

**ЗВІТ
ПРО СТРАТЕГІЧНУ ЕКОЛОГІЧНУ ОЦІНКУ
ПРОЕКТУ СХЕМИ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ М. КИЄВА
ДО 2030 РОКУ**

КИЇВ - 2020 р.

Зміст

ВСТУП	4
ОБСЯГ СТРАТЕГІЧНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОЦІНКИ.....	5
1 Зміст та основні цілі документа державного планування, його зв'язок з іншими документами державного планування	7
2 Характеристика поточного стану довкілля, у тому числі здоров'я населення, та прогноз ні зміни цього стану, якщо документ державного планування не буде затверджено.....	15
2.1 Стан атмосферного повітря	15
2.2 Водні ресурси	20
2.3 Земельні ресурси та ґрунти.....	26
2.4 Стан фауни, флори, біорізноманіття.....	27
2.5 Поводження з відходами.....	29
2.6 Здоров'я населення	31
3. Характеристика стану довкілля, умов життєдіяльності населення та стану його здоров'я на територіях, які ймовірно зазнають впливу.....	34
4 Екологічні проблеми, у тому числі ризики впливу на здоров'я населення, які стосуються документа державного планування, зокрема щодо територій з природоохоронним статусом	39
5 Зобов'язання у сфері охорони довкілля, у тому числі пов'язані із запобіганням негативному впливу на здоров'я населення, встановлені на міжнародному, державному та інших рівнях, що стосуються документа державного планування, а також шляхи врахування таких зобов'язань під час підготовки схеми теплопостачання міста.....	44
6 Опис наслідків для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, у тому числі вторинних, кумулятивних, синергічних, коротко-, середньо- та довгострокових (1,3-5 та 10-15 років відповідно, а за необхідності -50-100 років), постійних і тимчасових, позитивних і негативних наслідків.....	48

7	Заходи, що передбачається вжити для запобігання, зменшення та пом'якшення негативних наслідків виконання схеми теплопостачання міста	61
8	Обґрунтування вибору виправданих альтернатив, що розглядалися, опис способу, в який здійснювалася стратегічна екологічна оцінка, у тому числі будь-які ускладнення (недостатність інформації та технічних засобів під час здійснення такої оцінки).....	63
9	Заходи, передбачені для здійснення моніторингу наслідків виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення.....	65
10	Резюме нетехнічного характеру інформації, передбаченої пунктами 1-9 цієї частини, розраховане на широку аудиторію	67

ВСТУП

На сучасному етапі розвитку суспільства все більшого значення у міжнародній, національній і регіональній політиці набуває концепція збалансованого (сталого) розвитку, яка спрямована на інтеграцію економічної, соціальної та екологічної складових розвитку. Поява цієї концепції пов'язана з необхідністю розв'язання екологічних проблем і врахування екологічних питань в процесах планування та прийняття рішень щодо соціально-економічного розвитку країн, регіонів і населених пунктів.

Стратегічна екологічна оцінка дає можливість зосередитися на всебічному аналізі можливого впливу планованої діяльності на довкілля та використовувати результати цього аналізу для запобігання або пом'якшення екологічних наслідків в процесі стратегічного планування.

Стратегічна екологічна оцінка (СЕО) – це новий інструмент реалізації екологічної політики, який базується на простому принципі: легше запобігти негативним для довкілля наслідкам діяльності на стадії планування, ніж виявляти та виправляти їх на стадії впровадження стратегічної ініціативи.

Звіт виконано відповідно до Закону України «Про стратегічну екологічну оцінку», Методичних рекомендацій із здійснення стратегічної екологічної оцінки документів державного планування, затверджених наказом Міністерства енергетики та захисту довкілля України від 10.08.2018 року № 296 та інших нормативно-правових актів.

Метою стратегічної екологічної оцінки є сприяння сталому розвитку шляхом забезпечення охорони довкілля, безпеки життєдіяльності населення та охорони його здоров'я, інтегрування екологічних вимог під час розроблення та затвердження документів державного планування.

ОБСЯГ СТРАТЕГІЧНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОЦІНКИ

В процесі проведення стратегічної екологічної оцінки (надалі – СЕО) «Схеми теплопостачання м. Києва на період до 2030 року» першим завданням було визначення її обсягу, кола органів влади, які братимуть участь у консультаціях, та зацікавлених сторін і необхідного ступеня залучення громадськості до консультацій і участі у СЕО.

Цілями СЕО Схеми теплопостачання м. Києва на період до 2030 року є:

- оцінка наслідків виконання заходів схеми теплопостачання міста для довкілля, у тому числі для здоров'я населення;
- визначення виправданих альтернатив;
- розроблення заходів із запобігання, зменшення, пом'якшення та компенсації можливих негативних наслідків та посилення позитивних наслідків впровадження схеми теплопостачання міста.

Для цього в Звіті про СЕО приведено:

- характеристику стану довкілля (базовий сценарій);
- огляд наслідків, які можуть мати місце у разі виконання документа державного планування.

В рамках проведення процедури СЕО проекту Схеми теплопостачання м. Києва на період до 2030 року, 03 листопада 2020 року на сайті Департаменту житлово-комунальної інфраструктури виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської державної адміністрації) (<https://dzki.kyivcity.gov.ua>) було оприлюднено Заяву про визначення обсягу стратегічної екологічної оцінки документа державного планування (ДДП) «Схема теплопостачання м. Києва на період до 2030 року». До 18 листопада 2020 року приймалися зауваження і пропозиції до заяви про визначення обсягу СЕО. Зауваження та пропозиції до визначення обсягу стратегічної екологічної оцінки від громадськості в рамках громадського обговорення не надходили. Від Департаменту охорони здоров'я виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської державної адміністрації) надійшов лист від 21.02.2022 про відсутність зауважень та пропозицій до заяви про визначення обсягу СЕО проекту Схеми теплопостачання м. Києва на період до 2030 року. Управління екології та природних ресурсів виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської державної адміністрації) в листі від 16.02.2022 надали пропозиції щодо обсягу СЕО, які враховані при розробленні звіту про СЕО та Схеми теплопостачання м. Києва на період до 2030 року.

