

Хмельницький національний університет  
Гуманітарно-педагогічний факультет  
Кафедра екології та біологічної освіти

ДИПЛОМНА РОБОТА

здобувача першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Оцінка стану довкілля Бориспільського району

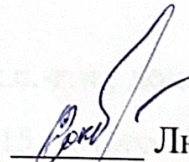
та шляхи його покращення

Галузь знань – 10 «Природничі науки»

Спеціальність – 101 «Екологія»

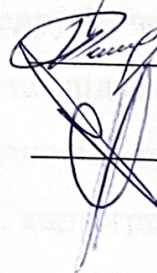
ДРЕКОЛ. 013564.01.03.00

Виконав: здобувачка 4 курсу, група ЕКЛз – 4



Людмила СОКОЛ

Керівник



Віктор РИБАК

Нормконтролер

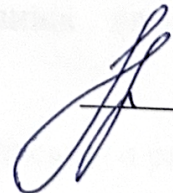


Сергій ШЕВЧЕНКО

До захисту допускаю:

Зав. кафедри екології

та біологічної освіти



Наталія МІРОНОВА

14 червня 2024 р.

# ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет – Гуманітарно-педагогічний  
Кафедра – Екології та біологічної освіти  
Освітній рівень – перший (бакалаврський)  
Галузь знань – 10 «Природничі науки»  
Спеціальність – 101 «Екологія»  
Освітньо-професійна програма – «Екологія»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри екології  
та біологічної освіти

Наталія МІРОНОВА

«17» квітня 2024 року

ЗАВДАННЯ

НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ

Сокол Людмили Юріївни

1. Тема роботи: «Оцінка стану довкілля Бориспільського району Київської області та шляхи його покращення»

керівник роботи Рибак Віктор Валерійович, к.с.-г.н., доцент.

Затверджено наказом ректора університету від 15 лютого 2024 року № 8.

2. Строк подання студентом роботи на кафедру 12 червня 2024 року.

3. Вихідні дані до роботи: законодавчі та підзаконні акти; літературні джерела; статистичні відомості; звіти та доповіді про стан навколишнього середовища; електронні джерела інформації; картографічні дані.

4. Зміст пояснювальної записки:

4.1 Вплив компонентів середовища на стан здоров'я міського населення.

4.2 Аналіз стану довкілля Бориспільського району та Київської області за 2018–2023 роки.

4.3 Шляхи покращення стану довкілля Бориспільського району Київської області.

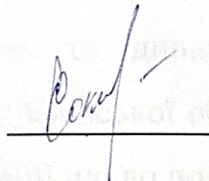
## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів (розділів) дипломної роботи	Термін виконання етапів	Примітка
1	Вплив компонентів середовища на стан здоров'я міського населення	10.05 – 15.05	<i>Виконано</i>
2	Аналіз стану довкілля Бориспільського району та Київської області за 2018–2023 роки	16.05 – 25.05	<i>Виконано</i>
3	Аналіз динаміки змін стану здоров'я населення міста за період 2018–2023 роки	26.05 – 05.06	<i>Виконано</i>
4	Оформлення роботи	06.06 – 11.06	<i>Виконано</i>

Дата видачі завдання:

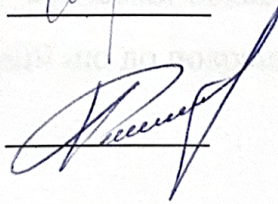
«10» травня 2024 р.

Здобувач



Людмила СОКОЛ

Керівник



Віктор РИБАК

## АНОТАЦІЯ

Тема – Оцінка стану довкілля Бориспільського району та шляхи його покращення.

Автор дослідження – студентка ЕКЛЗ – 4 Л. Ю. Сокол  
керівник – доцент кафедри екології, кандидат сільськогосподарських наук В.В. Рибак.

Дипломна робота викладена на 53 сторінках, містить 8 таблиць, 9 рисунків та перелік джерел посилання з 30 джерел.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** ЗАБРУДНЕННЯ ВОДНИХ ТА ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ, ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ, СТАН АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ, ЗАХВОРЮВАНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ.

У дипломній роботі проаналізовано вплив компонентів середовища на стан здоров'я міського населення, проведено оцінку стану навколишнього природного середовища та динаміки змін стану здоров'я населення Бориспільського району Київської області за період з 2018 року по 2023 рік, та розроблені рекомендації що до покращення стану довкілля.

12.06.2024 р.

  
Людмила СОКОЛ

## ЗМІСТ

Вступ.....	6
1 Вплив компонентів середовища на стан здоров'я міського населення.....	8
2 Аналіз стану довкілля в бориспільському районі та Київській області за 2018–2022рр.....	15
2.1 Загальні відомості про Бориспільський район .....	15
2.2 Стан атмосферного повітря.....	20
2.3 Стан водних ресурсів .....	24
2.4 Поводження з відходами .....	26
3 Аналіз динаміки змін стану здоров'я населення міста за період 2018–2022рр.....	34
Висновки .....	46
Список літератури.....	50

## ВСТУП

Актуальність. Діяльність людини та споживання природних ресурсів безпосередньо впливають на екосистеми та здоров'я людей. Використання хімічних речовин, їх викиди та накопичення в природі можуть спричинити шкідливі наслідки для людини та навколишнього середовища. Речовини, які накопичуються в живих організмах, можуть порушувати біологічні процеси та викликати проблеми зі здоров'ям людини.

Крім того, вміст хімічних елементів у природних ресурсах, таких як вода, також важливий для здоров'я людини, оскільки дефіцит або надлишок певних елементів може призвести до різних захворювань і травм, а також до поширення інфекцій.

За останнє десятиліття спостерігається зростання ускладнень різних респіраторних захворювань та інфекцій. Це може бути пов'язано з багатьма факторами, включаючи забруднення навколишнього середовища, зміну клімату та інші антропогенні впливи.

Внаслідок порушення навколишнього середовища та впливу шкідливих речовин на організм людини з'явилися нові захворювання, а ті, які раніше зустрічалися рідко, стали частіше діагностуватися. Особливо «прогресуючою» групою є серцево-судинні захворювання.

Необхідно також термінологічно визначити групу так званих хімічних захворювань, викликаних специфічними ксенобіотиками. Ці захворювання включають захворювання, спричинені важкими металами, стійкими органічними забруднювачами та пестицидами.

Тому важливо контролювати використання хімічних речовин, мінімізувати їх негативний вплив на навколишнє середовище та забезпечити безпечне та стале використання природних ресурсів, збереження здоров'я людини та збалансований розвиток екосистем.

Перехід до екологічно чистих технологій, впровадження ефективних систем поводження з відходами та свідоме споживання можуть сприяти профілактиці екологічних захворювань та збереженню здоров'я людей.

Мета роботи – дослідження стану довкілля Бориспільського району Київської області та аналіз динаміки змін стану здоров'я населення за період 2018–2022 роки. Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити такі завдання:

- аналіз компонентів довкілля на стан здоров'я населення;
- аналіз стану довкілля Бориспільського району Київської області за 2018–2022 роки;
- аналіз динаміки змін стану здоров'я населення Бориспільського району Київської області за період 2018–2022 роки.

Об'єкт дослідження: вплив екологічного стану міського середовища на стан здоров'я населення Бориспільського району Київської області.

Предмет дослідження: стан здоров'я населення Бориспільського району Київської області.

Методи дослідження. Теоретичною та методологічною основою дослідження є праці вітчизняних та зарубіжних вчених про вплив стану довкілля на захворюваність населення, теоретико–методичні розробки щодо оцінки впливу стану довкілля на стан захворюваності населення. У роботі використано загальні методи наукового дослідження: теоретичний, емпіричний.

Практичне значення отриманих результатів. Результати досліджень, узагальнення та висновки щодо стану навколишнього середовища Бориспільського району та вплив довкілля на здоров'я населення. В залежності від стану довкілля міста можуть бути використані у професійній підготовці екологів у вищих навчальних закладах під час навчання дисципліни «Екологічна безпека», «Нормування антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище державної власності».

## **1 ВПЛИВ КОМПОНЕНТІВ СЕРЕДОВИЩА НА СТАН ЗДОРОВ'Я МІСЬКОГО НАСЕЛЕННЯ**

Здоров'я людини багато в чому залежить від стану навколишнього природного середовища. Чиста вода, свіже повітря і родючий ґрунт – все це необхідно людям [1].

Забруднення навколишнього природного середовища негативно впливає на здоров'я. Забруднене атмосферне повітря може стати джерелом проникнення в організм шкідливих речовин через органи дихання. Забруднена вода може містити хвороботворні мікроорганізми та небезпечні для здоров'я речовини. Забруднений ґрунт і підземні води погіршують якість агропродовольчої продукції [2].

Людина здавна розглядала навколишнє природне середовище переважно як джерело сировини, необхідної для задоволення своїх потреб. При цьому значна частина ресурсів, взятих у природи, повертається в неї у вигляді відходів. Більшість цих відходів і забруднень утворюється в містах.

У містах вантажі та люди безперервно перевозяться залізницями та автомобільними дорогами. Всі види транспорту сильно забруднюють атмосферу вихлопними газами, що містять шкідливі для здоров'я людини речовини.

У кожному сучасному місті в результаті діяльності людини утворюється багато промислових і побутових відходів.

Зі звалищ, розташованих поблизу міст, неприємний запах поширюється на значні відстані. На звалищах розмножується велика кількість мух, мишей і щурів, переносників різноманітних хвороботворних бактерій.

Діяльність людини призводить до постійного забруднення навколишнього природного середовища: атмосферного повітря, природних вод і ґрунту [3].

В одних випадках забруднення повітря спричинене газоподібними речовинами, в інших – наявністю зважених часток. До газоподібних домішок відносяться різні сполуки вуглецю, азоту, сірки та вуглеводнів. Найбільш поширеними твердими домішками є частинки пилу і сажі.

До основних джерел забруднення атмосферного повітря належать підприємства паливно–енергетичного комплексу, транспортні та промислові підприємства.

Основними забруднювачами природних вод є нафта і нафтопродукти, які потрапляють у воду в результаті природних викидів нафти в районах її знаходження, її видобутку, транспортування, переробки та використання як палива і промислової сировини [4].

Забруднення водного середовища відбувається при попаданні в резервуари рідин з хімічно оброблених сільськогосподарських і лісогосподарських угідь, а також при скиданні в резервуари побутових відходів. Все це погіршує санітарно–гігієнічні показники якості води.

Основними забруднювачами ґрунту є метали та їх сполуки, радіоактивні елементи, а також добрива та пестициди.

Відомо, що під впливом зовнішнього середовища в організмі людини можуть відбуватися спадкові зміни (мутації). Постійне погіршення екології може з часом призвести до зниження захисних властивостей організму, який перестане протистояти різним захворюванням.

У всьому світі вживаються заходи для зменшення шкідливих промислових викидів у навколишнє середовище, але цього ще недостатньо. Кожна людина має дбати про довкілля та своє здоров'я. Турбота про навколишнє середовище починається з дому, з вулиці, з парку. Необхідно змінити своє споживацько-агресивне ставлення до природи, замінити його турботою про збереження всього живого, брати участь у благоустрої рідного міста чи села.

