'я Чернігівської області показав необхідність систематизації проблем у довіллі та чинників, які здійснюють негативний вплив або є потенційно небезпечними для здоров'я населення регіону. Також є потреба у розробці і впровадженні програм та заходів з покращення якості здійснення моніторингових процедур та підвищення ефективності заходів, спрямованих на покращення стану навколишнього середовища.

РОЗДІЛ 3

**ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ У НАВКОЛИШНЬОМУ
СЕРЕДОВИЩІ ТА ГРОМАДСЬКОМУ ЗДОРОВ'І ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ
МОНІТОРИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ФАКТОРІВ ДОВКІЛЛЯ**

3.1. Визначення проблем у навколишньому середовищі Чернігівської області, які негативно впливають на стан громадського здоров'я населення

Результати моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища Чернігівської області показали наявність певних проблем у цій сфері. Більш детальне опрацювання визначених проблем, їх систематизація та виявлення причин, що породжують дані проблеми, дозволять сформувати дієві та ефективні заходи з моніторингу факторів і покращення стану навколишнього середовища.

Так, перелік проблем у навколишньому середовищі з їх характеристиками наведено в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Перелік проблем у навколишньому середовищі Чернігівської області з їх характеристиками

Проблеми	Характеристики проблем
1	2
1) забруднення атмосферного повітря викидами забруднюючих речовин від промислових підприємств	наявність викидів забруднюючих речовин підприємств таких видів: енергетики, вирощування зернових (окрім рису), бобових, олійних культур і насіння; з виробництва продуктів нафтоперероблення. Функціонування КЕП «Чернігівська ТЕЦ» ТОВ «Фірми ТехНова». Відсутність або низька якість очисних споруд у промислових підприємств

Закінчення табл. 3.1

1	2
2) забруднення водних ресурсів скидами забруднюючих речовин із зворотними водами від промислових і житлово-комунальних підприємств	антропогенний тиск суб'єктів господарювання, недостатньо очищені стоки. Перевантаженість або недовантаженість каналізаційних очисних споруд, застаріле обладнання та обмеженість фінансових ресурсів на здійснення поточних ремонтних робіт чи модернізації в цілому
3) скидання шахтних і кар'єрних вод у водні об'єкти	відведення кар'єрних вод здійснюється на підставі гранично допустимого скиду речовин у водні об'єкти із зворотними водами підприємства
4) забруднення підземних водоносних горизонтів	забруднення нафтопродуктами територій, ґрунтів та ґрунтових вод. Відсутність заходів щодо очищення та їх фінансування
5) порушення гідрологічного та гідрохімічного режиму малих річок	скид недостатньо очищених стічних вод та зливових (талих) вод, захаращення берегів та водного дзеркала річок сміттям та господарсько-побутовими відходами, розорювання земельних ділянок у межах водоохоронних зон та прибережних захисних смуг. Відсутність заходів зі встановлення прибережних захисних смуг водних об'єктів та винесення їх в природу
6) підтоплення земель та населених пунктів	затоплення сільських населених пунктів, переформування берегів, яке суттєво впливає на екологічну напруженість прилеглої до річки території, несе загрозу втрати сільськогосподарських земель, територій населених пунктів, господарських об'єктів, житлових будівель, транспортних комунікацій
7) наявність відходів I-III класів небезпеки	залишаються не знешкоджені біля 130 тис. т рідких промислових токсичних відходів м. Чернігів
8) недостатня утилізація відходів гірничодобувної, металургійної, енергетичної та інших галузей промисловості	відсутнє системне використання золи. Не достатньо впроваджуються системи роздільного збирання побутових відходів, заготівлі й утилізації відходів як вторинної сировини
9) низька організація контролю радіаційного впливу на навколишнє природне середовище	наявність об'єктів, що використовують у господарській, медичній та науковій діяльності джерела іонізуючого випромінювання, технічний стан яких є незадовільним
10) поширення екзогенних геологічних процесів	зсуви та руйнування берегів, поява раніше закартованих дрібніших молодих зсувів та їх активізація
11) недостатня охорона, відтворення та надмірне використання дикої фауни і флори	випалювання сухої рослинності, всихання лісових культур, самовільні рубки; браконьєрство

Джерело: розроблено автором за [23]

Варто більш детально описати проблеми у навколишньому середовищі Чернігівської області. До них відносяться:

1) забруднення атмосферного повітря викидами забруднюючих речовин від промислових підприємств:

Основними джерелами забруднення атмосфери є підприємства, які займаються енергетикою, вирощуванням зернових культур (крім рису), бобових і насіння олійних культур, а також виробництвом нафтопродуктів. Викиди забруднюючих речовин від цих підприємств найбільше впливають на якість повітря в містах та районах, де вони розташовані. Найвищі рівні забруднення спостерігаються у містах Чернігів, Ніжин, а також в Корюківському та Прилуцькому районах. Зокрема, місто Чернігів зазнає найзначнішого антропогенного навантаження на атмосферу.

Серед забруднювачів атмосфери в області найбільше викидів виробляє КЕП «Чернігівська ТЕЦ» ТОВ «Фірма ТехНова», що складає понад 70% від загального обсягу викидів у Чернігові.

2) забруднення водних об'єктів скидами забруднюючих речовин із зворотними водами промислових підприємств та підприємств житлово-комунального господарства:

Сучасний стан поверхневих водойм області відзначається значним антропогенним тиском з боку господарських суб'єктів. Щорічно в водні об'єкти надходять значні обсяги недостатньо очищених стоків, які завдають їм серйозної шкоди. Основними забруднювачами поверхневих вод є підприємства комунального господарства. Причинами недостатньої ефективності роботи каналізаційних очисних споруд є їх перевантаженість або недовантаженість, зношеність обладнання, а також недостатнє фінансування для поточних ремонтних робіт і реконструкцій. Ці фактори призводять до невиправданого забруднення водних ресурсів і потребують термінового вирішення.

На сьогоднішній день однією з найбільш нагальних проблем для очисних споруд, що обробляють комунально-побутові стічні води, є використання населенням фосфатовмісних миючих засобів. Це призводить до високих концентрацій фосфатів на вході до очисних споруд. Технологічні

регламенти, які регулюють роботу цих споруд, наразі не забезпечують ефективного очищення зворотних вод від фосфатів. Як результат, викиди недостатньо очищених стічних вод у поверхневі водні об'єкти містять фосфати у концентраціях, що перевищують гранично допустимі норми. Це створює серйозну екологічну проблему, оскільки підвищений рівень фосфатів у воді сприяє еутрофікації водойм і негативно впливає на екосистеми.

3) умови скидання шахтних і кар'єрних вод у водні об'єкти:

У Чернігівській області кар'єрні води виникають у процесі видобутку піску на ТзОВ «Папернянський кар'єр скляних пісків» (с. Олешня, Чернігівський район). Під час розробки кар'єрів збираються як підземні води, так і атмосферні опади. Для запобігання підтопленню кар'єрів та забезпечення безпечної роботи, ці води відводяться у р. Сухий Вир та струмок Нетикучий. Відведення кар'єрних вод регулюється відповідно до гранично допустимих норм скиду забруднюючих речовин у водні об'єкти. На даний момент шахтні води в області не утворюються.

4) забруднення підземних водоносних горизонтів:

У Чернігівській області залишається проблема забруднення нафтопродуктами, що потребує фінансування з державного бюджету для відновлення. Основні забруднені території – це колишні військові об'єкти, де забруднення ґрунтів і ґрунтових вод сталося через вертикальну фільтрацію (у місцях проливу нафтопродуктів) та бокове розтікання з ємностей. Зокрема, значні проблеми спостерігаються на наступних територіях:

- площа 3,274 га по вул. Кропивницького, м. Чернігів, де забруднена сумішшю бензину та дизпального продукту внаслідок аварії біля колишньої нафтобази «Чернігівнафтопродукт» ще в 1973 році;

- площа 21 га по трасі бензопроводу Гнідинці-Прилуки, в межах і за межами сіл Івківці та Голубівка Прилуцького району, де відбулося забруднення через несанкціонований відбір бензину з бензопроводів.

Проекти з ліквідації забруднень розроблені для більшості цих територій, але їх реалізація затримується через відсутність фінансування. Також значну загрозу для підземних водоносних горизонтів, які є джерелом питного водопостачання, становить велика кількість безхазяйних артезіанських свердловин, що залишилися після ліквідації та реорганізації сільськогосподарських підприємств.

5) порушення гідрологічного та гідрохімічного режиму малих річок регіону:

Більшість малих річок у Чернігівській області мають низький рівень води, а деякі з них повністю пересихають влітку. Русла багатьох річок погано виражені, часто зливаються з прилеглими болотами. Численні малі річки є частинами магістральних каналів меліоративних систем і зарегульовані шлюзами-регуляторами. Відсутність фінансових ресурсів перешкоджає проведенню заходів з встановлення прибережних захисних смуг водних об'єктів та їх винесення в природу, що веде до погіршення режиму водних об'єктів. Недостатня очистка стічних вод, зливи (талі) води без очищення, захаращення берегів та водного дзеркала річок сміттям і господарсько-побутовими відходами, а також розташування об'єктів господарської діяльності і житлової забудови в межах водоохоронних зон і прибережних захисних смуг негативно впливають на гідрохімічний стан річок. Моніторингові дані та порівняльні характеристики гідрохімічного стану в місцях вище і нижче скидів з очисних споруд підтверджують ці проблеми. Найбільше постраждали річки з високим антропогенним навантаженням, такі як Білоус, Стрижень, Борзенка, Парасючка і Бреч.

б) підтоплення земель та населених пунктів регіону:

У Чернігівській області проблема затоплення та підтоплення територій є суттєвою. До зони затоплення потрапляють до 50 сільських населених пунктів у Корюківському, Ніжинському, Новгород-Сіверському і Чернігівському районах, а також понижені місця в місті Чернігові, зокрема річковий порт і споруди міської каналізації в районі «Мар'їної діброви».

Найінтенсивніше процеси підтоплення відбуваються на територіях, що прилеглі до заплав річок і в зонах впливу водосховищ і каналів.

Руслові процеси на річках Десна, Дніпро та Сож мають високу динаміку переформування берегів, що суттєво впливає на екологічну ситуацію в прилеглих територіях. Це веде до втрати сільськогосподарських земель, територій населених пунктів, господарських об'єктів, житлових будівель і транспортних комунікацій (доріг, трубопроводів, ліній зв'язку). Найбільш динамічне переформування берегів спостерігається на річці Десна, яка відзначається найбільшою інтенсивністю змін у руслі та водонебезпечними ситуаціями на окремих ділянках.

Серед об'єктів господарювання, що перебувають у зоні можливого підтоплення, особливу увагу слід приділити очисним спорудам, що належать підприємствам житлово-комунального господарства та іншим організаціям. У 2023 році берегоукріплювальні роботи в області не проводилися через недостатнє фінансування, що додатково посилює ризики від підтоплення та вплив на інфраструктуру і навколишнє середовище.