При здійсненні СЕО застосовувались два підходи:

- стратегічний аналіз: базувався на аналізі стратегічних пріоритетів, цілей та завдань;
- імпактний підхід: базувався на методах оцінки впливів та ризиків та прогнозуванні очікуваних наслідків.

1. Зміст та основні цілі документа державного планування, його зв'язок з іншими документами державного планування

Схема теплопостачання м. Києва на період до 2030 року є документом державного планування місцевого рівня, стосується діяльності на території міста Києва, і підлягає затвердженню виконавчим органом Київської міської ради – Київською міською державною адміністрацією.

Розроблення Схеми теплопостачання м. Києва на період до 2030 року здійснюється на виконання вимог наказу Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України № 403 від 08.08.2012 року «Про затвердження Порядку погодження Мінрегіоном України схем теплопостачання населених пунктів з кількістю жителів більш як 20 тисяч осіб та регіональних програм модернізації систем теплопостачання», рішення Київської міської ради від 13 грудня 2018 року № 15/6466 «Про внесення змін до Програми економічного і соціального розвитку м. Києва на 2018-2020 роки, затвердженої рішенням Київської міської ради від 21 грудня 2017 року № 1042/4049», рішення Київської міської ради від 13 грудня 2018 року № 416/6467 «Про бюджет міста Києва», рішення Київської міської ради від 04.04.2019 року № 510/7166 «Про внесення змін до Програми економічного і соціального розвитку м. Києва на 2018-2020 роки, затвердженої рішенням Київської міської ради від 21 грудня 2017 року № 1042/4049», розпорядження виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської державної адміністрації) від 09 січня 2019 року № 30 «Про деякі питання виконання Програми економічного і соціального розвитку м. Києва на 2018-2020 роки у 2019 році», Стратегії розвитку міста Києва до 2025 року, затвердженої рішенням Київської міської ради від 06 липня 2017 року № 724/2886 (зі змінами).

Склад та зміст схеми теплопостачання м. Києва на період до 2030 року базується на положеннях чинних законодавчих та нормативних документів:

- Закон України «Про теплопостачання»;
- Закон України «Про енергозбереження»;
- Закон України «Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу»;
- Закон України «Про альтернативні джерела енергії »;
- Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності»;
- Постанова Кабінету Міністрів України № 1505 від 31.12.1997 р. «Про Програму державної підтримки розвитку нетрадиційних та відновлюваних

джерел енергії та малої гідро- і теплоенергетики (із змінами, внесеними згідно з постановами КМУ № 746 від 16.08.2005 р. та № 1571 від 08.11.2006 р.);

– ДБН В.2.5-39:2008 Інженерне обладнання будинків і споруд. Зовнішні мережі та споруди. Теплові мережі;

– ДБН В.2.5-77:2014 "Котельні";

– ДБН В.2.5-20-2001 «Газопостачання»;

– ДСТУ-Н Б В. 1.1-27:2010 "Будівельна кліматологія";

– ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування»;

– ДБН В.2.2-15-2005 «Житлові будинки»;

– ДБН В.2.2-9-99 «Громадські будинки та споруди»;

– «Норми та вказівки з нормування витрат палива та теплової енергії на опалення житлових та громадських споруд, а також на господарсько-побутові потреби в Україні», КТМ 204 України 244-94;

– «Методичні рекомендації з розроблення енерго- та екологоефективних схем теплопостачання населених пунктів України», затверджені Наказом Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства від 26.04.2006 № 147.

Метою розроблення Схеми теплопостачання м. Києва на період до 2030 року є оптимізація системи централізованого теплопостачання міста Києва на розрахунковий період до 2030 року з врахуванням існуючого стану джерел генерації теплової енергії, теплових мереж, перспектив розвитку міста та потреб в забезпеченні тепловою енергією існуючого і перспективного будівництва, потреб та можливостей модернізації джерел генерації теплової енергії та теплових мереж, розвитку технологій виробництва теплової енергії для потреб теплопостачання міста, можливостей використання відновлювальних видів палива та альтернативних джерел енергії; в результаті досягнення підвищення надійності, якості та енергоефективності теплопостачання споживачів м. Києва, зниження викидів шкідливих речовин та парникових газів у навколишнє природне середовище.

У схемі передбачається використання передових технологій, технічних рішень, технологічного обладнання, які відповідають природоохоронним та санітарно-гігієнічним вимогам і забезпечують унеможливлення впливу шкідливих факторів на довкілля та здоров'я мешканців міста.

Основними завданнями Схеми теплопостачання м. Києва на період до 2030 року є визначення:

– доцільності проектування, будівництва, реконструкції, модернізації, розширення об'єктів генерації та транспортування теплової енергії, їх основних параметрів і місць розміщення;

– планованих обсягів фінансування заходів, передбачених схемою.

Цією Схемою передбачено шляхи подальшого розвитку системи тепlopостачання міста Києва, впровадження низки організаційних та технічних заходів щодо забезпечення тепловою енергією існуючих споживачів, приєднаних до централізованої системи тепlopостачання міста, а також нових будівель, які за Генеральним планом розвитку м. Києва, виданими Технічними умовами та Детальними планами територій за період 2020-2030 рр. мають бути збудовані у місті й підключені до СЦТ, та підвищення показників енергоефективного функціонування систем централізованого тепlopостачання.