Наші предки формувалися в природному середовищі. Вони збирали їстівні плоди, полювали на звірів, мокли під дощем і переносили спеку,

шукали джерела води і схованки від хижаків. Навколишнє середовище впливає на стан і здоров'я людини. Запилене повітря, брудна вода, дуже високі або дуже низькі температури, неякісні продукти можуть завдати шкоди нашому здоров'ю.

Людина в процесі еволюції пристосувалася до навколишнього середовища і не може без нього обходитися, оскільки воно є спільним з його внутрішнім середовищем. Від початку ембріонального розвитку до кінця свого життя людина контактує з компонентами навколишнього середовища (повітря, вода, ґрунт, їжа) [3].

Життєдіяльність організму знаходиться в безперервному динамічному взаємозв'язку з чинниками зовнішнього середовища. Ця взаємодія не повинна порушувати адаптаційні механізми організму людини. Під дією різноманітних подразників, що надходять із внутрішнього і зовнішнього середовища людини, в її організмі створюються безумовні й умовні рефлекси, що визначають підтримку динамічної рівноваги, в основі якої лежить обмін речовин і енергії між організмом і навколишнім середовищем.

Фактори зовнішнього середовища повинні ефективно впливати на здоров'я і забезпечувати нормальний перебіг усіх процесів життєдіяльності людини.

Згідно з сучасною статистикою, понад 80 % захворювань пов'язані з тим, чим ми дихаємо, водою, яку ми п'ємо, і ґрунтом, по якому ходимо [5].

За результатами досліджень проведеного низкою міжнародних та неурядових організацій кожна шоста передчасна смерть в світі викликана забрудненням навколишнього середовища.

Особливо серйозні наслідки для здоров'я людини має забруднення повітря промисловими або автомобільними газами, а всередині приміщень - шкідливими речовинами, що виникають в результаті згорання дерева або вугілля при опаленні або приготуванні їжі. За даними дослідження, забруднення повітря стало причиною передчасної смерті 6,5 мільйона людей у всьому світі, які померли від захворювань серця, інсультів, раку легенів чи

інших легеневих захворювань. Забруднення води стало причиною смерті близько 1,8 мільйона осіб, а отруйні та канцерогенні речовин на робочих місцях вбили до 800 тисяч людей.

Негативний вплив навколишнього середовища на здоров'я людини відбувається через промислові підприємства, розташовані поблизу населених пунктів. Як правило, це потужні джерела шкідливих викидів в атмосферу. Щодня в повітря потрапляють різні тверді та газоподібні речовини. Мова йде про оксиди вуглецю, сірки, азоту, вуглеводні, сполуки свинцю, пил, хром, азбест, які можуть негативно впливати на організм людини.

Вплив забруднення навколишнього середовища на здоров'я людини сприяє погіршенню загального стану. В результаті виникають бронхіт, астма, нудота, головний біль і відчуття слабкості, знижується працездатність.

Негативно позначається і водний баланс Землі. Захворювання, що передаються через заражені джерела, спричиняють хвороби, а часто й смерть. Як правило, найбільш небезпечними є ставки, озера і річки, в яких активно розмножуються хвороботворні мікроорганізми і віруси [6].

Вплив навколишнього середовища на здоров'я людини також відбувається через ґрунт. Завдяки діяльності людини всередину потрапляють не тільки хімічні, а й органічні сполуки. З нього вони проникають у ґрунтові води, які засвоюються рослинами, а потім з м'ясом і молоком потрапляють в організм людини.

Про вплив Сонця на здоров'я людини відомо з давніх часів. Сьогодні відомо, що вплив Сонця в основному пов'язаний з 11-річним циклом сонячної активності, збільшення якого викликає збурення в магнітосфері та іоносфері. Такі збурення, у свою чергу, призводять до збільшення напруженості електромагнітного поля Землі, яке безпосередньо впливає на організм. У роки підвищеної сонячної активності або під час магнітних бурь частішають випадки серцево-судинних, нервових, психічних і поведінкових розладів. Спалахи сонячної активності призводять, з одного боку, до ослаблення імунітету, а з іншого – до підвищення агресивності збудників і

природних носіїв інфекцій. Внаслідок цього підвищується ймовірність інфекційних захворювань, у тому числі епідемічного характеру, особливо грипу, холери та дизентерії.

Ще одним фактором є рівень ультрафіолетового випромінювання. Ультрафіолет корисний для людини в малих дозах: він має антисептичну та бактеріостатичну дію, запобігає запальним процесам у волосяних цибулинах, пригнічує розвиток хвороботворних грибів, що викликають захворювання шкіри – дерматомікози. Надмірний вплив підвищує ймовірність розвитку злоякісних пухлин: раку, саркоми, лейкемії. Тонкий озоновий екран у верхніх шарах атмосфери захищає живу речовину від шкідливого впливу ультрафіолетових променів. Сьогодні існування цього екрану під загрозою. Тому ультрафіолет все частіше вважають фактором, ступінь небезпеки якого залежить від людини [7].

Серед кліматичних і метеорологічних факторів найбільший вплив на людину мають температура, відносна вологість і атмосферний тиск. Функціональний стан і захисні реакції організму, а також мотивація поведінки тісно пов'язані з кліматичними факторами. Це, в свою чергу, визначає ймовірність ряду захворювань, у тому числі психічних розладів [8].

Надмірно висока температура уповільнює фізичну активність людини, підвищує ймовірність захворювань серцево-судинної системи та нирок. Низька температура сприяє розвитку запалення органів дихання та ревматизму. Вважається, що низькі температури та відносна вологість нижче 50% сприяють виживанню та поширенню вірусу грипу. Особливо небезпечні різкі перепади температури: вони викликають розлади серцево-судинної системи та психічні розлади. Температурний ефект посилюється в умовах високої вологості. Перепади атмосферного тиску позначаються на самопочутті, особливо у людей, які страждають на артрит і артроз.

Вітри істотно впливають на нервову систему і психічний стан людини. Через запальний темперамент випадки ненормальної поведінки людей стають все частішими. Багатьох людей вражає вітряна хвороба «фена», коли

за 1–2 дні до появи вітрів в крові і тканинах підвищується вміст біологічно активної речовини серотоніну, що впливає на передачу нервових імпульсів.

Вирубування лісів, розорювання степів, родючі землі перетворюються на безплідні солончаки, Землю все більше охоплює посуха. Клімат і погода впливають на людину, а це неминуче позначається на її самопочутті.

Нестача або надлишок певних елементів і хімічних речовин у навколишньому середовищі багато в чому визначає здоров'я окремих груп населення. Дефіцит йоду у воді та їжі викликає захворювання щитовидної залози, недолік кальцію – крихкість кісток, недолік кобальту або залізо–анемію. Надлишок деяких елементів також небезпечний. Так, надлишок бору викликає захворювання органів травлення і пневмонію. Зазвичай карієс виникає через дефіцит фтору, але його надлишок призводить до пошкодження зубів: флюорозу; при ще більших концентраціях починається окостеніння зв'язок, порушується робота печінки і шлунка. Низький вміст кальцію в поєднанні з надлишком заліза, стронцію, свинцю і цинку викликає деформацію кісток, порушення формування хрящів і викривлення хребта [7].

У більшості випадків погіршення самопочуття через нестачу або надлишок тих чи інших речовин у воді і їжі пов'язано з дефіцитом кальцію, заліза, йоду або надлишком деяких металів, в першу чергу марганцю, цинку, свинцю, ртуті, бор. Нестача мікроелементів, що входять до складу вітамінів, є частою причиною авітамінозу. Проте в наш час людина сама почала помітно впливати на клімат і погоду. Внаслідок викиду в атмосферу великої кількості вуглекислого газу збільшується діапазон коливань температури і тиску.

Свіже повітря лікує багато хвороб, зміцнює здоров'я: позитивно впливає на нервову систему, підвищує рухову активність, секреторну функцію шлунково-кишкового тракту, покращує обмін речовин і стимулює серцеву діяльність.

При різкій зміні температури тиск у людини може знижуватися або підвищуватися. Перед дощем можуть боліти суглоби. Від спеки більше страждають люди із захворюваннями серцево-судинної системи.

Застуда, ангіна та грип частіше зустрічаються взимку. Після зими організм людини також дуже вразливий до різних інфекцій. Йому складно протистояти раптовому потеплінню, яке може змінитися різким похолоданням.

Сучасне комфортне житло, теплий одяг, транспорт та інші блага цивілізації зменшили вплив природних факторів на організм людини, але зменшили його стійкість до несподіваних змін.

## 2 АНАЛІЗ СТАНУ ДОВКІЛЛЯ В БОРИСПІЛЬСЬКОМУ РАЙОНІ ТА КИЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ ЗА 2018–2022 РР.

### 2.1 Загальні відомості про Бориспільський район

Бориспільський район, адміністративна одиниця у східній частині Київської області. Адміністративний центр, місто Бориспіль (рисунок 2.1).

Площа: 3873,2 км<sup>2</sup>.



Рисунок 2.1 – Карта Бориспільської міської територіальної громади

Район межує на півночі з містом Києвом та Броварським районом Київської області, на заході з Обухівським районом Київської області, на півдні з Черкаським і Золотоношським районами Черкаської області, на сході з Лубенським районом Полтавської області та Прилуцького району Чернігівської області.

Район утворено в 1923 році. З 1932 року входить до складу Київської області.

17 липня 2020 року після адміністративно-територіальної реформи район було укрупнено: до його складу увійшли території: Бориспільського району, Переяслав-Хмельницького району, Яготинського району, а також міст обласного значення Бориспіль та Переяслав-Хмельницький [9].

Загальна кількість населення району становить 203,7 тис. осіб.

Загальні відносини про громаду [10]:

– Географічні дані: Бориспільська міська територіальна громада включає місто Бориспіль та Іванківський, Глибоцький, Кучаківський, Любарецький, Рогозівський, Сеньківський, Старостинські округи. Громада розташована в центрі лівобережної частини Київської області на південний схід від м. Київ. Північніше починається зона мішаних лісів, південніше – лісостеп. Центром громади є місто Бориспіль. Територія міста у минулому – це болотиста місцевість долини річки Альта. Клімат помірний, атлантико-континентальна область.

– У місті Борисполі поверхневі води представлені залишками русла річки Альта, Олесницьким озером, Княжицьким та іншими малими водоймами. На території Сеньківського старостинського округу – озеро «Пісковаха», у Рогозові – озеро «Біле», у с. Іванків – озеро «Велике», у Любарецькому старостинському окрузі – озеро «Полянь» [11].

– Історична довідка [9]: Бориспільська міська територіальна громада утворена у жовтні 2020 року внаслідок об'єднання шести сільських рад: Іванківської, Глибоцької, Кучаківської, Любарецької, Рогозівської, Сеньківської та Бориспільської міської ради.

Перша літописна згадка про місцевість, де виросло місто, належить до 1015 року. З 1923 року Бориспіль районний центр, з 1956 року – місто районного підпорядкування, а з березня 1975 року – місто обласного значення.