7) поводження з відходами I-III класів небезпеки:

В області успішно вирішено проблему поводження з промисловими відходами I-III класів небезпеки. Завдяки вжитим організаційним та адміністративним заходам такі відходи більше не скидаються у навколишнє середовище: частина з них утилізується на спеціалізованих установках, а інші передаються для знешкодження на відповідних потужностях за межі області.

Однак проблема знешкодження приблизно 130 тис. м³ рідких промислових токсичних відходів у місті Чернігів залишається невирішеною. Ці відходи розміщені на об'єкті, який наразі не експлуатується, і продовжують негативно впливати на всі компоненти довкілля. Наявність такого значного обсягу токсичних відходів є серйозною загрозою для навколишнього середовища і потребує термінового вирішення через вплив на ґрунти, води та атмосферу.

8) утилізація відходів гірничодобувної, металургійної, енергетичної та інших галузей промисловості:

Проблема системного використання золи КЕП «Чернігівська ТЕЦ» ТОВ «Фірма ТехНова» в будівельній галузі залишається невирішеною, і наразі не ведеться активний пошук нових напрямків її використання. Це створює додаткове навантаження на об'єкти довкілля.

На місцевому рівні органи виконавчої влади та місцевого самоврядування недостатньо активно впроваджують системи роздільного збору побутових відходів та вилучення ресурсно цінних компонентів і небезпечних складників. Крім того, відсутні ефективні системи збору, заготівлі та утилізації відходів як вторинної сировини. Це обмежує можливості для зменшення навантаження на довкілля і підвищує екологічні ризики.

9) організація контролю радіаційної безпеки щодо впливу на навколишнє природне середовище АЕС, об'єктів з радіоактивними відходами, при ліквідації накопичувачів (хвостосховищ) відходів виробництв з підвищеними рівнями радіоактивності та рекультивації земель, що мають радіоактивне забруднення:

Радіаційний вплив є однією з найнебезпечніших техногенних загроз, що суттєво впливають на умови життя населення та навколишнє середовище. У Чернігівській області існують об'єкти, які використовують джерела іонізуючого випромінювання (ДІВ) в господарській, медичній та науковій діяльності, що потребують постійного моніторингу радіаційної безпеки.

Діяльність з управління радіоактивними відходами здійснюється Державним об'єднанням «Радон», яке включає шість міжобласних спеціалізованих комбінатів. Чернігівська область обслуговується Київським міжобласним спеціалізованим комбінатом (ДСП «Київський ДМСК»). На території області на обліку та контролі ДСП «Київський ДМСК» перебувають три об'єкти: «Корюківський», «Семенівський» і «Ріпкинський».

За даними ДСП «Київський ДМСК», проведеними у 2023 році, технічний стан цих об'єктів виявився незадовільним. Причини цього включають відсутність огорож та в'їзних воріт, що ускладнює контроль і захист об'єктів. Радіаційний контроль наразі відповідає тимчасово визначеним контрольним рівням.

10) поширення екзогенних геологічних процесів:

У Чернігівській області існують території, де активно розвиваються природні екзогенні геологічні процеси, такі як зсуви та руйнування берегів. Ці процеси становлять серйозну небезпеку для об'єктів економіки та життєдіяльності населення, особливо в межах населених пунктів. Їх розвиток може загрожувати життю людей, інфраструктурі та господарським об'єктам.

Залучення територій із природними екзогенними процесами до господарської діяльності призводить до змін навколишнього середовища і посилює техногенний вплив на ці процеси. Нестача фінансування робіт з захисту населених пунктів від зсувів і берегоукріплювальних робіт ускладнює ситуацію. Сільські населені пункти і сільськогосподарські угіддя також страждають від шкідливого впливу вод.

Найбільші зсуви в області спостерігаються на крутих берегах і схилах долин річок Десна, Дніпро, Удай, їх притоків, а також у ярах і балках, розташованих у Новгород-Сіверському, Прилуцькому районах та м. Чернігові. Загалом 12 населених пунктів області підлягають зсувним процесам, і загальна площа таких земель складає 7,6768 км². Кількість зсувонебезпечних ділянок змінюється щороку через ліквідацію старих зсувів і появу нових.

11) недостатня охорона, відтворення та надмірне використання дикої фауни і флори:

Основні загрози для флори Чернігівської області пов'язані з декількома чинниками. По-перше, весняне випалювання сухої рослинності створює високий ризик лісових пожеж. По-друге, всихання лісових культур і самовільні рубки негативно впливають на лісовий покрив. Щоб поліпшити

ситуацію, необхідно розширити площі лісорозведення за рахунок нових земель, що надасть можливість відновити лісові ресурси.

Щодо охорони дикої фауни, основною проблемою є браконьєрство. Для ефективного захисту тваринного світу важливо посилити роботу лісової охорони та егерської служби, зокрема у питаннях запобігання та виявлення випадків браконьєрства. Це забезпечить надійну охорону тваринного світу.

Для підвищення обізнаності та відповідальності населення, на офіційних вебсайтах облдержадміністрації, її структурних підрозділів, райдержадміністрацій та інших органів виконавчої влади, а також у засобах масової інформації та соціальних мережах, постійно проводиться інформаційно-роз'яснювальна кампанія. Її мета – забезпечити дотримання природоохоронного законодавства, запобігти пожежам в екосистемах області, охороняти довкілля та посилити відповідальність за порушення, такі як самовільне випалювання рослинності, порушення сезону тиші та нерестової заборони.

Таким чином, було визначено такі основні проблеми в навколишньому середовищі Чернігівської області, що негативно впливають на громадське здоров'я:

- 1) забруднення атмосферного повітря викидами забруднюючих речовин від промислових підприємств;
- 2) забруднення водних об'єктів скидами забруднюючих речовин із зворотними водами промислових підприємств, підприємств житлово-комунального господарства;
- 3) скидання шахтних і кар'єрних вод у водні об'єкти;
- 4) забруднення підземних водоносних горизонтів;
- 5) порушення гідрологічного та гідрохімічного режиму малих річок;
- 6) підтоплення земель та населених пунктів;
- 7) наявність відходів I-III класів небезпеки;
- 8) недостатня утилізація відходів гірничодобувної, металургійної, енергетичної та інших галузей промисловості;

9) низька організація контролю радіаційної безпеки щодо впливу на навколишнє природне середовище;

10) поширення екзогенних геологічних процесів;

11) недостатня охорона, відтворення та надмірне використання дикої фауни і флори.

Такі кількість і значущість проблем у навколишньому середовищі Чернігівщини свідчить про необхідність удосконалення процедур моніторингу факторів довкілля, підвищення їх дієвості, а також розробки заходів на рівні області для вирішення визначених проблем.

3.2. Формування процедур з удосконалення моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища на регіональному рівні в системі громадського здоров'я

Покращення стану навколишнього середовища Чернігівської області, підтримання екологічної рівноваги на її території, забезпечення конституційного права людей на безпечне для їх життя і здоров'я довкілля закладено у основних законодавчих документах України. До того ж в Законі України «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року» визначено необхідність розв'язання екологічних проблем, відновлення та збереження навколишнього природного середовища. Тож роботи з удосконалення системи моніторингу довкілля області, спрямовані на підвищення ефективності управління охороною навколишнього природного середовища, поліпшення екологічної безпеки території, покращення громадського здоров'я є актуальними і необхідними. Удосконалення моніторингу факторів навколишнього середовища пропонується здійснювати шляхом:

- розширення території охоплення моніторинговими спостереженнями;
- поліпшення якості та оперативності отримання на мережі регіонального моніторингу даних;
- інтеграції екологічної, екологічно-значимої та санітарно-гігієнічної інформації, що надходить від різноманітних суб'єктів системи моніторингу довкілля, об'єктів підвищеної екологічної небезпеки та установ сфери громадського здоров'я;
- інформаційно-аналітичної підтримки прийняття рішень в галузі охорони довкілля, раціонального використання природних ресурсів та екологічної небезпеки, а також в системі громадського здоров'я;
- аналізу екологічного стану довкілля та прогнозування його змін і впливу на здоров'я населення;
- поліпшення забезпечення центральних органів виконавчої влади, облдержадміністрації та органів територіального управління необхідною інформацією про стан і прогноз розвитку екологічної ситуації в області;
- поліпшення інформування громадськості про стан довкілля та його вплив на стан громадського здоров'я.

Принципи формування та очікувані ефекти від реалізації удосконалення моніторингових досліджень факторів навколишнього середовища наведено в таблиці 3.2.

Моніторингові дослідження навколишнього середовища, у тому числі для потреб і забезпечення здоров'я населення здійснюється на основі використання комплексу нижченаведених показників (індикаторів) розподілених за проблемними сферами Чернігівської області.

Таблиця 3.2

Принципи формування та очікувані ефекти від реалізації удосконалення моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища на регіональному рівні

Принципи	Ефекти
1	2
1. Комплексного використання наявних структурних одиниць і мереж моніторингу (спостережень) за станом навколишнього середовища суб'єктів регіонального моніторингу довкілля в області.	1. Модернізація наявної регіональної мережі спостережень за станом довкілля, поетапна заміна застарілого приладово-аналітичного обладнання аналітичних підрозділів суб'єктів регіонального моніторингу, яке є застарілим та не виконує завдань здійснення точних і якісних вимірювань. Розширення мобільних можливостей суб'єктів регіональної системи моніторингу для збільшення охоплення територій.
2. Розвитку наявних мереж спостереження суб'єктів моніторингу частково за рахунок автоматизованих постів спостережень, створення автоматизованих мереж спостережень, підпорядкованих місцевим органам виконавчої влади.	2. Перехід на методи автоматизованого контролю стану об'єктів довкілля. Поліпшення моніторингу довкілля навколо об'єктів підвищеної екологічної небезпеки.
3. Розробка і запровадження єдиного науково-методичного підходу до визначення параметрів і оцінки показників стану навколишнього середовища.	3. Підвищення оперативності контролю параметрів довкілля, виявлення причин перевищення граничних рівнів забруднення. Впровадження єдиних методів і алгоритмів оцінки екологічного стану території області та прогнозування його змін.

Закінчення табл. 3.2

1	2
4. Методичного забезпечення єдності, репрезентативності, необхідної якості даних за результатами моніторингу незалежно від рівня підзвітності та юридичного статусу установ, що виконують моніторингові дослідження факторів навколишнього середовища.	4. Об'єднання інформаційних ресурсів об'єктів регіональної системи моніторингу та об'єктів підвищеної екологічної безпеки. Створення єдиного інформаційного простору моніторингу довкілля за рахунок розподіленої автоматизованої інформаційно-аналітичної системи моніторингу області, єдиних баз екологічних і санітарно-гігієнічних даних.
5. Побудови єдиного інформаційного простору регіональної системи моніторингу довкілля.	5. Постійний доступ всіх зацікавлених осіб та організацій до інформації про поточний стан навколишнього середовища регіону та результатів екологічних і санітарно-гігієнічних оцінок.
6. Використання уніфікованих методів аналізу і прогнозування стану довкілля, інформатизації процесів ведення моніторингу, створення та ведення розподілених баз даних і знань, використання геоінформаційних систем.	6. Організація транскордонного моніторингу та інформаційної взаємодії з суб'єктами моніторингу прилеглих регіонів/країн.
7. Створення та впровадження системи наочного інформування населення про стан довкілля.	7. Поліпшення рівня обґрунтованості та ефективності управлінських рішень у галузях охорони довкілля, еколого-безпечного природокористування та охорони громадського здоров'я.