Також Схемою передбачається подальше впровадження енергозберігаючих технологій в складових елементах системи тепlopостачання, у т.ч. підвищення частки комбінованого виробництва електричної та теплової енергії, впровадження низькоемісійних технологій спалювання палива, технологій утилізації теплоти димових газів, технологій відновлення теплових мереж з використанням попередньоізолюваних труб, тощо, що дозволить забезпечити надійність та безперебійність тепlopостачання споживачів, та знизити витрати первинних енергоносіїв, зменшити кількість і відповідно негативний вплив викидів забруднюючих речовин та парникових газів на здоров'я населення та навколишнє природне середовище.

В основу розроблення нової Схеми тепlopостачання міста Києва до 2030 року покладені наступні основні концептуальні напрямки розвитку системи тепlopостачання міста.

1. Система тепlopостачання (в цілому):

– Збереження та розвиток закритої системи централізованого тепlopостачання міста з підвищенням частки незалежних відрізків.

Збереження та розвиток системи централізованого тепlopостачання, максимальне сприяння підключенню нових споживачів до централізованої системи тепlopостачання, з заборонаю на будівництво нових систем індивідуального тепlopостачання в межах міста, окрім випадків, де централізоване тепlopостачання неможливе або недоцільне.

Збереження існуючого закритого типу системи тепlopостачання є важливим для стабільності гідравлічних режимів теплоносія та обмеження потрібних обсягів водопідготовки.

Створення незалежної системи теплопостачання є важливим для створення оптимального гідравлічного режиму роботи системи теплопостачання та ліквідації високих та наднормативних тисків теплоносія в системі. Створення незалежного контуру теплопостачання на базі існуючих ЦТП та невеликих котельнь передбачається в першу чергу в центральній частині міста, а також при наявності можливості переобладнання теплових вводів з влаштуванням індивідуальних теплових пунктів в будівлях існуючих споживачів та при будівництві нових.

– *Збереження системи централізованого гарячого водопостачання (ГВП)*, з метою забезпечення комфортних умов для мешканців міста, а також належної ефективності роботи джерел генерації теплової енергії з когенераційним обладнанням, особливо в неопалювальний період.

– *Підвищення надійності теплопостачання споживачів міста* передбачається зокрема за рахунок створення взаємного резервування джерел та систем транспортування теплоенергії шляхом будівництва перетинок між районними та квартальними котельнями з об'єднанням основних теплджерел лівобережної частини міста Києва в єдину систему теплопостачання з взаємним резервуванням.

– *Створення умовних територіальних зон зменшеного екологічного впливу системи теплопостачання для поліпшення екологічної ситуації в місті Києві.*

Перша зона екологічного впливу системи теплопостачання – заборонено спалювання будь-якого палива на потреби теплопостачання, воно забезпечується шляхом подачі теплоносія через теплові мережі з інших зон. Територіально формується в центральній частині міста з найвищим екологічним навантаженням.

Друга зона екологічного впливу системи теплопостачання – дозволено використання лише природного газу в якості палива на потреби теплопостачання, з жорстким контролем викидів в атмосферу та їх очищенням до нормативів. Ця зона формується навколо першої в межах щільної забудови 1980-тих - 1990-тих років, з високим екологічним навантаженням та відсутністю логістичних можливостей транспортування іншого палива.

Третя зона екологічного впливу системи теплопостачання – дозволено використання всіх видів палива на потреби теплопостачання, з жорстким контролем викидів в атмосферу та їх очищенням до нормативів. В той же час пропонується мінімізувати використання вугільного палива до повної

відмови від нього на території міста. Ця зона формується навколо другої в існуючих межах міста Києва.

– **Формування балансу виробництва та споживання теплової енергії в місті на основі фактичних потреб споживачів**, які можуть бути визначені за фактичним оціночним навантаженням теплових джерел, з урахуванням різнонаправлених факторів впливу, таких як розвиток міста, нове будівництво, термомодернізація будівель, відмова споживачів від централізованого тепlopостачання, зміна клімату, тощо.

– **Автоматизація та диспетчеризація виробничих процесів та системи обліку теплової енергії** з метою об'єднання об'єктів СЦТ міста в єдину систему диспетчерського управління, збору та обліку даних.

2. Система генерації теплової енергії:

– **Створення «Енергоефективної системи централізованого постачання» відповідно до умов Директиви 2012/27/ЄС "Про енергоефективність"** (забезпечення використання мінімум 50% відновлюваної енергії, або 50% відпрацьованої (скидної) теплоти, або 75% теплоти від когенерації, або 50% сукупності такої енергії та теплоти), за шляхами:

➤ максимального використання теплової енергії, яка виробляється на джерелах з комбінованим виробництвом теплової та електричної енергії, в тому числі з встановленням когенераційних установок на великих джерелах тепlopостачання – ТЕЦ та РК (вибірково);

➤ максимального використання ТПВ для генерації теплової енергії, в тому числі з встановленням турбогенератора на ССЗ «Енергія» та будівництвом нових ТЕЦ-на-ТПВ та ТЕЦ-на-RDF, з досягненням також зменшення захоронення відходів;

➤ використання сонячної енергії для генерації теплової енергії, з встановленням сонячних колекторів на дахах будівель бюджетних установ;

➤ використання низькопотенційної скидної теплоти стічних вод, з встановленням теплових насосів;

➤ використання відновлювальних та альтернативних видів палива (біомаси міських деревинних відходів, біогазу від стічних вод, тощо) для генерації теплової енергії.

– **Зменшення викидів забруднюючих речовин до нормативних рівнів**

Основними шляхами мають бути скорочення споживання (питомого та загального) палива, в першу чергу вугільного з найвищими викидами забруднюючих речовин, та впровадження низькоемісійного пальникового обладнання і газоочисного обладнання.