Основні історичні та історико-архітектурні пам'ятки [9]:

- Пам'ятник-погруддя видатного народознавця, етнографа, громадського діяча, автора слів гімну «Ще не вмерла Україна», Павла Чубинського, який народився 27 січня 1839 року у місті Борисполі, встановлено в день десятої річниці проголошення незалежності України (24 серпня 2001 року). Автор — скульптор Ю. Марченко; Пам'ятник Несторові Літописцю;
- Пам'ятник жертвам Великого терору на Книшовому меморіальному парковому комплексі;
- Бориспільський державний історичний музей та могила П. Чубинського включені до міжнародного туристичного маршруту по трасі Київ-Переяслав-Хмельницький-Яготин;
- Покровська церква у с. Сулимівка;
- Народний краєзнавчий музей у с. Іванків.

Таблиця 2.1 – Основні соціально-економічні показники громади за 2023 рік

Показник	Одиниці виміру	Факт
1	2	3
Доходи загального та спеціального фонду бюджету громади (з урахуванням трансфертів)	млн.грн	1275,0

Кінець таблиці 2.1

1	2	3
Видатки зведеного бюджету громади (з урахуванням трансфертів)	млн.грн	1352,2
Середня заробітна плата	тис.грн	17,0
Середній розмір пенсії	тис.грн	4,5

Промисловість громади представлена 26 основними підприємствами різних форм власності, на яких працює близько 3,5 тис. осіб, середньомісячна зарплата яких становить біля 17,0 тис. грн. Обсяги промислового виробництва формують переважно такі галузі, як фармацевтична, легка, харчова, хімічна, будівельна.

Вагомий внесок у промисловість роблять такі підприємства, як ПрАТ «Лантманнен Акса» (виробництво сухих сніданків), Бориспільська філія ТОВ «Проктер енд Гембл Україна» (виробництво засобів особистої гігієни), ПрАТ «Бориспільський комбінат будівельних матеріалів» (вироби з бетону, блоки), ТОВ «КТА» (столові серветки, вироби з поліетилену, фольги, ТОВ «Фармекс Груп» (виробництво лікарських засобів), ТОВ «Бортек» (виробництво печей, установок, сушарок спеціального призначення), ПрАТ «Діелектричні кабельні системи України» (виробництво гофрованих труб, пластикових вимикачів), ТОВ «Марбет» (виробництво меблів для офісів і підприємств), ТОВ «Натурпродукти» (виробництво м'ясних продуктів), ТОВ «Українська овочева компанія» (імпорт агротехніки) [10].

Таблиця 2.2 – Кількість вразливих груп населення

Вразливі групи населення	Всього	Чоловіки	Жінки
1	2	3	4
Усього населення, чол.	92845	43590	49155
Дорослі	73153	35598	39555

## Кінець таблиці 2.2

1	2	3	4
Діти	19592	9992	9600
Пенсіонери	24644	11336	13008
Особи з інвалідністю	5242	2359	2883
Діти з інвалідністю	874		
ВПО	13900	5774	8126
Особи що хворі на туберкульоз	302	197	105
Люди які живуть з ВІЛ	348	207	141
Особи, які перебувають на обліку органу пробації	307		
Діти сироти	86		
Діти, позбавлені батьківського піклування	50		
Діти під опікою/піклуванням	60		
Діти, які виховуються у прийомних сім'ях та дитячих будинках сімейного типу	15		
Діти з особливими освітніми потребами	220		
Діти з багатодітних сімей	2134		
Особи, які постраждали від насильства в сім'ї	492	64	428
Інші категорії людей, які перебувають у складних життєвих обставинах	2100	525	1575
Фізичні особи, які надають соціальні послуги та отримують відповідну компенсацію	104	68	36

В Київській області порівняно з 2017 роком обсяг природного скорочення населення збільшився на 2622 особи, або з 6,2 осіб до 7,7 осіб у розрахунку на 1000 наявного населення. Майже в усіх районах та половині міст обласного значення спостерігалось природне скорочення населення, за виключенням Бориспільського, Вишгородського, Києво-Святошинського, Обухівського районів та міст Бориспіль, Бровари, Буча, Ірпінь та Обухів [12].

Витрати на охорону навколишнього природного середовища по місту Бориспіль у 2020р становили 53790,8 тис. грн

## 2.2 Стан атмосферного повітря

Забруднювачами повітря в Бориспільському районі є автотранспорт, промислові та сільськогосподарські підприємства та ДП «Міжнародний аеропорт «Бориспіль». Громада переважно розвиває будівельний сектор, промисловість та сферу послуг. Зокрема, на території Бориспільського району функціонують підприємства, які здійснюють: проектування та будівництво гелікоптерів, багатоцільових літальних апаратів, авіаційних двигунів та автоматизованих систем управління: ТОВ «НТК «Горизонт»; виробництво АЗС, резервуарів для зберігання палива: НВП «ШЕЛЬФ»; проектування, виробництво та будівництво енергоефективних панельних будинків і котеджів: Компанія «Дельтахаус»; представники автодилерів ТОВ «НІКО» та ТОВ «АВТ БАВАРІЯ Україна». На території Бориспільського району знаходяться потенційно небезпечні об'єкти, зареєстровані на державному обліку.

В 2021 році підприємства Бориспільського району були одними з основних забруднювачів атмосферного повітря в Київській області з об'ємом викидів – 3,87 тисяч тон [13].

Головним забрудником повітря в місті Бориспіль є дрібнодисперсний пил (PM<sub>2,5</sub>) – це тверді частинки діаметром менш як 2,5 мікрметра найрізноманітнішого фізико-хімічного складу: від різних кислот (нітратів, сульфатів), до елементарного вуглецю, важких металів, частинок порід, води та льоду. Дрібнодисперсний пил PM<sub>2,5</sub> менший за розміром, ніж людська волосина.

Джерелами PM<sub>2,5</sub> є підприємства з котлами та печами на вугіллі й мазуті, теплоелектростанції, легковики та вантажівки, підприємства з

нафтоперероблення та виробництва цементу, пожежі, пил від доріг і будівництва, сільськогосподарські операції тощо.

Через те, що частинки дрібнодисперсного пилу настільки маленькі, вони здатні проникати не тільки у легені, а й у серцево-судинну систему, викликаючи легеневі та серцеві захворювання, різні види раку, нейродегенеративні захворювання та підвищує ризик передчасної смертності.

На теперішній момент найсучаснішим методом розраховувати індекс якості повітря є формула NowCast (US EPA). Вона показує поточний індекс якості атмосферного повітря для головного забрудника – дрібнодисперсного пилу фракції PM2.5. NowCast розроблена Американським Агентством з охорони навколишнього середовища (US EPA) таким чином, щоб реагувати на швидку зміну якості повітря [14].

Формула показує якість повітря за останню годину за допомогою розрахунку, який враховує раніше зареєстровані дані. NowCast використовує середні значення за триваліший період часу при стабільній якості повітря та середні значення за коротші періоди. NowCast також відображає зміни якості повітря протягом дня (рисунок 2.2).

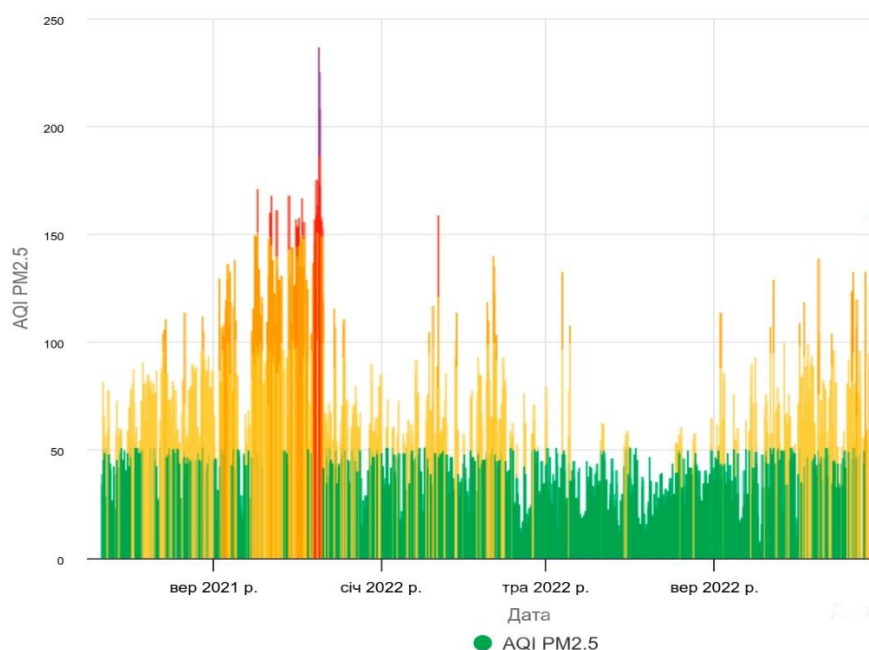


Рисунок 2.2 – Середній індекс якості повітря у місті Бориспіль за період з 11.06.2021 року по 31.12.2022 рік

ДП «Міжнародний аеропорт «Бориспіль» відноситься до потенційно небезпечних об'єктів, оскільки є потенційно пожежонебезпечним та має інші екологічні впливи на прилеглі території [9].

На території аеропорту розташовані радіонавігаційні засоби, санітарно-захисних зон достатньо, тому вони не становлять загрози для прилеглих територій.

Парк повітряних суден, який в основному використовується в аеропорту, складається з літаків нового покоління, які відповідають акустичним характеристикам Міжнародної організації цивільної авіації.

Акустичний стан найближчих до аеропорту житлових будинків в районах Мартусівка, с.Гора не відповідає вимогам ДСН №1. 463-2019 на денну та нічну години доби [15].

Допустимі рівні шуму в Україні перевищують цільові норми ВООЗ. На території Бориспільського району функціонують підприємства, установи та організації різних форм власності, які експлуатують стаціонарні джерела забруднення атмосферного повітря та використовують певну кількість автотранспорту, який є пересувним джерелом забруднення атмосферного повітря за рахунок викидів палива та продуктів виробництва. згоряння мастильних матеріалів.

Джерелами негативного впливу на навколишнє середовище є автомобільні дороги та траса Київ-Харків-Довжанський, яка проходить по межі Бориспільського району і є негативним фактором впливу на навколишнє середовище через забруднення атмосфери викидами шкідливих речовин та створення зони акустичного дискомфорту.

Згідно з даними міжрайонного відділу лабораторних досліджень ДУ «Київський обласний лабораторний центр МОЗ України», найбільший вплив на екологічну ситуацію мають прокладка траси Київ-Харків та АЗС, що знаходяться поблизу сільської місцевості, а також теплоенергетичне обладнання, яке використовується для постачання тепла. Чітко виражена тенденція до зменшення загальних викидів забруднюючих речовин як в

цілому, так і за окремими показниками: сірчистого газу – на 92,2 %, азоту оксиду – на 28,0 %, вуглецю оксиду – на 17,1%, вуглекислого газу вуглецю – на 0,4 % у 2021 році. порівняно із середнім рівнем періоду з 2017 по 2021 рр. та збільшенням викидів метану на 33,2 % [10].

Таблиця 2.3 – Вміст забруднюючих речовин в атмосферному повітрі за 2022 р.