Джерело: розроблено автором на основі використання [2]

Система запропонованих індикаторів включає економічні та екологічні індикатори (табл. 3.3). Кількість і склад показників може мінятися, уточнюватися, переглядатися, відповідно до плану статистичних наглядів і спостережень протягом календарного року.

Таблиця 3.3

**Ключові індикатори для моніторингових досліджень факторів
навколишнього середовища Чернігівської області**

№	Назва індикатору і сфери його використання
	Атмосферне повітря
1	Викиди в атмосферне повітря найпоширеніших забруднюючих речовин
2	Якість наявного атмосферного повітря в регіоні та м. Чернігів
3	Викиди в атмосферне повітря від стаціонарних джерел, тон на рік
	Водні ресурси
4	Обсяги забору та використання свіжої води
5	Обсяги скидання зворотних вод у водні об'єкти
6	Обсяги скидання очищених і не достатньо очищених зворотних вод у водні об'єкти
7	Обсяги скидання стічних вод КП «Чернігівводоканал»
	Енергетика
8	Обсяг споживання енергоресурсів населенням на 1 тис. мешканців
9	Питомий обсяг енергоспоживання мережі освітлення
10	Використання первинного палива (газ, вугілля, тощо) для генерування теплової енергії
	Відходи
11	Обсяги утворення, накопичення та утилізації твердих побутових відходів
12	Обсяги утворення, накопичення та утилізації промислових відходів, у т.ч. токсичних I-III класу небезпеки
13	Обсяги утворення твердих побутових відходів на душу населення
	Здоров'я населення
14	Кількість новоутворень у жителів регіону та міста Чернігів
15	Рівень смертності населення області
16	Рівень захворюваності населення області
	Рекреаційні ресурси та природно-заповідний фонд
17	Загальна площа зелених насаджень
18	Кількість об'єктів природно-заповідного фонду
19	Площа земель під об'єктами природно-заповідного фонду
20	Площа відновлених екосистем

Джерело: розроблено автором за [17]

Для здійснення моніторингових досліджень факторів довкілля, у тому числі для визначення їх впливу на здоров'я населення, мають бути

виконані наступні заходи, у тому числі із залученням сторонніх організацій:

1. Моніторинг забруднення атмосферного повітря в області та місті Чернігові на стаціонарних постах спостережень.

2. Моніторинг забруднення підземних та поверхневих вод у районі ставків-накопичувачів рідких токсичних промислових відходів та полігону твердих побутових відходів.

3. Системне оновлення інформації про стан навколишнього природного середовища, здоров'я населення та техногенні об'єкти, що впливають на нього.

4. Комплексне оброблення та аналіз даних спостережень та обліку.

Чернігівська міська рада, у разі потреби, може залучати до моніторингу державні органи виконавчої влади (в т.ч. територіальні), державні служби, представників громадськості і бізнесу.

З урахуванням відмічених заходів на прями удосконалення моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища, які відповідають принципам моніторингу, можна об'єднати у комплекс процесів і підпроцесів та більш наглядно представити у таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

Комплекс процесів і підпроцесів удосконалення моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища

Процеси	Підпроцеси
1	2
1. Розвиток та вдосконалення мережі моніторингу, програмних і регламентних документів з моніторингових досліджень.	1.1. Розширення мережі та модернізація постів (автоматизованих постів) спостережень за забрудненням навколишнього середовища (придбання нових, дооснащення існуючих автоматизованими засобами спостережень з системою передачі інформації онлайн).
	1.2. Створення бази обліку складових мереж спостережень регіональної системи моніторингу.
	1.3. Розробка програми моніторингу та регламентів спостережень для Чернігівської області.

Продовження табл. 3.4

1	2
	1.4. Розробка програм і стратегій оздоровлення навколишнього середовища в області у поєднанні зі стратегіями забезпечення громадського здоров'я.
2. Реалізація технічних проектних робіт з розвитку системи моніторингу довкілля.	2.1. Розробка проекту створення мережі додаткових автоматизованих постів спостережень в зонах впливу промислових об'єктів, транспортних магістралей та житлових зонах. 2.2. Розробка проектно-кошторисної документації з впровадження автоматизованої системи моніторингу довкілля (створення центру моніторингу довкілля області).
3. Удосконалення технічного приладово-аналітичного оснащення аналітичних підрозділів суб'єктів регіональної системи моніторингу та підвищення їх мобільних можливостей.	3.1. Модернізація технічної бази засобів вимірювальної техніки, лабораторного обладнання суб'єктів регіональної системи моніторингу. 3.2. Обладнання технічними засобами вимірювальної техніки аналітичної лабораторії спостережень за станом довкілля при центрі моніторингу довкілля області.
4. Здійснення додаткового моніторингу об'єктів довкілля.	4.1. Проведення додаткових спостережень стану поверхневих вод на території області. 4.2. Ведення моніторингу стану підземних вод. 4.3. Проведення моніторингу ґрунтів кризових територій та діяльності промислових підприємств.
5. Розробка та впровадження автоматизованої інформаційно-аналітичної системи моніторингу довкілля на території області.	5.1. Створення смарт програмного забезпечення для віддаленого доступу користувачів до даних моніторингу з метою їх діагностики і аналізу. 5.2. Доопрацювання програмного забезпечення з моніторингу довкілля (формування нових модулів збору і обробки даних на робочих місцях суб'єктів моніторингу). 5.3. Створення центру моніторингу довкілля в області. 5.4. Розробка програмного модулю санітарно-гігієнічного моніторингу для системи громадського здоров'я (поєднання інформації про стан довкілля та громадського здоров'я в області з можливістю визначення їх взаємного впливу; оцінка ризиків для здоров'я населення; прогноз впливу довкілля на здоров'я населення).
6. Забезпечення якості інформації в системі моніторингу.	6.1. Проведення зовнішнього лабораторного контролю якості вимірювань між лабораторіями суб'єктів регіональної системи моніторингу. 6.2. Проведення курсів підвищення кваліфікації спеціалістів суб'єктів моніторингу довкілля, системи громадського здоров'я та охорони природи.

Закінчення табл. 3.4

1	2
7. Розробка і впровадження в автоматизовану систему моніторингу модулю інформування за результатами моніторингу	7.1. Комплексне оцінювання стану довкілля та прогнозування розвитку екологічних ситуацій експертною групою.
	7.2. Підготовка та оприлюднення звітів про стан довкілля та його вплив на громадське здоров'я за результатами моніторингу.

Джерело: розроблено автором при використанні [2]

Запропонований комплекс процесів удосконалення моніторингових досліджень факторів навколишнього середовища на регіональному рівні розроблено з урахуванням існуючого потенціалу системи моніторингу довкілля Чернігівської області, визначення особливостей навколишнього середовища території, проблем у її функціонуванні, а також на основі встановлення пропозицій з використання оновленого моніторингу в системі громадського здоров'я.

Так, в удосконаленому підході до моніторингу досліджень факторів навколишнього середовища на регіональному рівні безпосередньо для представників системи громадського здоров'я запропоновано такий функціональний та технічний інструментарій: розробка програмного модулю санітарно-гігієнічного моніторингу для системи громадського здоров'я, що включає поєднання інформації про стан довкілля та громадського здоров'я в області з можливістю визначення їх взаємного впливу; оцінку ризиків для здоров'я населення; прогноз впливу довкілля на здоров'я населення.

Загалом реалізація запропонованих процесів і підпроцесів удосконалення моніторингових досліджень факторів навколишнього середовища на регіональному рівні дозволить підвищити якість та ефективність даного процесу, забезпечить користувачів оперативною, точною та стандартизованою інформацією з можливістю її всестороннього аналізу та прогнозування майбутніх перспектив розвитку стану довкілля з урахуванням його впливу на громадське здоров'я. Такий інструментарій

підвищить обґрунтованість, оперативність і вчасність управлінських рішень, як у сфері охорони навколишнього середовища, так і в системі охорони громадського здоров'я. Для населення доступним стане банк даних про стан довкілля з прив'язкою до власного здоров'я, що підвищить їх обізнаність у екологічних проблемах на території області та у будь-якому її місті, що спонукатиме до формування природоохоронної поведінки і культури у суспільстві.

3.3. Напрями вирішення проблем у навколишньому середовищі Чернігівської області

Пропонується визначені проблеми у навколишньому середовищі Чернігівської області вирішувати шляхом здійснення: заходів, спрямованих на покращення стану атмосферного повітря; з покращення стану водних об'єктів; зі збереження біологічного та ландшафтного різноманіття; з екологізації промислового виробництва; з охорони, використання та відтворення зелених насаджень; із запобігання та мінімізації наслідків надзвичайних ситуацій, пов'язаних з витоком (викидом) небезпечних хімічних речовин; щодо зменшення впливу транспорту на довкілля.

З метою *нормування та регулювання викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря* Департаментом екології та природних ресурсів облдержадміністрації за звітний період видано 200 дозволів (в 2022 році – 221 дозвіл), в яких визначалися шляхи та терміни зменшення обсягів викидів в атмосферне повітря. Дотримання суб'єктами господарювання умов, визначених у дозволах, регламентів прийнятих технологічних процесів та неперевищення встановлених гранично допустимих обсягів викидів забруднюючих речовин є основою забезпечення охорони атмосферного повітря.

З метою покращення якості атмосферного повітря і зменшення викидів в атмосферне повітря та на забезпечення виконання Постанови Кабінету Міністрів України від 14.08.2019 №827 «Деякі питання здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря» Департаментом екології та природних ресурсів Чернігівської обласної державної адміністрації була розроблена і затверджена «Програма державного моніторингу у галузі охорони атмосферного повітря зони «Чернігівська» на 2021 – 2025 роки». Дана програма охоплює територію області, за виключенням м. Чернігів.

Програмою було запропоновано створення мережі спостереження в наступних населених пунктах зони «Чернігівська»: м. Ніжин; м. Прилуки; м. Корюківка; м. Бахмач. За результатами наукових досліджень, що проведені Національним університетом «Чернігівська політехніка» (рівень забрудненості атмосферного повітря в зоні «Чернігівська» оцінюється як низький), науковцями рекомендовано забезпечити придбання та функціонування пересувного посту спостереження за якістю атмосферного повітря. Також програмою передбачені додаткові моніторингові дослідження по визначенню забруднюючих речовин в атмосферному повітрі в вищезазначених місцях Чернігівської області.

З метою покращення стану водних об'єктів, збереження водних ресурсів області та недопущення забруднення підземних водоносних горизонтів у 2023 році у рамках реалізації Програми охорони навколишнього природного середовища Чернігівської області на 2021-2027 роки, затвердженої рішенням обласної ради від 26 лютого 2023 року № 45-3/VIII, за кошти обласного фонду охорони навколишнього природного середовища виконані природоохоронні заходи на загальну суму 5770,33 тис. гривень, що становить 49,8 % від запланованих на 2023 рік (11593,46 тис. гривень).