– Підвищення ефективності подальшого використання традиційних джерел енергії за рахунок впровадження сучасних технологій і обладнання для спалювання палива, в тому числі зі зменшеними викидами забруднюючих речовин, а також за рахунок підвищення коефіцієнту використання палива з використанням технологій утилізації теплоти димових газів, в тому числі конденсаційних, тощо.

При цьому передбачається також максимальне з умов можливості та доцільності використання поновлюваних джерел енергії, таких як сонячна енергія (з застосуванням сонячних колекторів на дахах будівель, в першу чергу бюджетної сфери), метано-воднева суміш (з використанням водню, отриманого шляхом електролізу води з електроенергією від «зеленої» енергетики), тверді побутові відходи, біомаса (міські деревинні відходи), скидна теплота (вторинних енергоресурсів, димових газів, каналізаційних стоків, річкової води, повітря, тощо).

– Перерозподіл навантажень від низькоефективних котелень до потужніших та ефективніших, з метою підвищення ефективності використання палива та виробництва теплової енергії.

– Забезпечення можливості (доступності) повного використання наявних когенераційних потужностей ТЕЦ шляхом реконструкції гідравлічних систем відпуску теплоносія від ТЕЦ, надасть змогу повністю використовувати наявний потенціал їх когенераційних потужностей з досягненням максимально високої ефективності використання палива.

– Заміна на сучасне та модернізація теплогенеруючого обладнання з урахуванням його завантаження. Котли, які використовуються для забезпечення покриття базового навантаження, модернізувати або замінювати за потребою на нові, для забезпечення ж покриття пікового навантаження – використовувати найбільш ефективні з існуючих на теплогенераторі котлів.

З метою підвищення ефективності використання палива малопотужні застаріли котли замінювати за умов можливості на конденсаційні, з впровадженням за потреби заходів із захисту або заміни димових труб.

– Будівництво нових теплових джерел переважно з застосуванням технологій комбінованого виробництва теплової та електричної енергії, з обмеженням будівництва автономних котелень, в першу чергу дахових, для забезпечення в разі потреби покриття перспективних навантажень відповідно до Генерального плану міста, виданих ТУ та затверджених ДПТ.

– **Розширення впровадження технології утилізації скидної теплоти димових газів**, з метою підвищення ефективності використання палива та зменшення викидів в атмосферу і теплового забруднення довкілля.

– **Впровадження технології гібридного теплопостачання** з використанням профіцитної електроенергії в години нічного провалу добового графіка навантажень об'єднаної енергосистеми (ОЕС) України, коли діють техніко-економічно обумовлені пільгові тарифи на електроенергію, для підігріву теплоносія в електричних котлах, з акумулюванням отриманої теплової енергії безпосередньо в теплових мережах або з використанням баків-акумуляторів (у помірно-децентралізованих СЦТ).

3. Система транспортування теплової енергії:

– **Усунення аварійних ділянок теплових мереж** – виявлення та повна заміна ділянок теплових мереж, що знаходяться в аварійному стані.

– **Усунення порушень охоронних зон теплових мереж**, які створюють загрозу здоров'ю мешканців міста при аварійних пошкодженнях мереж. Мережі під будівлями та спорудами будь-якого призначення, під дитячими та спортивними майданчиками, місцями відпочинку.

– **Усунення понаднормативних тисків теплоносія в теплових мережах**. З огляду на існуючий технічний стан магістральних та розподільчих мереж, це призведе до суттєвого зменшення кількості аварійних ситуацій та відповідних втрат.

– **Оптимізація системи транспортування теплоносія з прив'язкою до джерел генерації теплової енергії** для досягнення зменшення тиску в системі та зменшення витрат на транспортування.

– **Зменшення транспортування теплової енергії вздовж мостів через р. Дніпро** з метою усунення високих теплових втрат в магістральних трубопроводах, які проходять вздовж мосту ім. Є.О.Патона, Північного та Південного мостів. Доцільно забезпечити можливість розділення систем теплопостачання правобережної та лівобережної частини міста Києва (з залишенням можливості взаємного резервування) шляхом переключення зон постачання від джерел генерації теплової енергії.

– **Модернізація теплових мереж з використанням сучасних технологій** – заміна теплових мереж з обмеженою пропускнуою здатністю, поступове зменшення частки зношених теплових мереж, з переважним використанням попередньо ізольованих труб з індикацією витоків; у випадку технологічної складності заміни існуючих теплових мереж використання

більш економічної технології санації трубопроводів «труба в трубі», якщо це не призводить до погіршення гідравлічного режиму роботи теплових мереж.

Розроблення нової Схеми теплопостачання м. Києва на період до 2030 року має стати важливою умовою для забезпечення комплексного підходу для розв'язання проблем із теплопостачанням міста на середньострокову та довгострокову перспективу.

Схему теплопостачання м. Києва на період до 2030 року розроблено з урахуванням положень існуючої містобудівної документації, зокрема проекту Генерального плану міста Києва, виданих Технічних умов на приєднання нових споживачів, затверджених Детальних планів територій, тощо.

2. Характеристика поточного стану довкілля, у тому числі здоров'я населення, та прогнозні зміни цього стану, якщо документ державного планування не буде затверджено

2.1 Стан атмосферного повітря

Якість атмосферного повітря в м. Києві залежить від обсягів викидів забруднюючих речовин від двох основних типів джерел забруднення – стаціонарних і пересувних.

Динаміка викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря міста протягом 2013-2019 років представлена в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Динаміка викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря міста, тис. т/рік*

Викиди	Роки						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Усього, у тому числі:	247,7	214,2	171,0	167,2	181,2	171,7	
Від стаціонарних джерел	31,9	31,4	26,7	34,3	45,5	29,2	22,3
Від автотранспорту	215,8	182,8	144,3	132,9**	135,7**	142,5**	

* За даними Головного управління статистики у м. Києві

**За даними Інституту зеленої економіки

Основними забруднювачами атмосферного повітря Києва є пересувні джерела, серед яких на першому місці знаходиться автотранспорт. Починаючи з 2003 р., при визначенні загального обсягу викидів від пересувних джерел забруднення також включаються викиди від залізничного, авіаційного та водного транспорту, з 2007 р. також від виробничої техніки. Історично максимальні викиди спостерігались у 2008 році. Частка пересувних джерел в забрудненні атмосферного повітря становить понад 70% від суми забруднювачів повітряного середовища міста.