Назва забруднюючої речовини	Середньорічний вміст, мг/м	Максимальний вміст, мг/м <sup>3</sup>
Діоксид сірки	0,01	0,34
Оксид вуглецю	0,31	2,07
Діоксид азоту	0,01	0,09

Таблиця 2.4 – Викиди забруднюючих речовин та вуглекислого газу в атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення на території Бориспільського району за 2021р:

Обсяги викидів, т	У тому числі			
	діоксиду сірки, т		діоксиду азоту, т	
3872,2	23,1	38,5	133,4	125,4

Охорона атмосферного повітря [16]:

- мінімізація викидів в атмосферу шляхом впровадження енергоефективних заходів при спалюванні природного газу;
- дотримання вимог екологічної безпеки під час експлуатації КНС, ГРС та інших об'єктів інженерної інфраструктури, які можуть бути джерелами забруднення атмосферного повітря;
- зменшити концентрацію діоксиду азоту, оксиду вуглецю та ненасичених вуглеводнів у міському повітрі та мінімізувати негативний вплив викидів автотранспорту на здоров'я населення;

- створення ефективної системи зелених насаджень вздовж автомобільних доріг;
- дотримання санітарних розривів від місць паркування до межі забудови згідно з вимогами ДСП 173-96.
- створення підземних автостоянок з ефективною системою вентиляції;
- мінімізація викидів під час будівельних робіт за рахунок раціональної організації будівельного процесу та використання сучасних інженерних технологій і обладнання.

### 2.3 Стан водних ресурсів

Територія Бориспільського району в цілому недостатньо забезпечена водними ресурсами.

Також за даними взятими з екологічного паспорту Київської області на території району є водойми які не відповідають нормам ГДК після перевірки [17]:

Таблиця 2.5 – Інструментально–лабораторний контроль якості поверхневих Канівського водосховища

Назва водного об'єкта	Кількість контрольних створів, у яких здійснювались вимірювання, од	Відібрано та проаналізовано проб води, од.	Кількість показників, од.	Кількість випадків та назва речовин з перевищенням ГДК, од
	Усього			
Бориспільський район., Канівське водосховище с. Кийлів	1	4	64	Запах – 4 Колір – 4 Залізо – 4

Також якість Канівського водосховища за показником фітопланктон та зоопланктон має тенденцію погіршуватись в період з серпня по жовтень, що свідчить про нестабільну екологічну ситуацію з цією водоймою [18].

Підземні водоносні горизонти належать до Дніпровського артезіанського басейну. За ступенем природної захищеності та поверхневого забруднення горизонти підземних вод належать до незахищених, захищених та умовно захищених основних водоносних горизонтів.

Незважаючи на значну кількість озер в регіоні, їхні водні ресурси не можуть бути важливим джерелом водопостачання у зв'язку з тим, що більшість із них невеликі, а їх рівневий режим нестійкий [19].

Грунтові води залягають на глибині понад 6 м, в селі Мартусівка – 3 м.

На території Бориспільського району є колодязі та артезіанські свердловини. Незадовільний стан поверхневих водних об'єктів формується внаслідок антропогенного впливу суб'єктів господарювання. Серед джерел забруднення можна виділити:

Стічні води: відходи, бруд, миючі засоби, тобто стічні води. Левова частка скидається в річки без належної очистки.

Сільськогосподарське виробництво: добрива, гербіциди, інсектициди та органічні відходи вимиваються у поверхневі води.

Промислові відходи: ртуть, мідь, фтор, радіоактивні частинки, залізо, при цьому викиди бувають як навмисними, так і випадковими.

Розливи нафти: нафтопродукти накопичуються на поверхні води, блокуючи доступ світла та кисню.

Неорганізовані викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря внаслідок надзвичайних ситуацій або під час воєнного стану.

Негативний вплив детонації боєприпасів на навколишнє середовище, що призводить до забруднення ґрунту, води та повітря. Під час підриву військових ракет і мін утворюються численні хімічні сполуки: оксид вуглецю, вуглекислий газ, пара, бурий газ, азот. Крім того, утворюється велика кількість токсичної органіки, окислюється ґрунт, деревина та

навколишні конструкції. Численні токсичні елементи, такі як оксиди сірки та азоту, які під час окислення можуть викликати кислотні дощі. Вони можуть змінювати рН ґрунту, викликати опіки рослин, слизових оболонок органів дихання людини, птахів, ссавців тощо. Через бомбардування можуть бути забруднені не тільки повітря і ґрунт, а й підземні води [20].

Тверді побутові відходи: пластикові пляшки, пакети, гравій, щебінь, використана земля. З цієї причини резервуари перетворюються на сміттєзвалища.

Населені пункти Бориспільського району недостатньо забезпечені системою каналізації і, насамперед, локальними очисними спорудами для очищення поверхневого стоку, тому потрібне будівництво каналізації.

#### 2.4 Поводження з відходами

У Бориспільському районі наразі немає полігону твердих побутових відходів.

На території Бориспільського району діють [17]:

- 2 місця видалення відходів категорії В – небезпечні;
- 1 місце видалення відходів категорії Б – помірно небезпечні;
- 3 місця видалення відходів категорії А – малонебезпечні.

Орієнтовні річні обсяги утворення побутових відходів у Бориспільському районі станом на 2019 рік згідно нормативів утворення побутових відходів становлять, м<sup>3</sup>:

- ТПВ – 10800,0;
- великогабаритних відходів – 876,0;
- відходи ремонту – 328,5;
- небезпечних відходів серед побутових відходів – 65,7;
- рідкі побутові відходи – 54750,0.

Таблиця 2.6 – Підприємство основний накопичувач промислових відходів (за даними статзвітності № 1 – відходи)

Місце накопичення відходів	Накопичено відходів станом на кінець звітного року, т	Фактично утворилось відходів на підприємстві за 2021 рік (звітний)	Накопичено відходів станом на початок звітного періоду, т	Клас небезпеки	Найменування відходу	Підприємство
Бориспільський район, с. Гнідин, вул. Польова, 12 (Мулові поля № 1 та додаткові мулові поля Боргницької станції аерації	58003302,7	27419,7	57975883	IV	Шлам від очищення вод стічних неспецифічних промислових	ПрАТ «АК «Кийводока-нал»
Бориспільський район, с. Вишеньки вул. Промислова, 2 (Мулові поля № 2 Боргницької станції аерації)	3510545,42	85013,42	85013,42	IV	Шлам від очищення вод стічних неспецифічних промислових	

Бориспільський район також входить до 6 районів в яких знаходяться місця зберігання непридатних до використання та заборонених до застосування хімічних засобів захисту рослин, які потребують вилучення, утилізації та знешкодження. А саме 5 тон заборонених заборонених пестицидів та отрутохімікатів які зберігають в 1 складському приміщенні яке знаходиться у незадовільному стані [17].

Збір твердих побутових відходів здійснюється в контейнери, розташовані на майданчиках для зберігання. Для тимчасового накопичення відходів частково використовуються відкриті контейнери. Недостатньо поширений роздільний збір окремих видів сміття: скло, папір, пластик. Контейнери для збору великогабаритного та ремонтного сміття відсутні.

Збір небезпечних побутових відходів: батарейок, акумуляторів, що надходять від мешканців, здійснюється приватними підприємствами: магазинами, аптеками. Небезпечні побутові відходи організацій передаються спеціалізованим підприємствам для утилізації за відповідними договорами. Працюють два пункти прийому вторинної сировини. Система збору та утилізації твердих побутових відходів потребує вдосконалення в частині збору великогабаритних, ремонтпридатних та небезпечних відходів та повного впровадження роздільного збору відходів [22].

Роздільний збір відходів здійснюється на лінії роздільного збору відходів, розташованій на території полігону. Відокремлені відходи продають переробним підприємствам [23].

Показник збирання відходів у Бориспільському районі становить 82 %.

Таблиця 2.7 – Суб'єкти господарювання, що здійснюють діяльність у сфері поводження з небезпечними відходами на території району

Назва	Місцезнаходження	Спеціалізація (операції та види небезпечних відходів)
1	2	3

## Продовження таблиці 2.7

1	2	3
ТОВ «Сігмас Екологджі»	Київська обл., Бориспільський район, с. Щасливе, вул. Леніна, 17-А.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Відпрацьовані нафтопродукти, не придатні для використання за призначенням (у тому числі відпрацьовані моторні, індустріальні масла та їх суміші);</li> <li>2. відходи сумішей масло/вода, вуглеводні/вода, емульсії ;</li> <li>3. відходи, забруднені нафтопродуктами (промаслені пісок, папір, деревина, ґрунт, ганчір'я, відпрацьовані фільтри) ;</li> <li>4. відходи розчинів кислот чи основ (у т.ч. відпрацьований електроліт) ;</li> <li>5. відходи, речовини або вироби, які містять, складаються або забруднені ПХД;</li> <li>6. відходи виробництва, одержання і застосування фармацевтичних препаратів;</li> <li>7. відпрацьовані батареї свинцевих акумуляторів, цілі чи розламані;</li> <li>8. відходи, які складаються або містять хімічні речовини, що не відповідають специфікації або мають прострочений термін придатності ;</li> <li>9. гальванічний шлам ;</li> <li>10. відходи, що містять як складові або забруднювачі ртуть, сполуки ртуті (у т.ч. відпрацьовані люмінесцентні лампи та прилади, що містять ртуть);</li> <li>11. відходи і брухт електронних та електричних вузлів, що містять компоненти, такі, як акумуляторні батареї або інші батареї;</li> </ol>

Кінець таблиці 2.7

1	2	3
		<p>12. відходи виробництва, одержання і застосування біоцидів та фітофармацевтичних препаратів, включно з відходами пестицидів та гербіцидів, які не відповідають стандартам, мають прострочений термін придатності чи не придатні для використання за призначенням ;</p> <p>13. відходи поверхневої обробки металів і пластмас (у т.ч. відходи, що містять як складові гальванічний шлам);</p> <p>14. клінічні та подібні їм відходи, а саме – відходи, що виникають у результаті медичного догляду, ветеринарної чи подібної практики, і відходи, що утворюються у лікарнях або інших закладах під час досліджень, догляду за пацієнтами або при виконанні дослідницьких робіт ;</p> <p>15. відходи упаковок та контейнерів (у т.ч. тара з під пестицидів);</p> <p>16. шлами бензину, що містять свинець;</p> <p>17. відходи виробництва, одержання і застосування чорнила, барвників, пігментів, фарб, лаків, оліфи.</p>
<p>ТОВ НАУКОВО ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР ІНГЕОКОМ</p>	<p>Київська обл., Бориспільський район, с. Проліски, вул. Промислова, 1</p>	<p>1. відпрацьовані нафтопродукти, не придатні для використання за призначенням (у тому числі відпрацьовані моторні, індустриальні масла та їх суміші);</p> <p>2. відходи сумішей масло/вода, вуглеводні/вода, емульсії.</p>

На основі аналізу стану компонентів довкілля визначено основні екологічні проблеми території населених пунктів Бориспільського району [24]:

- забруднення повітря від мобільних джерел через збільшення автомобільного руху на головних дорогах, які перетинають міста муніципалітету;
- забруднення атмосферного повітря джерелами забруднення, промисловими підприємствами та теплоенергетичним обладнанням;
- забруднення ґрунтових вод рідкими побутовими відходами з вигрібних ям;
- забруднення ґрунтів і підземних вод внаслідок стоку дощових і талих вод з території населених пунктів;
- засміченість територій громад карантинними бур'янами, амброзією.