Зокрема, упродовж 2023 року за рахунок коштів обласного фонду здійснено тампонаж 13 недіючих артезіанських свердловин на території

Сосницької територіальної громади (Корюківський район) на суму 909,759 тис. грн, а також проведено коригування проектно-кошторисної документації з тампонажу недіючих артезіанських свердловин в Менській (Корюківський район) і Березнянській (Чернігівський район) територіальних громадах на загальну суму 49,95 тис. гривень.

Крім того, завершені роботи з реконструкції каналізаційних мереж, каналізаційних очисних споруд, напірної мережі системи водовідведення, а також виконані роботи з реконструкції блоку ємностей очисних споруд.

Відкоригована проектно-кошторисна документація для об'єкту «Реконструкція системи організованого водовідведення поверхневих вод із території комунального закладу «Седнівський навчально-виховний комплекс» Чернігівської районної ради Чернігівської області».

Розпочато роботи з будівництва централізованої каналізації по вул. Фіксея та по вул. Київська від вул. Гонча до вул. Північна в м. Чернігів.

Крім того, значна кількість природоохоронних заходів проведена територіальними громадами області за рахунок місцевих бюджетів (міських, сільських, селищних). Серед них – поліпшення технічного, гідрологічного та санітарного стану і благоустрій водних об'єктів; будівництво та реконструкція каналізаційних очисних споруд, каналізаційних насосних станцій, мереж зливної каналізації тощо.

Європейська стратегія збереження біологічного та ландшафтного різноманіття має на меті зупинити і звернути назад процес деградації природного середовища. Вона передбачає впровадження десяти основних принципів у всіх сферах, що пов'язані з використанням природних ресурсів. Ці принципи включають:

1. Принцип обережного прийняття рішень — забезпечення прийняття рішень, що мінімізують ризики для довкілля.
2. Принцип уникнення загроз — запобігання впливам, які можуть загрожувати екологічному балансу.

3. Принцип запобігання втратам — попередження можливих втрат природних ресурсів.

4. Принцип переміщення небезпечних виробництв — перенесення небезпечних виробництв подалі від чутливих екосистем.

5. Принцип екологічної компенсації — забезпечення відшкодування за екологічні збитки.

6. Принцип екологічної єдності — інтеграція екологічних мір у всі рівні управління та планування.

7. Принцип відновлення та відтворення природних ресурсів — активне відновлення екосистем та відтворення природних ресурсів.

8. Принцип найкращої існуючої технології та екологічних методів — використання сучасних технологій і методів для мінімізації екологічного впливу.

9. Принцип «забруднювач платить» — відповідальність за забруднення несе той, хто його спричинив.

10. Принцип участі громадськості та доступу до інформації — забезпечення громадськості доступом до інформації та участю в ухваленні рішень, що стосуються довкілля.

Основними заходами для зменшення загроз біорізноманіттю є: створення та охорона природних територій — оголошення особливо цінних природних ділянок територіями та об'єктами природно-заповідного фонду відповідно до законодавства; розвиток екологічної мережі — формування та підтримка зв'язків між охоронюваними територіями для забезпечення їх ефективного функціонування; охорона рідкісних і зникаючих видів — захист видів тваринного і рослинного світу, рослинних угруповань, пралісів та інших цінних природних комплексів; скорочення суцільного вирубування лісів — зменшення масштабів рубки лісів, особливо у чутливих екосистемах; контроль рекреаційного навантаження — регулювання туристичної діяльності та інших форм використання природних територій, щоб уникнути їх перевантаження; запобігання генетичному забрудненню — уникнення

інтеграції інтродукованих видів у природні екосистеми і збереження генофондів аборигенних порід; екологічна управлінська практика — ведення сільського і промислового виробництв з урахуванням екологічних принципів для зменшення їхнього впливу на довкілля; боротьба з браконьєрством і забрудненням — посилення контролю над браконьєрством та заходів для боротьби із забрудненням навколишнього середовища.

Щоб забезпечити збереження біологічного різноманіття та розширення мережі природно-заповідних територій, протягом 2023 року в області було створено три нових заповідних об'єкти. У межах області регулярно проводяться роботи з ідентифікації цінних природних ділянок, які можуть бути оголошені заповідними.

Охорона зелених насаджень включає в себе комплекс адміністративно-правових, організаційно-господарських, економічних, архітектурно-планувальних та агротехнічних заходів, спрямованих на збереження, відновлення та підтримання зелених насаджень у належному стані, а також забезпечення їх функціональної ефективності.

Для ефективного забезпечення охорони та використання зелених насаджень у населених пунктах важливо здійснювати інвентаризацію, яка має на меті: отримання достовірних і комплексних даних про кількість і стан зелених насаджень; ведення моніторингу їхнього стану та чисельності; розроблення програм і заходів для розвитку зелених зон у населених пунктах; визначення ключових напрямків для селищної, районної та міської політики з утримання, розведення та захисту зелених насаджень.

Для запобігання і мінімізації наслідків надзвичайних ситуацій, пов'язаних з витоком (викидом) небезпечних хімічних речовин, необхідно вжити такі заходи:

- створення систем раннього виявлення та оповіщення: на всіх об'єктах, що містять небезпечні хімічні речовини, необхідно впровадити системи для раннього виявлення витоків чи викидів, а також системи оповіщення як для

виробничого персоналу, так і для населення, яке проживає у зоні можливого хімічного забруднення;

- впровадження прогресивних хімічних технологій: застосування сучасних хімічних технологій для запобігання промисловим аваріям, захисту людей і навколишнього середовища;

- ефективний контроль і діагностика: розробка систем технологічного контролю і діагностики для безаварійної зупинки виробництва і уникнення аварійних ситуацій;

- прогнозування зон забруднення: завчасне прогнозування можливих зон хімічного забруднення довкілля з урахуванням реальних метеорологічних умов;

- накопичення засобів захисту: завчасне забезпечення необхідною кількістю засобів індивідуального та колективного захисту для виробничого персоналу.

Екологізація промислових підприємств є комплексним і тривалим процесом, що вимагає підтримки і стимулювання з боку держави. Для забезпечення ефективного управління господарством країни необхідно базувати його функціонування на принципах раціонального природокористування та впровадження нових технологій, що включають маловідходні і безвідходні виробництва.

Перехід України до екологічно збалансованого та стійкого розвитку може бути досягнутий шляхом формування ефективного фінансово-економічного механізму екологізації промислового виробництва. Цей механізм повинен забезпечити накопичення, розподіл та ефективне використання фінансових ресурсів для вирішення екологічних проблем. У регіоні особлива увага приділяється питанням мінімізації енергозатрат і енергозбереження, а також використанню альтернативних джерел енергії. Серед таких джерел — солома, торф і відходи деревини, які використовуються для побутових потреб.

Зменшення шкідливого впливу промислового виробництва може бути досягнуто через кілька ключових напрямків:

1. Покращення систем очищення: необхідно удосконалити технології очищення шкідливих викидів і скидів від промислового виробництва, підвищити ефективність роботи очисних споруд та забезпечити суворе дотримання нормативів гранично допустимих викидів забруднюючих речовин у навколишнє середовище.

2. Оптимізація технологічних процесів: рекомендується вдосконалити технологічні процеси для ефективного очищення відходів виробництва та забезпечення випуску екологічно чистої продукції.

3. Зміцнення екологічного контролю: важливо посилити контроль за дотриманням екологічних норм і стандартів на всіх етапах промислового процесу.

4. Впровадження безвідходних технологій: запровадження маловідходних і безвідходних технологій, що базуються на комплексному використанні природних ресурсів та замкнутому циклі виробництва, допоможе зменшити негативний вплив на довкілля.

Загальні вимоги щодо охорони навколишнього природного середовища в процесі господарювання повинні бути реалізовані на всіх стадіях господарського процесу:

Доексплуатаційна стадія включає в себе такі етапи, як розміщення об'єкта, проектування, будівництво та приймання в експлуатацію. На цьому етапі важливо враховувати екологічні аспекти при плануванні та проектуванні об'єктів, щоб уникнути негативних впливів на навколишнє середовище.

Експлуатаційна стадія передбачає отримання дозволу на викиди забруднюючих речовин, встановлення нормативів викидів та лімітів на використання природних ресурсів, а також контроль за дотриманням екологічних стандартів. Це включає регулярний моніторинг і перевірки, щоб забезпечити відповідність вимогам.

Післяексплуатаційна стадія охоплює процеси, пов'язані з випуском продукції та розміщенням відходів. Важливо забезпечити правильне управління відходами, їх обробку та утилізацію, щоб мінімізувати вплив на навколишнє середовище.

Для забезпечення екологічної безпеки і охорони навколишнього середовища використовуються такі механізми:

- нормування і лімітування: встановлення граничних норм викидів і використання природних ресурсів;
- сплата екологічного податку: фінансування заходів з охорони довкілля через спеціальні екологічні збори;
- здійснення екологічного контролю: моніторинг і перевірка відповідності екологічним нормам та стандартам.

Станом на 01.01.2024 р. на підприємствах та організаціях області діють сертифіковані системи управління: якістю (СУЯ) – 73, безпечністю харчових продуктів (НАССР) – 42; екологічного керування (СЕК) – 14; охороною здоров'я та безпекою праці (ОЗБП) - 4.

Автотранспорт є важливим джерелом забруднення повітря, оскільки викидає різноманітні забруднюючі речовини, які значно погіршують умови розсіювання. Це призводить до високих концентрацій забруднювачів у зонах навколо автомагістралей та прилеглих до них житлових районів. Оскільки в цих районах зазвичай зосереджена велика кількість населення, це створює серйозні проблеми для здоров'я людей і якості життя.

Для зниження токсичності відпрацьованих газів автомобілів, важливо зосередитися на кількох основних напрямках:

1. Впровадження нових типів силового устаткування: використання двигунів, які мають зменшений рівень викидів шкідливих речовин, може суттєво знизити токсичність відпрацьованих газів. Це включає двигуни з новітніми технологіями, які забезпечують більш ефективне горіння пального і зменшують викиди.

2. Оновлення конструкції та технологій виробництва: переробка конструкції автомобілів і впровадження нових технологічних процесів можуть значно зменшити токсичність відпрацьованих газів. Це може включати інтеграцію електронних систем управління, які оптимізують роботу двигуна, системи згоряння та гальмівних механізмів, що забезпечує їхню більш ефективну роботу та менше викидів.

3. Застосування систем очищення і нейтралізації газів: використання каталізаторів та фільтрів частинок може значно покращити якість відпрацьованих газів. Ці пристрої зменшують рівень шкідливих викидів, таких як оксиди азоту, вуглецю і частинки.

4. Перехід на альтернативні пального або корекція характеристик традиційного пального: використання альтернативних видів пального, таких як електрична енергія, водень або біопальне, може суттєво зменшити токсичність викидів. Крім того, вдосконалення характеристик традиційних видів пального може допомогти у зменшенні шкідливих викидів.