Основним джерелом забруднення атмосферного повітря від стаціонарних джерел є промисловий комплекс міста. Найбільшими забруднювачами є теплоелектроцентралі (ТЕЦ), а також підприємства будіндустрії, машинобудівної, хіміко-фармацевтичної та харчової промисловості. У 2018 році найбільшими були викиди від таких підприємств:

- ТОВ "Євро-Реконструкція", Дарницька ТЕЦ-4 (10,2 тис. т, або 35,0% від загального обсягу викидів забруднюючих речовин);
- ПАТ "Київгаз" (8,0 тис. т, або 27,0%);
- СП "Київські ТЕЦ" КП "Київтеплоенерго", ТЕЦ-5 (3,0 тис. т, або 10,3%);
- СП "Київські ТЕЦ" КП "Київтеплоенерго", ТЕЦ-6 (2,2 тис. т, або 7,6%);
- СП "Завод "Енергія" КП "Київтеплоенерго" (0,6 тис. т, або 2,2%).

За даними державних статистичних спостережень у процесі господарської та економічної діяльності у м. Києві протягом 2018 р. забруднюючі викиди у повітряний басейн здійснювалися 393 підприємствами, установами та організаціями міста. Від них в атмосферу надійшло 29,2 тис. т забруднюючих речовин. За даними Головного управління статистики у м. Києві щільність викидів у атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення у розрахунку на 1 км² м. Києва становила 34,9 т забруднюючих речовин, що перевищує середній показник по Україні у 8 разів.

Основними токсичними інгредієнтами в структурі викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря в 2018 р. були метан, який належить до парникових газів (28,8% від загального обсягу викидів стаціонарними джерелами) та діоксид азоту (27,2%).

Переважає більшість викидів метану в атмосферне повітря спостерігалась від підприємства ПАТ "Київгаз" (8,0 тис. т, або 94% від загального обсягу викидів метану стаціонарними джерелами).

Особливо негативний стан справ спостерігався з викидами діоксиду сірки, якого підприємствами та організаціями м. Києва у 2018 р. було викинуто в атмосферне повітря 5261,6 т, або 18,0% від загального обсягу викидів забруднюючих речовин стаціонарними джерелами. Щільність викидів діоксиду сірки у розрахунку на 1 км² становила 6293,7 кг, що в 5,2 рази більше, ніж в середньому по Україні.

У 2018р. в атмосферне повітря м. Києва було викинуто оксиду вуглецю обсягом 2381,0 т (8,1% від загального обсягу викидів стаціонарними джерелами). Щільність викидів оксиду вуглецю у розрахунку на 1 км² становила 2848,1 кг, що в 2,2 рази більше, ніж в середньому по Україні.

Аналогічна ситуація спостерігається за викидами неметанових летких органічних сполук (НМЛОС), яких підприємствами та організаціями м. Києва у 2018 р. було викинуто в атмосферне повітря 1253,2 т (4,3% від

загального обсягу викидів забруднюючих речовин стаціонарними джерелами). Значне зниження цього показника по м. Києву порівняно з 2017 р. (на 11,5%) відбулося за рахунок підприємства ПАТ «Укрпластик» (зменшення вироблення поліуретану та поліпропілену). Щільність викидів у розрахунку на 1 км² становила 1499,0 кг, що в 19,8 рази більше, ніж в середньому по Україні.

Викиди діоксиду вуглецю в атмосферне повітря м. Києва у 2018 р. становили 5369,9 тис. т. Разом з тим, щільність викидів у розрахунку на 1 км² становила 6423,3 т, що у 29,3 рази більше, ніж в середньому по Україні, і є найгіршим показником серед регіонів країни.

За видами економічної діяльності найбільшими забруднювачами повітряного басейну залишаються підприємства з постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря і переробної промисловості, обсяги викидів яких у 2018 р. становили 25456,4 т (87,1% від загального обсягу викидів стаціонарними джерелами) та 1814,3 т (6,2%), відповідно.

Моніторинг забруднення атмосферного повітря проводиться Центральною геофізичною обсерваторією імені Бориса Срезневського на 16-ти стаціонарних постах (ПСЗ), які розташовані у 8-ми районах столиці. Для визначення забрудненості повітря у 2019 році було відібрано і проаналізовано 80053 проби. На ПСЗ № 10 та ПСЗ № 13 протягом всього року спостереження проводились лише за оксидом вуглецю через відключення постів від електроенергії.

Таблиця 2.2 – Викиди забруднюючих речовин у атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення за районами міста у 2019 році

	Обсяги викидів, т	У % до 2018р.	У тому числі			
			діоксиду сірки		діоксиду азоту	
			т	у % до 2018р	т	у % до 2018р
м. Київ	22297,5	76,3	4691,5	89,2	7472,6	93,9
Голосіївський	3249,3	92,0	7,4	2,3	2355,8	99,2
Дарницький	1136,6	103,4	40,3	82,8	318,6	88,6
Деснянський	1995,1	81,4	0,2	0,1	1549,9	92,0
Дніпровський	10086,4	1955,3	4572,5	554918,7	2171,3	3717,6
Оболонський	411,3	83,7	12,8	40,1	72,2	88,1
Печерський	2974,4	16,3	2,6	0,1	23,8	1,0
Подільський	481,2	97,5	0,9	58,8	198,2	100,0
Святошинський	585,1	79,3	1,3	81,3	321,5	100,0