Екомережа – це складна і багатофункціональна природна система, до основних функцій якої належать збереження біорізноманіття, стабілізація екологічної рівноваги, підвищення продуктивності ландшафтів, поліпшення стану навколишнього середовища, перехід до збалансованого розвитку громади та території. формування належних природних умов для комфортного життя населення [25].

Досягти ефективного рівня природоохоронних заходів, що здійснюються органами виконавчої влади, можливо лише за умови їх широкої підтримки з боку громадськості. З цією метою програма передбачає проведення низки загальних екологічно-просвітницьких заходів. Насамперед це проведення круглих столів, семінарів, проведення різноманітних конкурсів на природничу тематику, видання інформаційних матеріалів, розробка макетів та видання брошур[26]

Необхідність вирішення екологічних проблем передбачається в подальших діях органів місцевого самоврядування, спрямованих на формування та реалізацію екологічної політики [27].

Стан навколишнього середовища визначається впливом на нього всіх суб'єктів природокористування. Відповідно комплексний еколого-економічний ефект природоохоронних заходів залежить від злагодженості та ефективності дій усіх суб'єктів господарської діяльності, а також ефективності системи управління цією сферою.

Програма охорони навколишнього природного середовища та раціонального використання природних ресурсів Бориспільського району Київської області на з 2023 по 2026 роки – це система засад, першочергових показників і конкретних заходів у сфері охорони навколишнього природного середовища.

Основною метою програми є послідовне покращення екологічної ситуації на території Гірської громади, створення належних умов для досягнення безпечного для здоров'я людей середовища, інтеграція екологічної політики в соціально–економічний розвиток, збереження природних екосистем та реалізація системного екологічно-збалансованого природокористування, підвищення стандартів якості природних об'єктів до європейського рівня.

Для досягнення мети програми необхідно спрямувати дії органів державної влади, органів місцевого самоврядування та їх виконавчих органів, організацій, установ і підприємств усіх форм власності на реалізацію пріоритетних напрямів діяльності у сфері ефективного природокористування, дотримання вимог екологічної безпеки та охорони навколишнього середовища, просвітницька діяльність та екологічна інформованість населення.

Мета програми досягається шляхом реалізації відповідних цілей і конкретних завдань, а саме [28]:

- зменшення забруднення повітря;
- зменшення кількості захворювань населення, покращення морально-психологічного стану населення, що відобразиться у зменшенні кількості звернень до лікарень;

- покращення екологічного стану громади, що підтверджуватиметься зменшенням кількості звернень мешканців до медичних закладів та зменшенням скарг до органів місцевого самоврядування та державної влади;
- гарантувати ефективне споживання електроенергії населенням, зменшення шумового забруднення від автомобільних доріг для мешканців громади;
- зменшення забруднення повітря викидами автотранспорту;
- зменшити негативний вплив відходів, у тому числі непридатних та заборонених до використання з хімічними фітосанітарними засобами;
- мінімізація забруднення атмосферного повітря, ґрунтів і підземних вод, екосистеми водних об'єктів, біологічного, шумового, світлового, хімічного, радіоактивного забруднення внаслідок впливу на навколишнє природне середовище бойових дій відповідно до законодавства;
- збереження та відтворення біорізноманіття, формування системи екомережі;
- формування екологічної культури населення.

### **3 АНАЛІЗ ДИНАМІКИ ЗМІН СТАНУ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ МІСТА ЗА ПЕРІОД 2018–2022 РР.**

Населення Борисполя становить 63169 жителів, середня густина міста – 1680 жителів/км<sup>2</sup>. На території проекту площею 5,16 га проживатимуть 1750 осіб. Захворюваність населення в цілому не перевищує середніх показників по Київській області.

Стан здоров'я населення визначається різними факторами, серед яких найбільший вплив мають [3]:

- якість навколишнього середовища, насамперед атмосферного повітря та питної води;
- спосіб життя та якість харчування;
- якість медичного обслуговування;
- забезпечувати санітарно-епідеміологічне благополуччя та безпеку життєдіяльності в житлово-комунальному господарстві та на підприємствах промисловості.

Здоров'я людини на 20 % залежить від стану навколишнього середовища. Забруднення повітря, води та ґрунту є одними з найважливіших факторів, що викликають рак. Дискомфорт від шуму викликає розлад нервової системи та захворювання системи кровообігу.

Забруднення повітря є основною екологічною причиною серцево-судинних і цереброваскулярних захворювань, а також респіраторних захворювань і раку легенів. У харчових ланцюгах та організмі людини накопичуються токсичні важкі метали та стійкі органічні забруднювачі, які шкідливо впливають на здоров'я людини та навколишнє середовище. Навіть при низьких концентраціях вони можуть мати серйозні наслідки з часом. Приблизно 20 % забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферу стаціонарними джерелами, є мутагенними і становлять загрозу здоров'ю не тільки нинішніх поколінь, а й майбутніх.

Надмірна кількість сполук азоту в атмосфері на даний момент є основною причиною змін у флорі, що може призвести до скорочення видів, які знаходяться під загрозою зникнення, занесених до Міжнародних Червоних списків. У той же час забруднення повітря може призвести до збільшення кількості рослин і комах, які викликають алергію або переносять хвороби. Надлишок сполук азоту також призводить до цвітіння водоростей у водних екосистемах [4].

Оцінюючи ступінь шкоди здоров'ю, необхідно враховувати те, що хімічне забруднення атмосферного повітря, по-перше, знижує адаптаційні можливості організму, а отже, і стійкість до негативних факторів іншої етіології, а по-друге, підвищує рівень захворюваності, переважно органів дихання, і, по-третє, негативно впливає на смертність населення.

За даними ГУ статистики Київської області, загальна кількість нових випадків захворювання в середньому становить 775 на 1000 жителів. При цьому найбільше випадків припадає на органи дихання – 51,8 %, 7,6 % – на отруєння та захворювання, спричинені дією зовнішніх факторів, 5,7 % – на хвороби системи кровообігу, 5,6 % – на хвороби шкіри та підшкірної клітковини. Решта класів захворювань становлять 29,3 % від загальної кількості зареєстрованих випадків [29]. Виходячи із кількості зареєстрованих нових випадків захворювань, можна зробити висновки що кількість звернень буде лише зростати в майбутньому (рисунок 3.1)

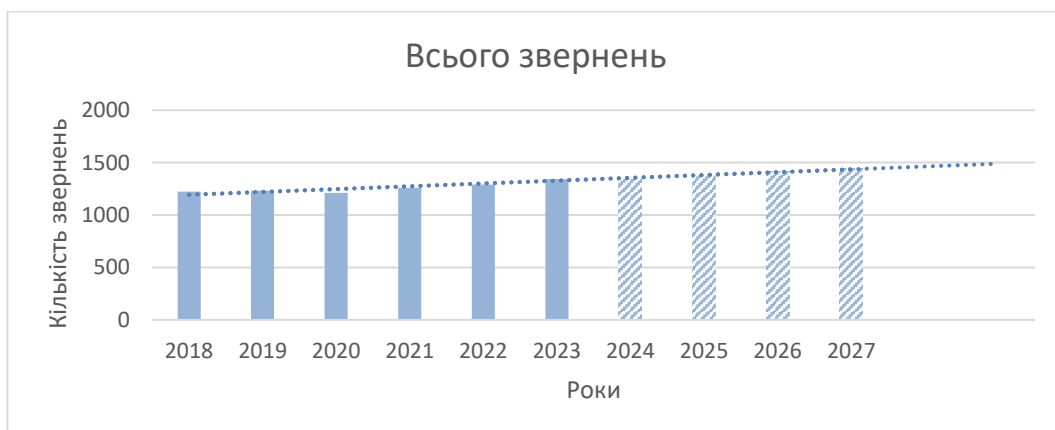


Рисунок 3.1 – Загальна кількість нових звернень з 2018 по 2023 рік, та прогноз на 2024–2027 роки

Високий рівень захворюваності органів дихання пояснюється включенням у цю категорію гострих фарингітів, тонзилітів, ларингітів, трахеїтів, пневмоній, хронічних хвороб мигдалин та аденоїдів та бронхіальної астми. За цією нозологією слід окремо виділити розподіл захворюваності за пневмонією та бронхіальною астмою, як найбільш залежних захворювань від стану повітря. З врахуванням збільшення автотранспорту, розвитком промисловості та бездіяльністю органів влади в питаннях захисту атмосферного повітря, кількість захворювань органів дихання в подальшому буде лише зростати (рисунок 3.2).

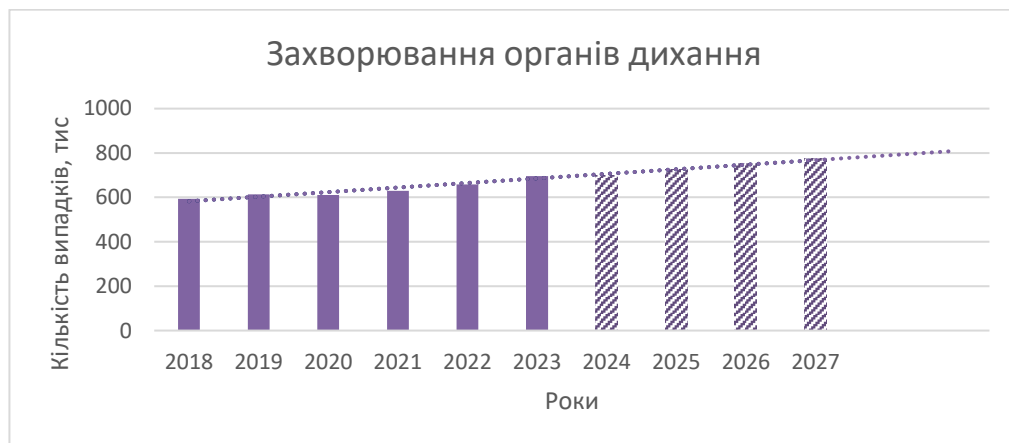


Рисунок 3.2 – Кількість захворювань органів дихання з 2018 по 2023 рік, та прогноз на 2024–2027 роки

Рівень захворюваності системи кровообігу помітно збільшується у віковій категорії 18 років і старше. У цій групі хвороб окремо виділяють наступні: хронічні ревматичні хвороби серця; гіпертонічна хвороба (всі форми); гіпертонічна хвороба (без згадування про ішемічну хворобу серця та судинні ураження мозку); ішемічна хвороба серця; ішемічна хвороба серця з гіпертонічною хворобою; із загальної кількості хворих на ішемічну хворобу - хворі на стенокардію; цереброваскулярні хвороби; цереброваскулярні хвороби з гіпертонічною хворобою; інсульти (усі форми); інсульти з гіпертонією. На відміну від попередніх випадків у 2019 та 2020 роках

спостерігалось покращення ситуації, але з 2021 року рівень захворюваності знову виріс, та з 2021 по 2023 має стабільну динаміку (рисунок 3.3).