Зниження впливу автомобільного транспорту на водні ресурси та управління відходами можна досягти шляхом впровадження таких заходів: оборотне водопостачання при митті автомобілів; утилізація відпрацьованих шин.

Для зменшення накопичення твердих відходів від автомобілів необхідно впроваджувати ефективні методи утилізації відпрацьованих шин. Це може включати:

- переробку шин у вторинну сировину, яка може використовуватися в будівельних матеріалах, покриттях для спортивних майданчиків або інших промислових продуктах;

- використання шин як пального в процесах теплоелектричної генерації;

- придання шинам нових функціональних властивостей через спеціальні технологічні процеси, такі як гранулювання чи виробництво гумових плиток.

Обидва ці підходи сприяють зменшенню негативного впливу автомобільного транспорту на навколишнє середовище і допомагають досягти більш стійкого управління ресурсами.

Для зменшення викидів від автотранспорту і покращення якості атмосферного повітря можна реалізувати такі технічні, технологічні та організаційні заходи:

1. Контроль якості нафтопродуктів: регулярний моніторинг і контроль якості нафтопродуктів, що реалізуються через оптову та роздрібну торгівлю, допомагає зменшити викиди забруднюючих речовин, оскільки чистіші пального забезпечують більш ефективне згорання.

2. Перехід на екологічно чистий транспорт: збільшення використання електротранспорту, який не викидає забруднюючі речовини в атмосферу, є важливим кроком у зменшенні викидів від автотранспорту. Це також включає розвиток інфраструктури для зарядки електромобілів.

3. Оптимізація транспортних потоків: виведення транзитного транспорту з території населених пунктів та скорочення кількості автостоянок і паркувальних майданчиків у центрах міст та густонаселених районах допомагає зменшити пробки і відповідно викиди забруднюючих речовин.

4. Оборудування автомобілів нейтралізаторами: встановлення каталізаторів і інших систем очищення відпрацьованих газів на автомобілях допомагає знижувати рівень забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферу.

5. Введення екологічних податків і норм: прийняття податкових заходів, подібних до європейських практик, щодо автомобілів з високим рівнем забруднення, сприяє стимулюванню використання менш забруднюючих транспортних засобів і поступовому виведенню старих, екологічно небезпечних автомобілів з експлуатації.

Ці заходи в комплексі можуть суттєво поліпшити якість повітря і зменшити негативний вплив автотранспорту на навколишнє середовище.

Для поліпшення екологічної ситуації в сфері автотранспорту та залізничного транспорту важливими є наступні заходи:

В автомобільному транспорті: розширення доріг з поліпшеним покриттям: це зменшує затори та знижує рівень забруднення, оскільки гладке покриття зменшує опір руху і покращує ефективність паливного використання; збільшення кількості метанових заправок: розширення мережі заправок для метанового пального сприяє розвитку транспортних засобів, що використовують природний газ, який має менший екологічний вплив порівняно з традиційними видами пального; перехід на біопаливо: активізація переходу автотранспорту на біопаливо (наприклад, етанол, біодизель) допомагає зменшити викиди CO₂ та інших забруднюючих речовин.

В залізничному транспорті: удосконалення технології горіння пального: покращення технологій в локомотивах, таких як вдосконалені системи горіння, може зменшити кількість шкідливих викидів у відпрацьованих газах; оптимізація функціонування локомотивів та інфраструктури: інновації у проектуванні та експлуатації локомотивів, а також удосконалення елементів залізничної інфраструктури сприяють зниженню викидів та покращенню ефективності; збирання та переробка відходів: важливо впроваджувати системи для збору всіх видів відходів на кінцевих станціях і їх подальшу переробку. Це допомагає уникнути забруднення ґрунтів і забезпечує екологічно безпечне управління відходами.

Ці комплексні заходи дозволять зменшити екологічний вплив як автомобільного, так і залізничного транспорту, забезпечуючи покращення якості навколишнього середовища.

До основних заходів попередження забруднення водного басейну транспортними суднами відносяться:

– заборона скидання забруднюючих відходів із суден у внутрішніх водоймах;

- прийняття міжнародних угод про припинення скидання із суден усіх видів відходів і змиву нафтовантажів, забрудненої ними води;
- обладнання суден додатковими засобами і установками для утилізації або знешкодження деяких видів відходів, а також для тимчасового накопичення частини відходів із наступною задачею їх на берег для знешкодження або переробки;
- очищення забрудненої води.

Таким чином, було запропоновано заходи з вирішення проблем у навколишньому середовищі Чернігівської області, до числа яких водять: заходи, спрямовані на покращення стану атмосферного повітря; з покращення стану водних об'єктів; зі збереження біологічного та ландшафтного різноманіття; з екологізації промислового виробництва; з охорони, використання та відтворення зелених насаджень; із запобігання та мінімізації наслідків надзвичайних ситуацій, пов'язаних з витоком (викидом) небезпечних хімічних речовин; щодо зменшення впливу транспорту на довкілля.

Реалізація цих заходів дозволить покращити стан довкілля Чернігівської області, стабілізувати екологічну рівновагу на її території, забезпечити право людей на безпечне для їх життя навколишнє середовище та здоров'я.

Висновки до розділу

Систематизовано проблеми навколишнього середовища Чернігівської області, що негативно впливають на стан громадського здоров'я. Більш детальне опрацювання визначених проблем, їх систематизація та виявлення причин, що породжують дані проблеми, дозволять сформулювати дієві та ефективні заходи з моніторингових досліджень факторів і покращення стану навколишнього середовища. Так, перелік проблем у навколишньому середовищі Чернігівської області включає:

- 1) забруднення атмосферного повітря викидами забруднюючих речовин від промислових підприємств;
- 2) забруднення водних об'єктів скидами забруднюючих речовин із зворотними водами промислових підприємств, підприємств житлово-комунального господарства;
- 3) скидання шахтних і кар'єрних вод у водні об'єкти;
- 4) забруднення підземних водоносних горизонтів;
- 5) порушення гідрологічного та гідрохімічного режиму малих річок;
- 6) підтоплення земель та населених пунктів;
- 7) наявність відходів I-III класів небезпеки;
- 8) недостатня утилізація відходів гірничодобувної, металургійної, енергетичної та інших галузей промисловості;
- 9) низька організація контролю радіаційної безпеки щодо впливу на навколишнє природне середовище;
- 10) поширення екзогенних геологічних процесів;
- 11) недостатня охорона, відтворення та надмірне використання дикої фауни і флори.

Встановлено, що такі кількість і значущість проблем у навколишньому середовищі Чернігівщини свідчить про необхідність удосконалення процедур моніторингу факторів довкілля, підвищення їх дієвості, а також розробки заходів на рівні області для вирішення визначених проблем.

Запропоновано принципи формування та очікувані ефекти від реалізації удосконалення моніторингових досліджень факторів навколишнього середовища. Наведено ключові індикатори для моніторингу факторів навколишнього середовища Чернігівської області.

Розроблено комплекс процесів з удосконалення моніторингових досліджень факторів навколишнього середовища на регіональному рівні в системі громадського здоров'я з урахуванням існуючого потенціалу системи моніторингу довкілля Чернігівської області, визначення

особливостей навколишнього середовища території, проблем у її функціонуванні, а також на основі встановлення пропозицій з використання оновленого моніторингу в системі громадського здоров'я.

Безпосередньо для представників системи громадського здоров'я запропоновано такий функціональний та технічний інструментарій: розробка програмного модулю санітарно-гігієнічного моніторингу для системи громадського здоров'я, що включає поєднання інформації про стан довкілля та громадського здоров'я в області з можливістю визначення їх взаємного впливу; оцінку ризиків для здоров'я населення; прогноз впливу довкілля на здоров'я населення.

Загалом реалізація запропонованих процесів і підпроцесів удосконалення моніторингових досліджень факторів навколишнього середовища на регіональному рівні дозволить підвищити якість та ефективність даного процесу, забезпечить користувачів оперативною, точною та стандартизованою інформацією з можливістю її всестороннього аналізу та прогнозування майбутніх перспектив розвитку стану довкілля з урахуванням його впливу на громадське здоров'я. Такий інструментарій підвищить обґрунтованість, оперативність і вчасність управлінських рішень, як у сфері охорони навколишнього середовища, так і в системі охорони громадського здоров'я. Для населення доступним стане банк даних про стан довкілля з прив'язкою до власного здоров'я, що підвищить їх обізнаність у екологічних проблемах на території області та у будь-якому її місті, що спонукатиме до формування природоохоронної поведінки і культури у суспільстві.

Запропоновано визначені проблеми у навколишньому середовищі Чернігівської області вирішувати шляхом здійснення: заходів, спрямованих на покращення стану атмосферного повітря; з покращення стану водних об'єктів; зі збереження біологічного та ландшафтного різноманіття; з екологізації промислового виробництва; з охорони, використання та відтворення зелених насаджень; із запобігання та

мінімізації наслідків надзвичайних ситуацій, пов'язаних з витоком (викидом) небезпечних хімічних речовин; щодо зменшення впливу транспорту на довкілля.

Реалізація цих заходів дозволить покращити стан довкілля Чернігівської області, стабілізувати екологічну рівновагу на її території, забезпечити право людей на безпечне для їх життя навколишнє середовище та здоров'я.

ВИСНОВКИ

У процесі підготовки дипломної роботи було зроблено такі основні висновки:

1. За результатами дослідження теоретичних положень моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища в системі громадського здоров'я було визначено поняття моніторингові дослідження навколишнього середовища як комплексна науково-інформаційна система регламентованих регулярних безперервних, довгострокових спостережень, оцінки, аналізу і прогнозування змін стану навколишнього середовища з метою виявлення факторів негативної дії і формування рекомендацій з їх мінімізації або усунення. Визначено завдання та принципи моніторингових досліджень доквілля, різновиди моніторингу. Встановлено необхідність використання нових методів та інструментів моніторингових досліджень доквілля з урахуванням суттєвого впливу стану навколишнього середовища на стан здоров'я та життя населення.

2. У процесі аналізу регламентації процедури моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища було досліджено законодавчі та нормативні основи їх впровадження на державному, регіональному і прикладному рівнях. Визначено особливості функціонування державної системи моніторингу доквілля та специфіку суб'єктів моніторингу. Проаналізовано специфіку роботи, а також переваги і обмеження прикладних систем моніторингу. Аналіз різноманітних підходів і систем до моніторингових досліджень факторів навколишнього середовища дозволив встановити певні їх особливості: державна система моніторингу доквілля є залежною від інших учасників системи моніторингу і, в першу чергу, потребують розвитку регіональні суб'єкти, мережі і автоматизована система моніторингу доквілля; в

регіональних системах моніторингу факторів навколишнього середовища потребують розширення і модернізації мережі та технічні і програмні засоби моніторингу, які є джерелом первинної інформації про стан довкілля; альтернативні прикладні підходи і системи моніторингу довкілля виконують обмежені функції та не покривають повний спектр завдань комплексного моніторингу досліджень факторів навколишнього середовища. Удосконалення потребують системи та процес моніторингу довкілля з урахуванням вищеперелічених обмежень у цій сфері.