Солом'янський	553,8	93,1	21,5	103,2	103,2	100,1
Шевченківський	824,3	77,3	32,0	3385,8	358,1	81,6

*Примітка: * За даними Головного управління статистики у м. Києві*

Загальний рівень забруднення повітря за індексом забруднення атмосфери (ІЗА) у 2019 р. у Києві оцінювався як високий. Загалом по Києву перевищення середньодобових гранично допустимих концентрацій (ГДК с.д.*) спостерігалось з діоксиду азоту у 3,0 рази, формальдегіду – у 2,0, діоксиду сірки – у 1,5, фенолу – у 1,3, оксиду азоту – у 1,2 рази. Це речовини 2 і 3 класів небезпеки і ті, що протягом усього року у найбільшій мірі забруднювали повітря міста.

У річному вимірі середньомісячних концентрацій забруднюючих домішок зростання вмісту діоксиду сірки відмічено у листопаді-грудні, оксидів азоту – у квітні-червні, підвищення вмісту оксиду вуглецю – у жовтні, фтористого водню – у січні, хлористого водню – у червні. Значне зростання вмісту фенолу зафіксовано з вересня по грудень, з найвищими значеннями у грудні. Середньомісячні концентрації діоксиду азоту перевищували рівень ГДК с.д. протягом усього року у 2,3-4,2 рази. Найбільш забрудненим було повітря у травні-червні. Вміст формальдегіду також був підвищений протягом всього року. Найбільш високі середньомісячні концентрації (на рівні 2,3-2,6 ГДК с.д.) зафіксовані у теплий період року, тобто з червня по вересень з максимумом у червні. Вміст завислих речовин, аміаку та важких металів протягом року мав незначні коливання.

У 2019 р. за середньорічними концентраціями забруднюючих домішок на 11-ти постах міста рівень забруднення оцінювався як високий. Місцем з найбільшим забрудненням повітря був район вулиці Семена Скляренка. Також високим рівнем забруднення характеризувались вулиці Каунаська, проспект Перемоги (район метро Святошин), Деміївська та Бессарабська площі, Оболонський проспект, вулиці Олександра Довженка (район метро Шулявська), Академіка Стражеска (перетин з бульваром Вацлава Гавела), бульвар Лесі Українки, площа Перемоги та вулиця Попудренка (район метро Чернігівська). Підвищений рівень забруднення зафіксовано на Гідропарку (поблизу мосту метро та Броварського проспекту) та на вулиці Інженера Бородіна (район ДВРЗ). Найменш забрудненим (низький рівень) був район проспекту Науки, 37 (Рис. 2.1).

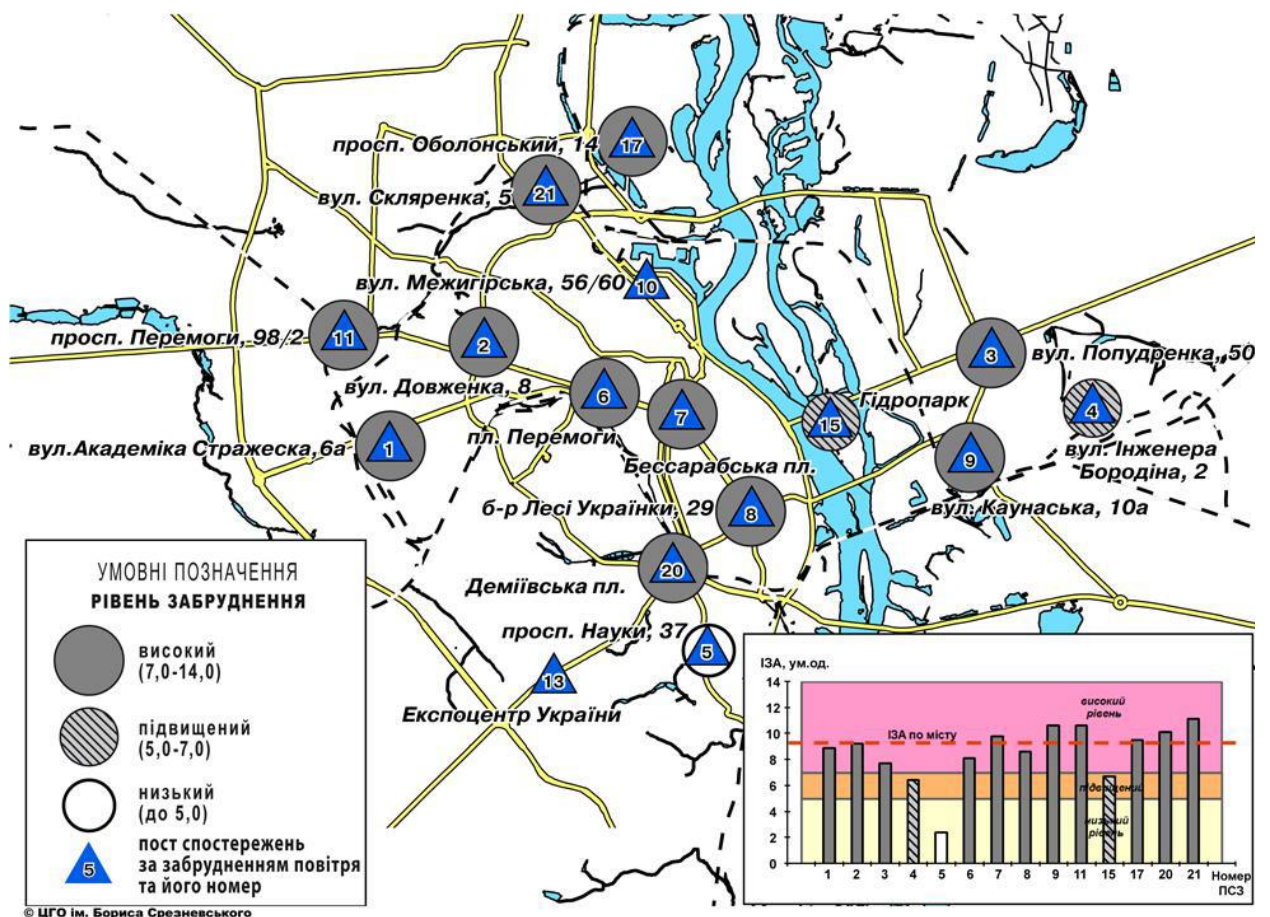


Рисунок 2.1 – Рівні забруднення атмосферного повітря на постах спостережень мережі моніторингу обсерваторії у м. Києві за 2019 рік (за ІЗА)