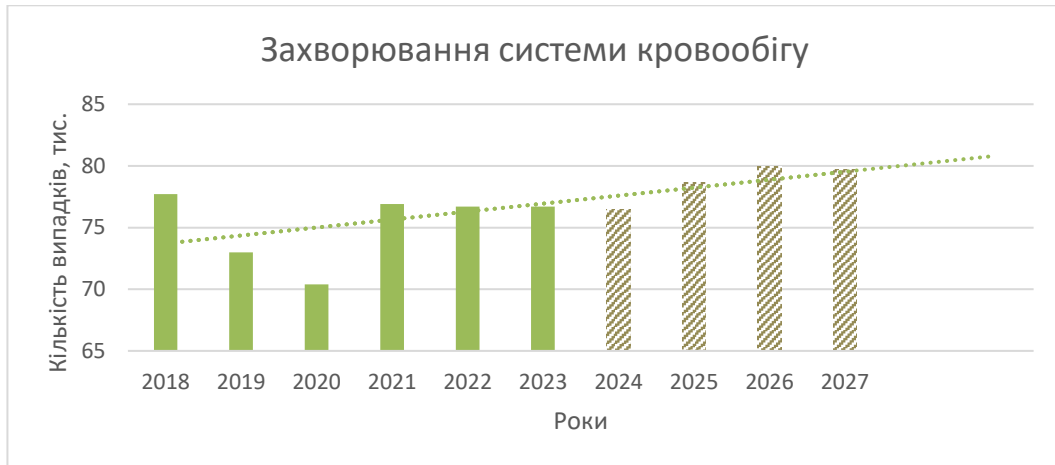


Рисунок 3.3 – Кількість захворювань органів системи кровообігу з 2018 по 2023 рік, та прогноз на 2024–2027 роки

За даними Європейського агентства з навколишнього середовища близько 10 % новоутворень викликані забрудненням довкілля. Забруднення повітря (як всередині приміщень, так і на вулиці) пов'язане з приблизно 1% усіх випадків новоутворень і спричиняє близько 2% усіх смертей від пухлин. Недавні дослідження виявили зв'язок між тривалим впливом на організм твердих часточок у повітрі та виникненням новоутворень у дорослих і дітей.

Кількість нових випадків діагностування новоутворень у Бориспільському районі продемонстровано на рисунку 3.4.

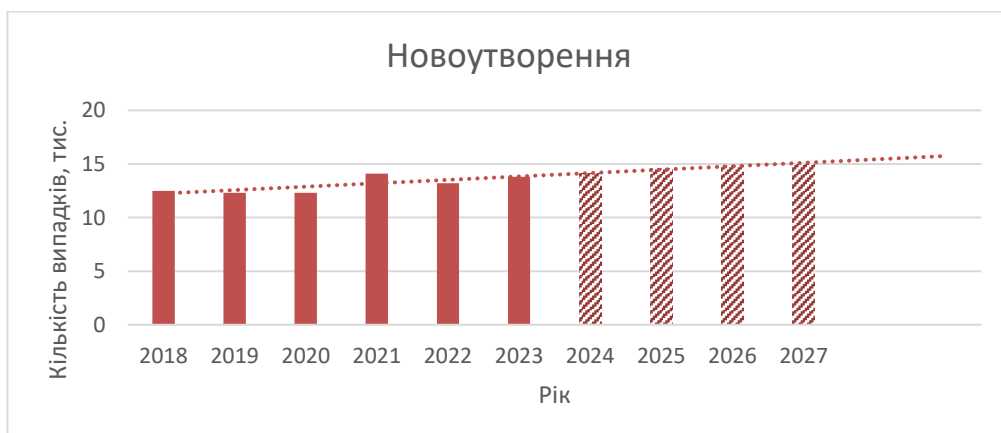


Рисунок 3.4 – Кількість діагностованих випадків новоутворень з 2018 по 2023 рік, та прогноз на 2024–2027 роки

У випадку з Київською областю можна спостерігати такі показники смертності в зв'язку з найрозповсюдженішими причинами захворювань які виникають в тому числі через забруднення навколишнього середовища, в період з 2018 року по 2022 рік.

Таблиця 3.1 – Статистика смертності в Київській області по основним показникам з 2018 року по 2022 рік

Всього померлих, тис.	Новоутворення, тис.	Хвороби системи кровообігу, тис.	Хвороби органів дихання, тис.
180957	23394	123755	3701

Динаміка смертності з 2018 року по 2021 рік була досить стабільною, та в 2022 зросла та продовжила цю тенденцію у 2023 році. Розглянемо ці показники більш детально на кожному із прикладів та аналізуємо кожен із пунктів. Як зазначено в таблиці 3.1 із загальної кількості смертей через хвороби найбільше припадає на хвороби системи кровообігу – 68 %, смерть від новоутворень – 13 %, та смерть від захворювань органів дихання – 2 %. Ще 17 % припадає на інші групи захворювань.

Проаналізувавши смертність від захворювань серцево-судинної системи можна побачити приріст починаючи з 2022 року який продовжується у 2023 році (рисунок 3.5).

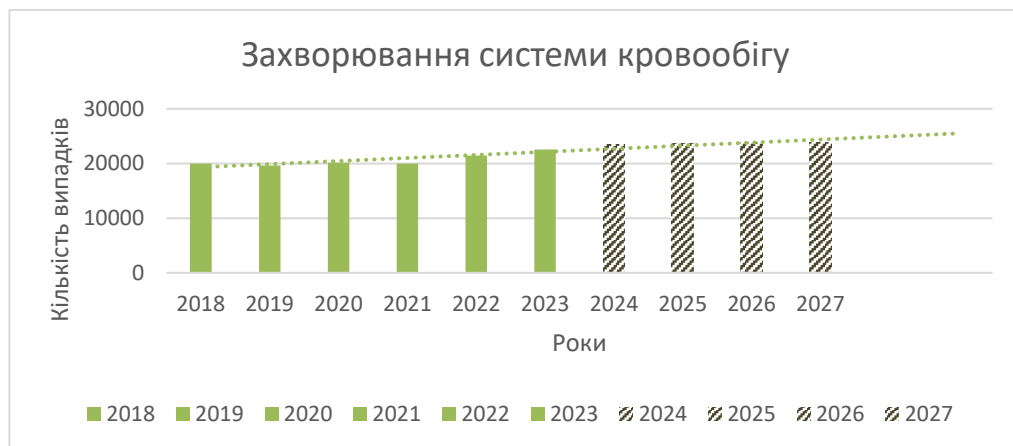


Рисунок 3.5 – Кількість смертей від захворювань серцево-судинної системи з 2018 по 2023 рік, та прогноз на 2024–2027 роки

Статистика смертності через новоутворення була стабільною з 2018 року по 2020 рік, потім спостерігався спад в 2021 році і різкий скачок в 2022. В 2023 році смертність знизилась нижче показників 2021 року. Спрогнозувати зміни з 2024 року по 2027 рік досить складно через відсутність чітко вираженої тенденції до збільшення або зменшення смертності (рисунок 3.6).

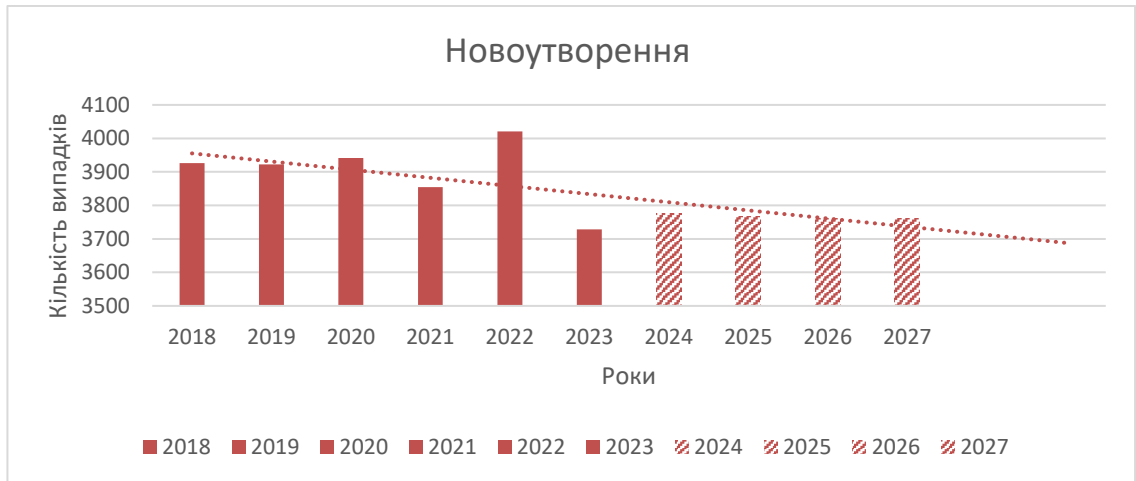


Рисунок 3.6 – Кількість смертей від новоутворень з 2018 по 2023 рік, та прогноз на 2024–2027 роки

Смертність через хвороби дихання в 2023 році порівняно з 2018 роком виросла більш ніж у 2 рази (рисунок 3.7).

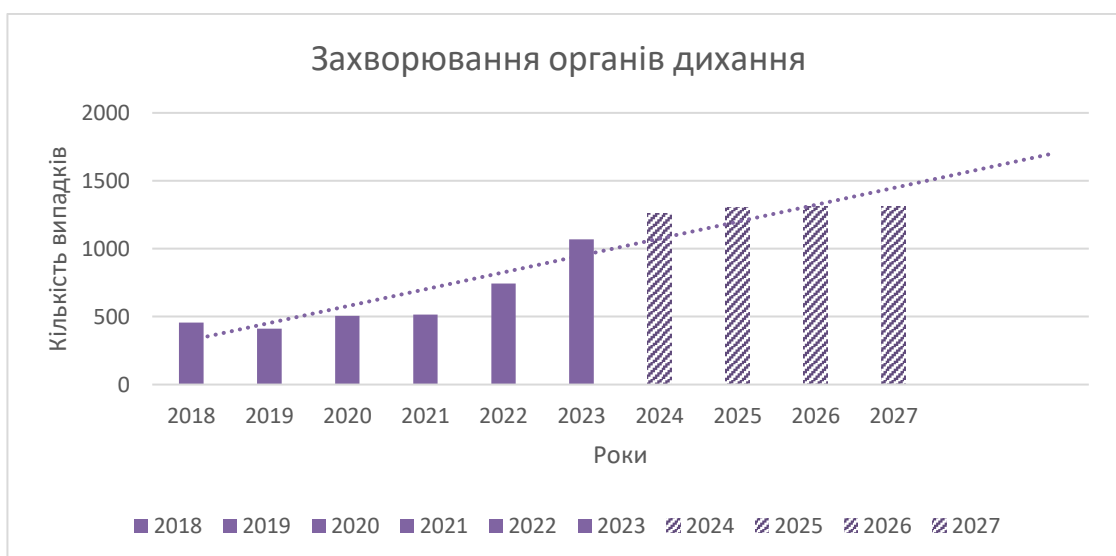


Рисунок 3.7 – Кількість смертей через захворювання органів дихання з 2018 по 2023 рік, та прогноз на 2024–2027 роки

Це на пряму пов'язано з пандемією COVID-19. Якщо не приймати мір з охорони атмосферного повітря та не покращувати систему охорони здоров'я то в майбутньому ситуація буде лише погіршуватись.

Медичне обслуговування мешканців міста надають: Центральна районна лікарня, Бориспільський центр первинної медико-санітарної допомоги, медичне відділення КЗ «Київ Центраеро», приватні підприємства та підприємці – лікарі. Центральна районна лікарня забезпечує для потреб міста 410 ліжок, потужність амбулаторно-поліклінічної служби поліклініки становить 518 відвідувань у зміну.