3. Досліджено тенденції та перспективи моніторингових досліджень факторів навколишнього середовища в Україні. Встановлено, що не дивлячись на створення державної системи моніторингу та проведення спостережень за станом навколишнього середовища, рівнем його забруднення в Україні, на жаль, єдиного системного підходу до комплексної оцінки стану навколишнього середовища з урахуванням посилення впливу антропогенного навантаження на екологічні системи в Україні немає. Кожен із суб'єктів системи моніторингу довкілля виконує свої дослідження та окремими наборами показників та одиниць їх вимірювання, що найчастіше не інтегруються між собою для аналітики. Визначено, що важливою є проблема отримання уніфікованої багатопланової інформації, інтегрального її опрацювання, стандартизації, виявлення взаємного впливу показників стану здоров'я населення і факторів навколишнього середовища з подальшим визначенням пріоритетних із них, гігієнічної класифікації територій, розробки відповідних оздоровчих дій. Серед основних причин неефективного функціонування державної системи моніторингових досліджень довкілля виділено недосконалість законодавчих положень, низький рівень координації і організації функціонування суб'єктів моніторингу навколишнього середовища, наявність застарілого приладово-технічного оснащення суб'єктів моніторингу, відсутність необхідних обсягів фінансових ресурсів.

4. Визначено завдання, які виконує ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України», та місце в них моніторингових досліджень факторів навколишнього середовища. Аналіз завдань, які виконує у своїй діяльності ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України», показав, що із усіх 50 завдань саме з питаннями моніторингових досліджень факторів навколишнього середовища пов'язано 14 завдань. В них зустрічаються як функції моніторингу факторів довкілля, так і окремо питання моніторингу інших різноманітних процесів або робота з факторами середовища життєдіяльності, а також розробка заходів та рішень щодо збереження та захисту здоров'я населення. Із завдань видно, що основна мета моніторингових процедур – своєчасне виявлення та мінімізація впливу ризиків навколишнього середовища на здоров'я населення.

5. У процесі визначення особливостей навколишнього середовища Чернігівської області було встановлено, що одним із важливих факторів, що впливає на навколишнє середовище та стан громадського здоров'я, є діяльність промислових підприємств в області, які здійснюють найбільші обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря. Загалом на екологічність стану поверхневих вод Чернігівської області здійснили вплив скиди стічних вод, які виявилися не достатньо очищеними через низькоякісну роботу каналізаційно-очисних споруд, не винесення в природу та не дотримання прибережних захисних смуг і водоохоронних зон, особливо у населених пунктах, а також засмічення водних об'єктів побутовими відходами. Одним із значних чинників антропогенної дії, що здійснює негативний вплив на елементи структури екологічної сфери та біологічного різноманіття Чернігівщини, є високий рівень господарського освоєння її територій. Сьогоднішня структура земельного фонду Чернігівської області вказує на наявність занадто високого антропогенного впливу на природні екологічні системи, що вже

призвело до їх зміни та скорочення площ. До переліку екологічних проблем, що є у наявності та гостро стоять в Чернігівській області, відноситься також проблема поводження з відходами, які виступають одними із найсуттєвіших забруднювачів та здійснюють негативний вплив на всі компоненти довкілля. Однією з найбільших екологічних проблем Чернігівської області залишається загроза забруднення ґрунтів і підземних водоносних горизонтів та виникнення надзвичайної ситуації внаслідок накопичення значних обсягів безхазяйних непридатних до використання хімічних засобів захисту рослин. Хімічна небезпека в області пов'язана з наявністю об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку, які використовують хімічні речовини, а також з забрудненням довкілля та утворенням відходів.

Перелічені особливості навколишнього середовища Чернігівської області та визначені основні його фактори, що впливають на громадське здоров'я населення території підтверджують необхідність здійснення детальних моніторингових досліджень за факторами довкілля та реалізації заходів з мінімізації їх негативного впливу.

6. Досліджено результати моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України». Встановлено склад мережі спостережень за станом довкілля в Чернігівській області. Визначено, що кількість проб атмосферного повітря з перевищенням гранично допустимих концентрацій хімічних речовин по області становила 57, що складає 4,0%, проти 2,4% у 2022 році. Визначено, що в останні роки екологічний стан водних об'єктів, які проходили дослідження, суттєво не змінився. За оцінками індекс забруднення поверхневих вод дозволив віднести їх до II і III класів якості, тобто це чиста та помірно забруднена вода. Санітарно-епідеміологічну ситуацію в Чернігівській області можна характеризувати як нестійку – рівень захворюваності на інфекційні хвороби населення не перевищує середні показники останніх років,

проте складаються умови, які є сприятливими для розповсюдження виявлених хвороб, особливо на деокупованих територіях, які потребують постійного нагляду.

7. Систематизовано проблеми навколишнього середовища Чернігівської області, що негативно впливають на стан громадського здоров'я. Так, перелік проблем у навколишньому середовищі Чернігівської області включає: забруднення атмосферного повітря викидами забруднюючих речовин від промислових підприємств; забруднення водних об'єктів скидами забруднюючих речовин із зворотними водами промислових підприємств, підприємств житлово-комунального господарства; скидання шахтних і кар'єрних вод у водні об'єкти; забруднення підземних водоносних горизонтів; порушення гідрологічного та гідрохімічного режиму малих річок; підтоплення земель та населених пунктів; наявність відходів I-III класів небезпеки; недостатня утилізація відходів гірничодобувної, металургійної, енергетичної та інших галузей промисловості; низька організація контролю радіаційної безпеки щодо впливу на навколишнє природне середовище; поширення екзогенних геологічних процесів; недостатня охорона, відтворення та надмірне використання дикої фауни і флори.

Встановлено, що такі кількість і значущість проблем у навколишньому середовищі Чернігівщини свідчить про необхідність удосконалення процедур моніторингових досліджень за факторами довкілля, підвищення їх дієвості, а також розробки заходів на рівні області для вирішення визначених проблем.

8. Розроблено комплекс процесів з удосконалення моніторингових досліджень за факторами навколишнього середовища на регіональному рівні в системі громадського здоров'я з урахуванням існуючого потенціалу системи моніторингу довкілля Чернігівської області, визначення особливостей навколишнього середовища території, проблем у її функціонуванні, а також на основі встановлення пропозицій з використання оновленого моніторингу в системі громадського здоров'я.

Безпосередньо для представників системи громадського здоров'я запропоновано такий функціональний та технічний інструментарій: розробка програмного модулю санітарно-гігієнічного моніторингу для системи громадського здоров'я, що включає поєднання інформації про стан довкілля та громадського здоров'я в області з можливістю визначення їх взаємного впливу; оцінку ризиків для здоров'я населення; прогноз впливу довкілля на здоров'я населення. Загалом реалізація запропонованих процесів і підпроцесів удосконалення моніторингу факторів навколишнього середовища на регіональному рівні дозволить підвищити якість та ефективність даного процесу, забезпечить користувачів оперативною, точною та стандартизованою інформацією з можливістю її всестороннього аналізу та прогнозування майбутніх перспектив розвитку стану довкілля з урахуванням його впливу на громадське здоров'я.

9. Запропоновано визначені проблеми у навколишньому середовищі Чернігівської області вирішувати шляхом здійснення: заходів, спрямованих на покращення стану атмосферного повітря; з покращення стану водних об'єктів; зі збереження біологічного та ландшафтного різноманіття; з екологізації промислового виробництва; з охорони, використання та відтворення зелених насаджень; із запобігання та мінімізації наслідків надзвичайних ситуацій, пов'язаних з витоком (викидом) небезпечних хімічних речовин; щодо зменшення впливу транспорту на довкілля. Реалізація цих заходів дозволить покращити стан довкілля Чернігівської області, стабілізувати екологічну рівновагу на її території, забезпечити право людей на безпечне для їх життя навколишнє середовище та здоров'я.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Автоматизовані системи екологічного моніторингу.
<https://ecomonitoring.hlr.ua/>.
2. Банчук М. В. Система моніторингу санітарно – епідеміологічної ситуації в Україні як один з найважливіших елементів стратегії державного управління з забезпечення здоров'я населення. Державне управління: удосконалення та розвиток 2021. №10. URL: <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=345>.
3. Білинська М. Державне управління забезпеченням національної безпеки та чинники суспільного здоров'я / М. Білинська, Н. Рингач. Теорія та практика держ. упр. : зб. наук. пр. Х. : Магістр, 2018. Вип. 1 (20). С. 417–425.
4. Білинська М. Процедура оцінки впливів політичних рішень на стан суспільного здоров'я / М. Білинська. Вісник НАДУ. К. : Вид-во НАДУ, 2020. № 1. С. 294-301.
5. Білинська М.М. Міжгалузева стратегія в державному управлінні охороною екологічного суспільного здоров'я в Україні. Держава та регіони. 2019. №2. С. 27-29.
6. Борейко В.І. Економіка довкілля та природокористування: Навч. посібник. Рівне: НУВГП, 2021. 255 с.
7. Відокремлені структурні підрозділи ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України». URL: <https://cnobldses.gov.ua/ses/structure.php>.
8. Водна стратегія України на період до 2025 року (наукові основи) / за науковою редакцією М. І. Ромащенко, М. А. Хвесика, Ю. О. Михайлова. К., 2020. 46с. URL: http://iwpim.com.ua/wp-content/uploads/2015/10/11_03_2015.pdf.

9. Водний кодекс України від 06.06.1995 р. № 213/95-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80?find=1&text=%F2%E2%E0%F0%E8%ED#w112>.
10. Вплив компонентів природи на стан здоров'я людини. URL: http://cgz.vn.ua/nformatsya-dlya-naseleennya/nformatsya-dlya-naseleennya_485.html.
11. Вплив хімічного складу та мікроелементів води питної на організм людини. URL: <https://cnobldses.gov.ua/news/new.php?id=2044>.
12. Вплив шкідливих факторів на здоров'я людей. URL: <https://cnobldses.gov.ua/news/new.php?id=2043>.
13. Генсірук С. А. Регіональне природокористування: Навчальний посібник. Львів: Світ, 2022. 336 с.
14. Геоматика в моніторингу довкілля та оцінці загрозливих ситуацій: монографія / [О. Л. Дорожинський та ін.]; за ред. проф. Олександра Дорожинського; Нац. ун-т "Львів. політехніка". Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2019. 399 с.
15. Державне управління охороною суспільного здоров'я: навч. посіб. / [за ред. І.М. Солоненка та Л.І. Жаліло]. К. : Вид-во НАДУ, 2004. 116 с.
16. Дистанційні методи моніторингу довкілля : навч. посіб. / [О. І. Бондар та ін.] ; під ред. д-ра біол. наук, проф. О. І. Бондаря та канд. наук з держ. упр. П. Я. Унгуряна ; Держ. закл. "Держ. екол. акад. післядиплом. освіти та упр.". Київ : ОЛДІ-ПЛЮС, 2019. 297 с.
17. Доповідь про стан навколишнього природного середовища в Чернігівській області за 2021 рік. URL: <https://eco.cg.gov.ua/index.php?id=15801&tp=1&pg=>.
18. Дорогунцов С.І. Оптимізація природокористування. В 5-ти томах. - Т. 1. К.: Кондор, 2014. 291 с.
19. Екологізація лісокористування в контексті подолання глобальних екологічних загроз: моног. / [І.М. Синякевич, А.М. Дейнека,

А.А. Головка та ін.]; під. ред. д-ра екон. наук, проф. І.М. Синякевича. Львів.: Камула, 2014. 592 с.