У порівнянні з попереднім роком рівень забруднення атмосферного повітря міста за ІЗА дещо знизився: до 9,6 проти 10,6 у 2018 р., але залишився на рівні високого. Високий рівень забруднення обумовлено середньорічними концентраціями таких пріоритетних домішок, як діоксид азоту, формальдегід, діоксид сірки, фенол і оксид азоту.

Порівняно з 2018 р. знизився вміст майже всіх забруднюючих домішок, більш помітно – формальдегіду; поряд з цим значно підвищились середньорічні концентрації діоксиду сірки, дещо – фенолу.

Таблиця 2.3 – Динаміка середньорічних концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі (в кратності ГДК) по місту Києву за 2013-2019 рр. за даними ЦГО

Домішки	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Завислі речовини	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
діоксид сірки	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	1,5
оксид вуглецю	0,3	0,7	0,6	0,6	0,9	0,5	0,3
діоксид азоту	2,5	2,8	3,5	3,0	3,0	3,3	3,0
оксид азоту	1,0	1,2	1,5	1,3	1,3	1,3	1,2
фенол	0,7	0,3	0,7	0,7	1,3	1,0	1,3
фтористий водень	0,8	0,6	0,6	0,6	0,8	0,6	0,4
хлористий водень	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,2
аміак	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2
формальдегід	2,7	2,7	2,3	2,0	2,0	3,0	2,0
кадмій	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
залізо	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
манган	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Мідь	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
нікель	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
свинець	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
хром	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
цинк	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

2.2 Водні ресурси

Місто Київ багате на водні ресурси, що складаються з великої кількості різноманітних водних об'єктів: існують значні запаси підземної води; великою є кількість поверхневих водних об'єктів – річок, озер, ставків. Загалом водні об'єкти на території міста займають 6,7 тис. га, або 8,0 % території.

На території міста Києва розташовано 422 водойми різного типу, з них 44 штучних водойм. Це озера, системи ставків, малі ріки, а також р. Дніпро. Для кожної водойми характерні свої гідрологічні характеристики та антропогенне навантаження різного ступеня інтенсивності.

Протяжність річок по території міста складає 104,28 км.

Головною водною артерією є р. Дніпро, яка нижче Києва утворює Канівське водосховище.

Стан р. Дніпро та режим її життєзабезпечення значною мірою залежить від приток, насамперед найбільших – Прип'яті, Десни, Сожу, Березини. При визначенні стану р. Дніпро виділяють кілька взаємопов'язаних складових, що залежать від діяльності людини: морфометричні характеристики, гідрологічний режим, якісні показники води, різноманіття рослинного і тваринного світу, наявність споруд на берегах ріки та схилах долини.

Спостереження за станом забруднення р. Дніпро (Канівське водосховище) в районі м. Київ у 2019 році проводились Центральною геофізичною обсерваторією ім. Бориса Срезневського за гідрохімічними та гідробіологічними показниками.

Якість води р. Дніпро в районі Києва визначалась у 3-х створах (1,5 км вище міста, у межах міста та 6 км нижче міста), 9 вертикалях і 18 горизонтах по більш ніж 45 фізико-хімічних показниках. Серед них розчинений у воді кисень, основний сольовий склад – кальцій, натрій, магній, сульфати, фосфати, хлориди, гідрокарбонати, а також основні забруднювальні речовини – сполуки азоту, феноли, нафтопродукти, сполуки важких металів, хлорорганічні пестициди. Проби води на гідрохімічні показники відбирались щомісячно. Оцінка якості води проводилась до норм рибогосподарського призначення.

За даними гідрохімічних спостережень вміст розчиненого у воді кисню був достатнім і знаходився у межах 10,63 - 11,20 мгО₂/дм³.

Величина біохімічного споживання кисню по (БСК₅) знаходилась на рівні 0,9 гранично допустимої концентрації (ГДК) за середніми значеннями, 1,5 - 1,7 ГДК – за максимальними величинами.

Середня мінералізація води була на рівні 336 - 351 мг/дм³.

Концентрації азоту амонійного (за середнім вмістом) знаходились у межах 1,1 - 1,6 ГДК, максимальним – 1,7 - 5,1 ГДК, азоту нітритного - 0,6 - 2,4 ГДК та 2,2 - 18,9 ГДК відповідно. Максимальний разовий вміст сполук азоту нітритного з перевищенням ГДК у 18,9 рази (рівень високого забруднення - ВЗ1) зафіксовано у створі 6 км нижче міста Київ.

Вміст важких металів – сполук мангану, цинку, хрому шестивалентного перевищував відповідні нормативи. Середньорічні концентрації цих речовин коливались в діапазоні: за сполуками цинку від 1,7 до 2,0 ГДК, мангану – від 2,3 до 3,3 ГДК. Середній вміст сполук хрому шестивалентного досягав 6,0 ГДК, значення сполук міді були на рівні ГДК.