У лікувально-оздоровчій частині РСП «Київцентраеро» обслуговуються працівники підприємств, розташованих на території міжнародного аеропорту «Бориспіль». Основна інформація про охорону здоров'я вказана згідно з даними Стратегії розвитку громади Бориспіль до 2025 року.

У приватному секторі надання медичних послуг працюють стоматологічні, гінекологічні, шкірно-венерологічні кабінети, кабінети ультразвукової діагностики, кардіологічні кабінети та лабораторії. З 2017 р. функціонує КП «Бориспільський центр первинної медико-санітарної допомоги». Створено 4 амбулаторії загальної практики сімейної медицини. У КП «Бориспільський міський центр первинної медико-санітарної допомоги» працює 20 лікарів.

У м. Бориспіль прийнято Муніципальну програму розвитку та підтримки первинної медичної допомоги в територіальній громаді міста Борисполя на 2021–2023 роки (Рішення міської ради від 24.12.2020 № 42–3–VIII) та Діють Програми охорони навколишнього природного середовища територіальної громади міста Борисполя на 2021–2023 роки.

Тому природоохоронні заходи, спрямовані на зменшення та попередження забруднення навколишнього середовища та зменшення шумового забруднення разом із підвищенням якості медичного обслуговування зможуть покращити здоров'я населення [27].

Для характеристики конкурентних переваг та обмежень потенціалу розвитку міста з точки зору екологічних умов та здоров'я населення використовувався SWOT-аналіз. Проведена оцінка дозволила виділити внутрішні якості та тенденції, які потребують корекції та розширення: сильні та слабкі сторони, а також зовнішні чинники: можливості та загрози, які можуть вплинути на майбутнє Борисполя та водночас дозволяють спрогнозувати можливу відповідь на ці виклики.

Суть цього методу полягає в аналізі, систематизації та порівнянні сильних і слабких сторін міста з існуючими загрозами і можливостями, пов'язаними з поточною ситуацією та ймовірними сценаріями розвитку.

S – Сильні сторони – це властивості та характеристики міста, які дозволяють його розвиток.

W – слабкі місця: це властивості та характеристики міста, які заважають розвитку.

O – можливості та ситуації, події, фактори, які можуть виникнути в майбутньому і сприяти розвитку міста.

T – Загрози – це ситуації, події, фактори, які можуть виникнути в майбутньому і потенційно здатні погіршити умови, несприятливі для місцевого розвитку.

Сильні та слабкі сторони – це внутрішні характеристики міста, які мають найбільший вплив на місцевий розвиток і які можна контролювати.

Можливості та загрози – це фактори зовнішнього середовища, які неможливо контролювати, але їх слід враховувати.

Результати аналізу дозволять визначити основні цілі та пріоритети подальшого розвитку міста. SWOT-аналіз міста Борисполя проведено з урахуванням стану та тенденцій місцевого розвитку, актуальних проблем охорони навколишнього середовища, промисловості, комунальної та соціальної сфер та охорони здоров'я.

Таблиця 3.2 – SWOT-аналіз умов навколишнього середовища та здоров'я населення

Сильні	Слабкі
1	2
<p>1. багатofункціональне місто з розвиненою транспортною інфраструктурою;</p> <p>2. позитивна демографічна ситуація, приріст населення;</p> <p>3. відносна близькість до Києва (35 км);</p> <p>4. наявна розроблена містобудівна документація: генеральний план та план зонування;</p> <p>5. Програма соціально-економічного та культурного розвитку територіальної громади міста Борисполя на 2021–2023 роки;</p> <p>6. Програма розвитку та підтримки первинної медичної допомоги в міській територіальній громаді м. Борисполя на 2021–2023 роки;</p> <p>7. Помплексна програма підвищення енергоефективності та розвитку житлового фонду, комунальної інфраструктури та комунальної власності територіальної громади міста Борисполя на 2021–2023 роки;</p> <p>8. Програма контролю, утримання та розведення домашніх та безпритульних тварин у територіальній громаді міста Борисполя на 2021–2023 роки;</p> <p>9. Програма охорони навколишнього природного середовища Бориспільської міської територіальної громади на 2021–2023 роки;</p>	<p>1. небезпечне поводження з побутовими та промисловими відходами;</p> <p>2. недостатня якість питної води;</p> <p>3. підвищене забруднення повітря від пересувних джерел;</p> <p>4. незадовільний стан очищення стічних вод через відсутність очисних споруд, неповне постачання населення централізованим водовідведенням;</p> <p>5. мала частка енергії з відновлюваних джерел та альтернативних видів палива;</p> <p>6. потребує покращення стан зелених насаджень збільшення чисельності безпритульних тварин;</p> <p>7. наявність незаконних звалищ;</p> <p>8. приблизно 1% території міста піддається застою води;</p> <p>9. наявність зон потенційного затоплення;</p> <p>10. недостатнє забезпечення водовідведення з території господарських будівель;</p> <p>11. зарослі та засмічені водойми;</p> <p>12. шум і забруднення повітря транспортними засобами;</p> <p>13. забруднений ґрунт;</p> <p>14. недостатня організація збору та вивезення ТПВ.</p>

## Продовження таблиці 3.2

1	2
<p>10. наявність ділянок для розвитку ландшафту, рекреаційних зон та зелених насаджень;</p> <p>11. в цілому незначний вплив на навколишнє середовище: відсутність поблизу великих промислових забруднювачів повітря, значна площа зелених насаджень;</p> <p>12. доступність закладів охорони здоров'я, іншої соціальної інфраструктури, громадських об'єктів;</p> <p>13. в цілому незначний вплив на навколишнє середовище: відсутність поблизу великих промислових забруднювачів повітря, значна площа зелених насаджень; пріоритетність ландшафтно-інженерного забезпечення та природоохоронних заходів територій, розташованих найближче до центру міста.</p>	
Можливості	Загрози
<p>1. впровадження сучасних методів і технологій у сфері поводження з побутовими відходами;</p> <p>2. приведення якості питної води в системі централізованого водопостачання до діючих санітарних норм, будівництво нових свердловин, станцій знезалізнення;</p> <p>3. покращення стану атмосфери, встановлення станцій моніторингу забруднення;</p> <p>4. очищення стічних вод за прогресивними технологіями, будівництво сучасних очисних споруд;</p>	<p>1. низький рівень соціального захисту значної верстви населення;</p> <p>2. погіршення екологічної ситуації внаслідок антропогенних факторів;</p> <p>3. погіршення здоров'я населення внаслідок забруднення навколишнього середовища та соціальних чинників;</p> <p>4. політична та економічна нестабільність в країні, режим воєнного стану на момент розробки ДПТ;</p> <p>5. небезпека повторних вторгнень Росії на територію</p>

## Кінець таблиці 3.2

1	2
<p>5. збільшення частки енергії, отриманої з відновлюваних та альтернативних видів палива та електротранспорту;</p> <p>6. рекультивация порушених територій;</p> <p>7. 100% охоплення населення централізованим відведенням стічних вод та ТПВ;</p> <p>8. зниження шумового навантаження шляхом раціонального планування нової забудови, підвищення рівня ландшафту, проведення фітомеліоративних та інших шумозахисних заходів;</p> <p>9. забезпечення санітарних пауз з автостоянок;</p> <p>10. підвищити особисту безпеку громадян шляхом будівництва споруд, обладнаних бомбосховищами, з використанням нових технологій та передового світового досвіду.</p>	<p>Київської області, ракетних обстрілів;</p> <p>6. погіршення епідемічної ситуації, виклики пандемії COVID-19;</p> <p>7. наявність на території зон потенційного підтоплення;</p> <p>8. відсутність або неналежне технічне забезпечення: вода, тепло, каналізація, при значному збільшенні населення, є загрози виникнення надзвичайних ситуацій;</p> <p>9. утворення незаконних звалищ та збільшення чисельності безпритульних тварин.</p>

Очікувані результати після реалізації природоохоронних заходів, та заходів направлених на інформування людей що до наявних проблем та можливостей їх вирішення [30]:

- знизити техногенне та антропогенне навантаження на водні об’єкти що перешкоджатиме забрудненню поверхневих та підземних водних об’єктів;
- досягти екологічно безпечних умов для проживання населення;
- поліпшити екологічний стан довкілля в громаді;
- розповсюдження екологічних знань та інформації;
- знизити техногенне навантаження на атмосферне повітря;

- активізувати поширення екологічної інформації, діяльності з екологічного виховання й підвищення екологічної культури населення;
- підвищити ефективність реалізації екологічної політики в цілому.

## ВИСНОВКИ

Дипломна робота присвячена актуальній темі: Оцінка стану довкілля Бориспільського району та шляхи його покращення. Оцінка проведена з урахуванням динаміки змін стану довкілля та здоров'я населення за період з 2018 року по 2022 рік.

Основною причиною виникнення багатьох захворювань і підвищення смертності населення є стан навколишнього природного середовища. Здоров'я людини – це природний стан організму, що характеризується повною рівновагою з біосферою і відсутністю хворобливих змін. Тому стан біосфери, її забруднення негативно впливає на організм людини. В останні десятиліття постійно зростає кількість хворих із захворюваннями серцево-судинної, онкологічної та травної системи, зростає частота вроджених патологій. У промислово розвинутих країнах реєструються нові захворювання, які безпосередньо залежать від наявності забруднюючих речовин у навколишньому середовищі.

В Бориспільському районі на жаль спостерігається тенденція до збільшення кількості захворювань та смертності через ряд захворювань та появу та загострення яких безпосередньо впливає стан довкілля. Але попри це спостерігається позитивний приріст населення що є сильною стороною міста Бориспіль та Бориспільського району.

Забруднювачами повітря в Бориспільському районі є автотранспорт, промислові та сільськогосподарські підприємства та ДП «Міжнародний аеропорт «Бориспіль». Громада переважно розвиває будівельний сектор, промисловість та сферу послуг. Зокрема, на території Бориспільського району функціонують підприємства, які здійснюють: проектування та будівництво вертольотів, багатоцільових літальних апаратів, авіаційних двигунів та автоматизованих систем управління: ТОВ «НТК «Горизонт»; виробництво АЗС, резервуарів для зберігання палива: НВП «Шельф»;

проекування, виробництво та будівництво енергоефективних панельних будинків і котеджів: Компанія «Дельтахаус»; представники автодилерів ТОВ «Ніко» та ТОВ «АВТ Баварія» Україна. На території Бориспільського району знаходяться потенційно небезпечні об'єкти, зареєстровані на державному обліку. ДП «Міжнародний аеропорт «Бориспіль» відноситься до потенційно небезпечних об'єктів, оскільки вони є потенційно пожежонебезпечними та мають інші екологічні впливи на прилеглі території.

Слабкі сторони екологічної обстановки Бориспільського району Київської області:

- небезпечне поводження з побутовими та промисловими відходами призводить до недостатньої якості питної води;
- незадовільний стан очищення стічних вод через відсутність очисних споруд, неповне постачання населення централізованим водовідведенням;
- мала частка енергії з відновлюваних джерел та альтернативних видів палива;
- потребує покращення стан зелених насаджень. Збільшення кількості безпритульних тварин;
- наявність незаконних звалищ;
- приблизно 1% території міста піддається застою води;
- наявність зон потенційного затоплення;
- недостатнє забезпечення водовідведення;
- зарослі і засмічені водойми;
- забруднення повітря автотранспортом;
- забруднений ґрунт;
- недостатня організація збору та вивезення ТПВ.