20. Екологічне громадське здоров'я: від теорії до практики / [пер. : О.В. Кунгурцев, О.І. Мартинюк, Н.Д. Солоненко та ін.]. Кам'янець-Подільський : Абетка-НОВА, 2002. 290 с.

21. Екологічний моніторинг довкілля. URL: <https://mepr.gov.ua/content/ekologichniy-monitoring-dovkillya.html>.

22. Екологічний моніторинг як засіб визначення екологічного стану навколишнього середовища. URL: <https://www.prostir.ua/?news=ekolohichnyj-monitorynh-yak-zasib-vyznachennya-ekolohichnoho-stanu-navkolyshnoho-seredovyscha>.

23. Екологічний паспорт Чернігівської області 2023 року. URL: <https://eco.cg.gov.ua/index.php?id=15800&tp=1&pg=>.

24. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища». Відомості Верховної Ради України, 1991. № 41. ст. 546. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text>.

25. Історія санітарно-епідеміологічної служби на Чернігівщині. URL: <https://cnobldses.gov.ua/ses/history.php>.

26. Ліцензія на здійснення господарської діяльності (Медична практика) ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України». URL: https://drive.google.com/file/d/1RN_QXkMuTGgmaHcAc8g6bQ9WkkBLoaC7/view?usp=sharing.

27. Локальний моніторинг довкілля для адміністративних районів і територіальних громад : монографія / Катерина Радловська ; за ред. д-ра техн. наук О. С. Волошкіної ; Івано-Франків. нац. техн. ун-т нафти і газу. - Івано-Франківськ : Петраш К. Т. [вид.], 2015. 184 с.

28. Моніторинг навколишнього природного середовища. Основи сталого розвитку суспільства. К. 2017. 75 с.

29. Моніторинг навколишнього середовища. URL: <http://energetika.in.ua/ua/books/book-5/part-3/section-4/4-5>.
30. Післяпроектний моніторинг ОВД. URL: <https://center-ltd.com.ua/pislyaproektnyj-monitoryng-monitoryng/>.
31. Постанова Кабінету Міністрів України від «Про затвердження Положення про державну систему моніторингу довкілля» 30.03.1998 № 391. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/391-98-%D0%BF#Text>.
32. Постанова Кабінету Міністрів України від 20.07.1996 № 815 «Про затвердження Порядку здійснення державного моніторингу вод».
33. Постанова Кабінету Міністрів України від 09.03.1999 № 343 «Про затвердження Порядку організації та проведення моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря».
34. Постанова Кабінету Міністрів України від 20.08.1993 № 661 «Про затвердження Положення про моніторинг земель».
35. Постанова Кабінету Міністрів України від 26.02.2004 № 51 «Про затвердження Положення про моніторинг ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення».
36. Постанова «Про затвердження Державної цільової екологічної програми проведення моніторингу навколишнього природного середовища» від 5 грудня 2007 р. № 1376. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1376-2007-%D0%BF#Text>.
37. Про санепідситуацію в Чернігівській області за 7 місяців 2024 року. URL: <https://cnobldses.gov.ua/news/news.php?id=2041>.
38. Про стан задимленості повітря в м. Чернігові. URL: <https://cnobldses.gov.ua/news/new.php?id=2045>.
39. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції Державної програми проведення моніторингу навколишнього природного середовища від 31 грудня 2004 р. № 992-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/992-2004-%D1%80#Text>.

40. Статут ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України». Затверджений наказом Міністерства охорони здоров'я України 02.06.2021 р. № 1103. 2021. 17 с. : https://drive.google.com/file/d/1WmSCI4zP2c5b3bVc1_y28YDUaKlsoipo/view.

41. Структура ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України».

42. Яценко Л.Д., Іванюта С.П., Мартюшева О.О. Індикатори стану екологічної безпеки держави. URL: <http://old2.niss.gov.ua/articles/993/>.

ДОДАТКИ

Додаток А

**Ліцензія ДУ «Чернігівський обласний центр контролю та профілактики
хвороб Міністерства охорони здоров'я України»**



ЛІЦЕНЗІЯ

Найменування органу ліцензування

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

Номер і дата прийняття рішення

№870 від 18 серпня 2016 р.

Переоформлення ліцензії від 13.06.2013 серії АЕ №197150

Вид господарської діяльності (повністю або частково)

Медична практика

Найменування юридичної особи (її філій, інших відокремлених підрозділів)
або прізвище, ім'я, по батькові фізичної особи – підприємця

**ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ЧЕРНІГІВСЬКИЙ
ОБЛАСНИЙ ЛАБОРАТОРНИЙ ЦЕНТР МІНІСТЕРСТВА
ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ»**

Код згідно з ЄДРПОУ юридичної особи, реєстраційний номер платника податків ліцензіата – фізичної особи – підприємця або серія, номер та дата видачі паспорта фізичної особи – підприємця, яка через свої релігійні переконання відмовилася від прийняття реєстраційного номера облікової картки платника податків, повідомила про це відповідний контролюючий орган та має відмітку в паспорті

38509742

Місцезнаходження юридичної особи або місце проживання фізичної особи – підприємця

м.Чернігів, Новозаводський р-н., вул. Любецька, буд. 11а

Посада особи органу ліцензування, яка підписала рішення про видачу ліцензії

Заступник Міністра



(підпис керівника органу ліцензування або уповноваженої ним посадової особи)

М.І.

Підпис

Ілік Р.Р.

прізвище, і

**3 оригіналом
згідно**



Додаток Б

Перелік екологічно небезпечних об'єктів Чернігівської області

№ з/п	Підприємства (найбільші забруднювачі)	Вид економічної діяльності	Відомча належність (форма власності)
1	2	3	4
1.	КЕП «Чернігівська ТЕЦ» ТОВ фірми «ТехНова»	Виробництво електричної енергії	Комунальна
2.	КП «Чернігівводоканал»	Надання послуг із водопостачання та водовідведення	Комунальна
3.	ПАТ «ЧеЗаРа»	Виробництво електронних приладів	Колективна
4.	ПрАТ «КСК «Чексіл»	Виробництво тканин	Колективна
5.	Полігон твердих побутових відходів Чернігівської міської ради	Видалення відходів	Комунальна
6.	Ставки-накопичувачі рідких промислових відходів	Видалення відходів	Комунальна
7.	КП «Бахмач-Водсервіс»	Надання послуг із водопостачання та водовідведення	Комунальна
8.	Бобровицька філія ТОВ «Буринський молокозавод»	Виробництво продуктів харчування	Комунальна
9.	КП «Господар», смт Варва	Надання послуг із водопостачання та водовідведення	Комунальна
10.	Гнідинцівський газопереробний завод ПАТ «Укрнафта»	Переробка природного газу	Державна
11.	Городнянське ВУЖКГ (очисні споруди)	Надання послуг із водовідведення	Комунальна
12.	КП «Козелецьводоканал»	Надання послуг із водопостачання та водовідведення	Комунальна
13.	Куликівське ВУЖКГ (очисні споруди)	Надання послуг із водовідведення	Комунальна
14.	ПрАТ «Новгород-Сіверський сирзавод»	Виробництво продуктів харчування	Колективна
15.	ПАТ «Слов'янські шпалери-КФТП»	Виробництво шпалер	Колективна
16.	Філія «Менський сир» ППКФ «Прометей»	Виробництво продуктів харчування	Колективна
17.	Полігон твердих побутових відходів Ніжинської міської ради	Видалення відходів	Комунальна
18.	КП «Ніжинське управління водопровідно-каналізаційного господарства»	Надання послуг із водовідведення	Комунальна

№ з/п	Підприємства (найбільші забруднювачі)	Вид економічної діяльності	Відомча належність (форма власності)
1	2	3	4
19.	Мринське виробниче управління підземного зберігання газу філії УМГ «Київтрансгаз» ПАТ «Укртрансгаз»	Зберігання природного газу	Державна
20.	ТОВ «Носівський цукровий завод»	Виробництво цукру	Колективна
21.	ПрАТ «А/Т тютюнова компанія В.А.Т.-Прилуки»	Виробництво тютюнових виробів	Колективна
22.	Полігон твердих побутових відходів Прилуцької міської ради	Видалення відходів	Комунальна
23.	КП «Прилуки тепловодопостачання»	Надання послуг із водопостачання та водовідведення	Комунальна
24.	АТ "Линовицький цукрокомбінат "КРАСНИЙ"	Виробництво цукру	Колективна
25.	Чернігівське лінійне виробниче управління магістральних газопроводів філії УМП «Київтрансгаз» ПАТ «Укртрансгаз»	Транспортування природного газу	Державна
26.	ПрАТ «Комунальник» м. Сновськ	Надання послуг із водопостачання та водовідведення	Комунальна

Додаток В

Динаміка викидів стаціонарними джерелами в атмосферне повітря, в тому числі по найпоширеніших речовинах,
ТИС. ТОН