Екологічні переваги Бориспільського району Київської області:

- багатофункціональне місто з розвинутою транспортною інфраструктурою;
- позитивна демографічна ситуація, приріст населення;

- відносна близькість до Києва (35 км);
- наявна розроблена містобудівна документація: Генеральний план та план зонування;
- програму соціально-економічного та культурного розвитку міської територіальної громади м. Борисполя на 2021–2023 роки;
- програма розвитку та підтримки первинної медичної допомоги в міській територіальній громаді м. Борисполя на 2021–2023 роки;
- комплексної програми підвищення енергоефективності та розвитку житлового фонду, комунальної інфраструктури та об'єктів комунальної власності територіальної громади міста Борисполя на 2021–2023 роки;
- програму контролю, утримання та розведення домашніх та безпритульних тварин у міській територіальній громаді м. Борисполя на 2021–2023 роки;
- програму охорони навколишнього природного середовища міської територіальної громади м. Бориспіль на 2021–2023 роки;
- наявність ділянок для розвитку ландшафту, рекреаційних зон та зелених насаджень;
- в цілому незначний вплив на навколишнє середовище: відсутність поблизу великих промислових забруднювачів повітря, значна площа зелених насаджень;
- пріоритетність ландшафтно-інженерного забезпечення та природоохоронних заходів територій, розташованих найближче до центру міста.

Перспективи покращення екологічного стану Бориспільського району Київської області:

- впровадження сучасних методів і технологій у сфері поводження з побутовими відходами;
- покращення якості питної води в системі централізованого водопостачання до діючих санітарних норм, будівництво нових свердловин, станцій знезалізнення;

- покращення стану атмосфери, встановлення станцій моніторингу забруднення;
- очищення стічних вод за прогресивними технологіями, будівництво сучасних очисних споруд;
- збільшення частки енергії, отриманої з відновлюваних та альтернативних видів палива, збільшення частки електротранспорту;
- рекультивація порушених територій;
- 100 % охоплення населення централізованим відведенням стічних вод та ТПВ;
- зниження шумового навантаження шляхом раціонального планування новобудови, підвищення рівня ландшафту, проведення фітомеліоративних та інших шумозахисних заходів;
- забезпечення санітарних пауз з автостоянок;
- підвищення рівня екологічної безпеки території шляхом дотримання всіх будівельних та санітарно-гігієнічних норм на етапі проектування та будівництва;
- підвищити особисту безпеку громадян шляхом будівництва споруд, обладнаних бомбосховищами, з використанням нових технологій та передового світового досвіду.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Волошина Н.О. Загальна екологія та неоекологія: Навчальний посібник / Н.О. Волошина. – Київ : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2015. – 335 с.
2. Промислова екологія: навчальний посібник / Я. І. Бедрій, Б. О. Білінський, Р. М. Івах, М. М. Козяр Видання 4-е, перероблене. – К.: Кондор, 2010. – 374 с.
3. Вплив природних компонентів на здоров'я людини / Інформація для громадськості // Вінницький обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України. Режим доступу: [http://cgz.vn.ua/nformatsya-dlya-naselennya/nformatsya-dlyanaselennya\\_](http://cgz.vn.ua/nformatsya-dlya-naselennya/nformatsya-dlyanaselennya_) (дата звернення: 15.05.2024р)
4. Зміна клімату: наслідки та заходи адаптації: аналіт. доповідь / С.П. Іванюта, О. О. Коломієць, О. А. Малиновська, Л. М. Якушенко; – Київ : НІСД, 2020. – 110 с.
5. Соломенко Л. І. Екологія людини : Навчальний посібник / Л.І. Соломенко. – Київ : «Центр учбової літератури», 2016. – 120 с.
6. Савченко А. М. Навколишнє середовище і здоров'я людини / А.М. Савченко, І.С. Стефанович, П.І. Стефанович, А.Ю. Козаченко //The 12th International scientific and practical conference «Actual issues of the development of science and ensuring the quality of education (March 28 – 31, 2023) Florence, Italy. International Science Group, 2023. – P. 415–422
7. Хімія навколишнього середовища та санітарно-хімічний аналіз: навчальний посібник / Буденкова Н. М., Яцков М., Мисіна О. І., – Рівне : НУВГП, 2023. – 189 с.
8. Іванюта С. П. Екологічна та природно-техногенна безпека України: регіональний вимір загроз і ризиків : монографія / С. П. Іванюта, А. Б. Качинський. – К. : НІСД, 2012. – 308 с.

9. Н. Ковтун. Міжнародний досвід оцінки якості життя населення та можливості його використання в Україні / Н. Ковтун, І. Романюк // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. – Київ, від якого КНУ носить назву Тараса Шевченка, 2013. – С. 30-32.
10. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища кївської області у 2018 році. Режим доступу: <https://dostup.org.ua/request/77440/response/206694/attach/4/attachment.pdf> (дата звернення: 17.05.2024)
11. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища кївської області у 2018 році. Режим доступу: <https://mepr.gov.ua/wp-content/uploads/2023/04/Regionalna-dopovid-Kyyivskoyi-oblasti-u-2021-rotsi.pdf> (дата звернення: 19.05.2024)
12. Укрупнена Київщина: паспорт нового Бориспільського району. Режим доступу: <https://mykyivregion.com.ua/analytics/ukrupnena-kiyvshhina-rasport-novogo-borispilskogo-raionu> (дата звернення: 17.05.2024)
13. Басейнове управління водних ресурсів середнього. Дніпра Державне агентство водних ресурсів України. Режим доступу: <https://buvrd.gov.ua/vodni-resursy/> (дата звернення: 18.05.2024)
14. Офіційний Сайт Бориспільської міської ради Режим доступу: <https://borispol-rada.gov.ua/item/22962-pro-zatverdzhennya-programi-okhoroni-navkolishnogo-prirodnogo-seredovishcha-u-misti-borispoli-na-2016-2020-roki.html> (дата звернення: 20.05.2024)
15. Київська обласна військова адміністрація: Стратегія розвитку Київської області на 2021–2027 роки <https://koda.gov.ua/kiyvshhina/rozvytok-regionu/strategiya-rozvytku/> (дата звернення: 19.05.2024)
16. Екологічний паспорт кївської області. Режим доступу: <https://mepr.gov.ua/wp-content/uploads/2023/04/Ekologichnyj-pasport-Kyyivska-oblast.pdf> (дата звернення 18.05.2024)
17. SaveEcoBot. Єдина в Україні екологічна система. Режим доступу: <https://www.saveecobot.com/maps/boryspil> (Дата звернення: 20.05.2025)

18. Україна. Міністерство охорони здоров'я. Про затвердження Державних санітарних норм допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови. Наказ: [затверджено Міністерством охорони здоров'я 16 квітня 2019 р] // Відомості Міністерства охорони здоров'я – 2019 – №463

19. Охорона атмосферного повітря. Режим доступу: <https://eco.kiev.ua/poslugy/atmosfera/> (дата звернення: 01.06.2024)

20. Води поверхневі / А. В. Яцик // Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] / Редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк та ін. ; НАН України, НТШ. – К. : Інститут 54 енциклопедичних досліджень НАН України, 2006. – Режим доступу: <https://esu.com.ua/article-27316> (дата звернення: 05.05.2023).

21. Центральна геофізична обсерваторія імені Бориса Срезневського. Режим доступу: <http://cgo-sreznevskyi.kyiv.ua/uk/diialnist/khimichne-zabrudnennia/8-materialy-na-glavnoj/170-ekologichnij-stand-vodnikh-ob-ektiv-kijivskoj-oblasti> (дата звернення: 11.06.2024)

22. Інститут аналітики та адвокації. Режим доступу: <https://iaa.org.ua/articles/vijna-ta-ekologiya-chomu-pryroda-staye-zhertvoyu-zbrojnogo-konfliktu/> (дата звернення: 07.06.2024)

23. Управління та поводження з відходами. Частина 2. Тверді побутові відходи : навчальний посібник / Петрук В. Г., Васильківський І. В., Кватернюк С. М. та ін. – Вінниця : ВНТУ, 2015. – 100 с.

24. Україна. Закони. Про відходи [Електронний ресурс] : закон України [прийнято Верхов. Радою 5 березня 1998 р. №187/98-ВР]. – URL: <http://sfs.gov.ua/zakonodavstvo/podatkove-zakonodavstvo/normativno-pravoviakti-z-pitan-kpr/zakoni-ukraini/61760.html> (дата звернення: 10.05.2023).

25. Попович В.В. Поводження із небезпечними побутовими відходами та особливості їх депонування на сміттєзвалищах / В.В. Попович, А.М. Перепелиця, А.Є. Квічка // Науковий вісник НЛТУ України. – 2013. – Вип. 23.13. – С. 155-160. – Режим доступу:

[https://nv.nltu.edu.ua/Archive/2013/23\\_13/155\\_Pop.pdf](https://nv.nltu.edu.ua/Archive/2013/23_13/155_Pop.pdf) (дата звернення: 19.05.2023)

26. Програма Комплексного відновлення території Київської області на 2023–2027 роки

27. Гущук І.В. Вивчення впливу навколишнього середовища на стан здоров'я населення з використанням облікових та звітних документів лікувально-профілактичних установ. Інформаційно-методичний посібник. – Рівне: Рівненський обласний центр перепідготовки та підвищення кваліфікації працівників органів державної влади, органів місцевого самоврядування, державних підприємств, установ та організацій, 2011, – 24с

28. Використання потенціалу природоорієнтованих рішень для сталого післявоєнного відновлення та розвитку екологічного законодавства України. Режим доступу: <https://nbs.wwf.ua/vykorystannia-potentsialu-pryrodooriiientovanykh-rishen-dlia-staloho-pisliavoiennoho-vidnovlennia-ta-rozvytku-ekolohichnoho-zakonodavstva-ukrainy/> (дата звернення: 10.06.2024)

29. Трофімова М.О. Регіональні особливості стану довкілля та здоров'я населення України / Трофімова М.О. // Суспільство, довкілля і зміна клімату : матеріали студентської наукової конференції, Київ, 13-14 березня 2017 р. / [відп. ред. В. І. Карамушка ; наук. ред.: С. Г. Бойченко, 22. І. Г. Вишенська, К. І. Деревська та ін.] ; Нац. ун-т «Києво-Могилянська академія», Представництво Польської академії наук в Києві, Ф-т природничих наук, Каф. екології. – Київ : [Логос], 2017. – С. 93-97.

30. Гірська сільська рада Бориспільського району Київської області. Програма охорони довкілля та раціонального використання природних ресурсів Гірської об'єднаної територіальної громади Бориспільського району, Київської області на 2023–2026 роки. Режим доступу: <https://gora-rada.gov.ua/wp-content/uploads/2023/09/rishennia-1357-pro-zatverdzhennia-prohramy-okhorony-dovkillia-2023-2026-r..pdf> (дата звернення: 11.06.2024)