Населені пункти	2000 рік					2020 рік					2021 рік				
	разом	в т.ч.				разом	в т.ч.				разом	в т.ч.			
		пил	діоксид сірки	діоксид азоту	оксид вуглецю		пил	діоксид сірки	діоксид азоту	оксид вуглецю		пил	діоксид сірки	діоксид азоту	оксид вуглецю
Всього:	20,164	2,673	4,902	3,107	4,286	29,661	4,110	6,246	3,273	2,449	27,437	3,641	5,159	3,019	2,433
м. Чернігів	8,001	1,651	3,495	1,745	0,819	13,230	2,893	5,810	2,732	0,382	11,460	2,371	4,831	2,439	0,429
м. Ніжин	1,198	0,108	0,190	0,119	0,672	0,837	0,187	0,053	0,066	0,502	1,067	0,237	0,048	0,058	0,705
м. Н.-Сіверський	-	-	-	-	-	0,147	0,021	0,008	0,011	0,061	0,219	0,015	0,0	0,021	0,057
м. Прилуки	0,470	0,033	0,028	0,117	0,234	0,650	0,082	0,037	0,075	0,035	0,607	0,072	0,031	0,048	0,035
Бахмацький	0,563	0,081	0,215	0,029	0,164	1,355	0,059	0,050	0,024	0,095	1,784	0,053	0,055	0,019	0,039
Бобровицький	0,398	0,008	0,172	0,036	0,172	0,391	0,062	0,023	0,017	0,024	0,382	0,069	0,0	0,016	0,029
Борзнянський	0,410	0,191	0,120	0,022	0,073	0,764	0,056	0,024	0,013	0,037	0,949	0,286	0,024	0,022	0,031
Варвинський	2,957	0,019	0,014	0,288	0,743	2,046	0,007	0,003	0,263	0,133	1,619	0,010	0,007	0,111	0,091
Городнянський	0,097	0,011	0,020	0,013	0,039	0,747	0,087	0,027	0,010	0,037	0,702	0,067	0,007	0,009	0,028
Ічнянський	0,238	0,012	0,038	0,031	0,131	1,100	0,020	0,003	0,022	0,011	1,173	0,012	0,004	0,020	0,034
Козелецький	0,120	0,036	0,009	0,029	0,041	0,490	0,013	0,018	0,021	0,053	0,390	0,011	0,007	0,004	0,044
Коропський	0,088	0,007	0,034	0,008	0,028	0,446	0,009	0,007	0,005	0,020	0,533	0,010	0,009	0,005	0,023
Корюківський	0,040	0,085	0,054	0,035	0,137	1,027	0,107	0,031	0,102	0,261	0,688	0,045	0,021	0,075	0,168
Куликівський	0,640	0,002	0,007	0,004	0,023	0,448	0,001	0,0	0,005	0,008	0,412	0,002	0,003	0,004	0,003
Менський	0,322	0,067	0,132	0,025	0,080	0,680	0,073	0,036	0,025	0,082	0,609	0,063	0,028	0,018	0,049
Ніжинський	0,123	0,030	0,058	0,006	0,023	0,183	0,010	0,005	0,007	0,081	0,161	0,006	0,003	0,006	0,080
Н.-Сіверський	0,177	0,039	0,047	0,026	0,041	0,171	-	-	0,0	0,0	0,128	-	-	0,0	0,0
Носівський	1,838	0,024	0,033	0,321	0,243	0,938	0,092	0,0	0,036	0,123	1,103	0,046	-	0,032	0,127
Прилуцький	0,094	0,006	0,004	0,013	0,042	0,890	0,130	0,008	0,064	0,059	0,759	0,099	0,007	0,050	0,100
Ріпкинський	0,252	0,094	0,029	0,012	0,108	0,342	0,022	0,004	0,018	0,060	0,311	0,026	0,004	0,018	0,064
Семенівський	0,232	0,059	0,062	0,016	0,087	0,601	0,044	0,028	0,013	0,073	0,432	0,031	0,023	0,011	0,057
Сновський	0,118	0,034	0,028	0,012	0,035	0,209	0,035	0,019	0,009	0,078	0,164	0,035	0,021	0,007	0,078
Сосницький	0,031	0,002	0,010	0,005	0,010	0,192	0,013	0,0	0,001	0,085	0,159	0,008	0,0	0,001	0,062
Срібнянський	0,020	0,007	0,001	0,003	0,009	0,316	0,001	0,001	0,002	0,004	0,659	0,002	0,001	0,005	0,005
Талалаївський	0,076	0,002	0,020	0,019	0,016	0,397	0,025	0,012	0,008	0,024	0,344	0,020	0,001	0,004	0,031
Чернігівський	1,661	0,065	0,082	0,173	0,316	1,064					0,623	0,045	0,024	0,016	0,065

Населені пункти	2022 р.					2023 р.				
	разом	В Т.Ч.				разом	В Т.Ч.			
		пил	діоксид сірки	діоксид азоту	оксид вуглецю		пил	діоксид сірки	діоксид азоту	оксид вуглецю
Всього:	20,888	2,959	1,981	2,297	2,013	22,973	3,841	3,513	2,378	1,939
м. Чернігів	6,980	1,789	1,728	1,772	0,350					
м. Ніжин	0,612	0,150	0,053	0,016	0,375					
м. Н.-Сіверський	0,203	0,013	0,0	0,020	0,043					
м. Прилуки	0,584	0,064	0,027	0,041	0,034					
Бахмацький	1,786	0,048	0,05	0,020	0,044					
Бобровицький	0,348	0,071	0,0	0,018	0,024					
Борзнянський	0,786	0,367	0,007	0,011	0,022					
Варвинський	1,675	0,004	0,002	0,109	0,068					
Городнянський	0,659	0,057	0,0	0,008	0,012					
Ічнянський	1,162	0,014	0,003	0,025	0,040					
Козелецький	0,36	0,006	0,014	0,006	0,024					
Коропський	0,439	0,004	0,007	0,004	0,024					
Корюківський	0,746	0,031	0,025	0,065	0,0	1,315		0,023	0,151	
Куликівський	0,409	0,0	0,0	0,003	0,003					
Менський	0,622	0,057	0,016	0,023	0,054					
Ніжинський	0,110	0,004	0,001	0,006	0,077	4,159		0,077	0,154	
Н.-Сіверський	0,125	-	-	0,0	0,0	1,211		0,024	0,036	
Носівський	0,407	0,054	0,0	0,032	0,118					
Прилуцький	0,795	0,105	0,010	0,056	0,245	5,009		0,038	0,274	
Ріпкинський	0,277	0,017	0,001	0,011	0,066					
Семенівський	0,334	0,023	0,013	0,011	0,037					
Сновський	0,066	0,003	0,001	0,003	0,006					
Сосницький	0,076	0,002	0,0	0,001	0,023					
Срібнянський	0,476	0,001	-	0,006	0,005					
Талалаївський	0,288	0,029	0,0	0,004	0,036					
Чернігівський	0,560	0,042	0,018	0,017	0,041	11,279		3,351	1,763	

**Використання та відведення води
підприємствами галузей економіки за 2023 рік, млн м³**

Галузь економіки	Використано води	З неї на:		Відведено зворотних вод у поверхневі водні об'єкти		
		побутово-питні потреби	виробничі потреби	всього	у тому числі забруднених	з них без очищення
Електроенергетика	57,164	1,382	55,781	45,860	-	-
Вугільна промисловість	-	-	-	-	-	-
Металургійна промисловість	-	-	-	-	-	-
Хімічна та нафтохімічна промисловість	0,235	0,009	0,226	-	-	-
Машинобудування	0,064	0,021	0,043	-	-	-
Нафтогазова промисловість	0,867	0,029	0,840	-	-	-
Житлово- комунальне господарство	22,035	21,410	0,630	18,000	13,894	-
Сільське господарство	5,396	0,298	4,623	0,910	-	-
Харчова промисловість	3,626	0,165	3,461	1,707	0,612	-
Транспорт	0,121	0,065	0,056	0,019	-	-
Промисловість будівельних матеріалів	0,021	0,003	0,018	-	-	-
Інші галузі	1,911	1,378	0,302	1,274	-	-
Всього	91,440	24,760	65,980	67,770	14,506	-

Додаток Д

Динаміка проведення лісогосподарських заходів, пов'язаних і не пов'язаних з веденням лісового господарства по державних лісогосподарських підприємствах та КП «Чернігівоблагроліс»

Рік	Загальна площа, га	Ліквідна деревина тис. м ³	У тому числі по господарствах					
			хвойні		твердолистяні		м'яколистяні	
			площа, га	Ліквідний запас, тис. м ³	площа, га	Ліквідний запас, тис. м ³	площа, га	Ліквідний запас, тис. м ³
Усього рубок, пов'язаних з веденням лісового господарства								
2019	17597	2178,21	14145,6	1858,36	1917,2	283,547	1534,2	35,679
2020	23938,7	615,159	22177,1	587,47	1524,2	27,786	237,2	5,908
2021	25286,4	624,778	23736,2	534,078	1377,21	59,294	155,3	31,406
2022	24242,4	616,312	16421,7	421,524	4858,1	125,975	2962,6	68,813
2023	23043,5	608,188	21812,7	578,999	1101,5	24,079	129,3	5,11
у тому числі: 1. Рубки догляду								
2019	10526,3	2029,29	9698	1768,94	625,1	251,178	202,8	9,509
2020	5721,1	105,118	5330,1	102,307	272,4	1,986	113,6	0,825
2021	7063,01	116,75	6767,1	110,48	260,81	5,22	35,1	1,05
2022	4922,5	108,914	3213,4	77,578	340,3	5,003	1141,0	16,333
2023	5907,8	137,792	5669,8	135,972	186,8	1,45	51,2	0,37
2. Лісовідновні рубки								
2019	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	1,7	0,2	-	-	1,6	0,1	0,1	0,1
2022	1,5	0,139	-	-	1,5	0,139	-	-
2023	2,0	0,215	-	-	1,2	0,121	0,8	0,094
3. Суцільні санітарні рубки								
2019	144,5	36,302	116,8	30,851	17,3	2,856	10,4	2,590
2020	327,2	97,361	324,8	96,831	-	-	0,2	0,02
2021	177,0	49,721	175,5	49,428	0,50	0,193	1,0	0,10
2022	103,5	19,583	102,1	19,494	-	-	1,4	0,089
2023	195,0	40,338	190,1	39,386	1,7	0,239	3,2	0,713

Додаток Е

**Місця зберігання найбільшої кількості
непридатних або заборонених до використання пестицидів**

№	Назва підприємства	Показники
1.	безхазяйні відходи (розміщені на території Борзнянської міської ради Ніжинського району, відповідальність за об'єкт покладена на Миколаївський старостинський округ Ніжинського району)	29 тон твердих непридатних ХЗЗР знаходяться в непристосованому приміщенні. Стан місця зберігання та тари незадовільний.
2.	безхазяйні відходи (розміщені на території Сухополов'янської сільської ради Прилуцького району, відповідальний за об'єкт не визначений)	20,0 тон твердих непридатних ХЗЗР знаходяться в непристосованому приміщенні. Стан місця зберігання та тари незадовільний.
3.	безхазяйні відходи (розміщені на території Яблунівської сільської ради Прилуцького району, відповідальний за об'єкт не визначений)	18,0 тон твердих непридатних ХЗЗР знаходяться в приміщенні. Стан місця зберігання задовільний, тари – незадовільний.
4.	ТОВ «Променергопостач» (Прилуцька міська рада, м. Прилуки)	14,0 тон твердих непридатних ХЗЗР знаходяться в складському приміщенні. Стан місця зберігання та тари незадовільний.
5.	безхазяйні відходи (розміщені на території Сухополов'янської сільської ради Прилуцького району, відповідальний за об'єкт не визначений)	12,0 тон твердих непридатних ХЗЗР знаходяться в непристосованому приміщенні. Стан місця зберігання та тари незадовільний.
6.	безхазяйні відходи (розміщені на території Варвинської селищної ради Прилуцького району, відповідальність за об'єкт покладена на Гнідинцівський старостинський округ Прилуцького району)	10,5 тон твердих непридатних ХЗЗР знаходяться в непристосованому приміщенні. Стан місця зберігання та тари незадовільний.
7.	безхазяйні відходи (розміщені на території Сосницької селищної ради Корюківського району, відповідальний за об'єкт не визначений)	10,0 тон непридатних ХЗЗР знаходяться в резервуарі, закритому бетоною плитою. Стан місця зберігання та тари незадовільний.

Демонстраційний матеріал