Межі забруднення нафтопродуктами складали 0,08 - 2,6 ГДК (максимальна концентрація відмічалась у нижньому створі міста). Середній вміст фенолів досягав рівня ГДК.

У пункті контролю концентрації заліза загального, синтетичних поверхнево-активних речовин (СПАР), хлорорганічних пестицидів відповідали нормативним вимогам.

Порівняно з попереднім роком у воді Канівського водосховища в районі Києва в усіх створах спостережень дещо зменшились концентрації сполук заліза загального, мангану, міді, цинку, фенолів; поряд з цим підвищився вміст сполук азоту нітритного у нижньому створі міста.

На якісні характеристики води у Дніпрі негативно впливають дощові та талі води, що скидаються у ріку з багатьох водовипусків. Досі у Києві очищується лише невелика частина цих стоків.

Продовжується безсистемне освоєння територій заплави р. Дніпро. Виділення та надання у власність чи орендне користування земельних ділянок на заплаві Дніпра призводить до неможливості вільного доступу всіх громадян до водної акваторії та їх обмеженого пересування у 100-метровій прибережній захисній смузі.

Внутрішні водойми міста – єдина водна система, що тісно пов'язана з басейном Дніпра, який є джерелом питного водопостачання для багатьох мільйонів жителів України у його межах. Тому забруднення внутрішніх водойм міста незмінно призводять до забруднення головної водної артерії України.

Дніпро біля Києва використовується для багатьох потреб: питного і виробничого водопостачання, судноплавства, спорту та відпочинку.

Водопостачання м. Києва здійснюється з трьох незалежних джерел – річок Дніпра, Десни та підземних водоносних горизонтів. Екологічний стан водних ресурсів міста визначається компонентами природного середовища та господарською діяльністю.

Загальна схема централізованого водопостачання міста Києва складається з Дніпровської та Деснянської водопровідних станцій, 32 водопровідних насосних станцій, 364 артезіанських свердловин та понад 4 тис. км водопровідних мереж. На мережах знаходяться понад 13 тис. пожежних гідрантів.

Водогосподарський комплекс міста характеризується сформованим виробничим потенціалом і обмеженими можливостями нового будівництва. У зв'язку із великими об'ємами залучення у господарський обіг водних ресурсів, забруднення їх відходами виробництва виникає все більше протиріч

між традиційним водокористуванням і раціональним екологічно збалансованим природокористуванням. Водні об'єкти міста потерпають від значного техногенного навантаження та потребують відповідних природоохоронних програмних заходів.

Протягом останніх років йде поступове скорочення обсягів споживання водних ресурсів: від 1146 млн м³ у 1990 р. до 711 млн м³ у 2019 р. (табл. 2.4).

Таблиця 2.4 – Основні показники використання води (млн м³)

Показник	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019
Забрано води із природних водних об'єктів, всього, в т.ч.:	1146	974	874	938	699	593	592	543	544	711
із підземних водних об'єктів	135	114	89	76	50	34	32	31	29	29
із поверхневих джерел	1011	860	785	862	649	559	560	512	515	682
Спожито свіжої води, з неї на:	1093	848	777	872	648	544	544	490	484	678
виробничі потреби	630	429	390	526	374	362	371	337	336	512
побутово-питні	463	418	387	346	274	182	173	153	148	166
Втрати води при транспортуванні	53	126	97	66	51	49	48	53	60	33
Обсяг оборотної та послідовно (повторно) використаної води	765	681	466	501	489	207	419	446	530	673
Частка оборотної та послідовно використаної води (% економії свіжої води за рахунок обігового водоспоживання на виробництві)	66,8	69,9	53,3	53,4	70,0	34,9	70,8	82,1	97,4	94,7

У 2019 році з природних водних об'єктів було забрано 711 млн м³ води. Переважна більшість (682 млн м³, або 95,9 %) води забрана з поверхневих джерел, 29 млн м³, або 4,1 %, – з підземних.

Основними водокористувачами в місті було використано 678 млн м³ води. Зокрема, на виробничі потреби підприємств у 2019 році припало 512 млн м³ (72,0 % всієї використаної води), на питні і санітарно-гігієнічні потреби – 166 млн м³ (23,3%).

Потреби промисловості задовольнялися також шляхом залучення води в оборотні і повторно-послідовні системи. У 2019 році оборотне та повторно-послідовне водопостачання становило 673 млн м³ (табл. 2.4).

Загальне водовідведення у 2019 році склало 723 млн м³. Скидання забруднених зворотних вод і безповоротний водозабір негативно впливають на водні ресурси. Протягом 2019 року у водойми скинуто 287 млн м³ забруднених зворотних вод, або 39,7 % від загального скидання у поверхневі водні об'єкти. Близько 6 % забруднених зворотних вод (18 млн м³) надійшли у водойми без будь-якого очищення.

Решта (94 %, або 269 млн м³) надійшла у водойми недостатньо очищеними на очисних спорудах. Наявна потужність очисних споруд становила 657 млн м³, яка з 2000 року є незмінною.

Поряд з цим, у поверхневі водні об'єкти потрапило 436 млн м³ (60,3%) нормативно чистих вод без очищення (табл. 2.5).

Таблиця 2.5 – Основні показники водовідведення (млн м³)

Показник	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019
Загальне водовідведення, з нього:	1015	900	821	900	650	571	585	543	551	723
у поверхневі водні об'єкти, у т.ч.	1014	899	820	900	650	571	585	543	551	723
забруднених зворотних вод, з них:	215	545	23	437	0	21	20	284	283	287
недостатньо очищених	215	512	0	413	0	-	-	265	265	269
без очищення	0	33	23	24	-	21	20	19	18	18

нормативно-очищених	297	0	469	0	311	259	266	0	0	0
нормативно-чистих без очистки	502	354	328	462	338	291	299	258	268	436
Потужність очисних споруд	587	661	659	658	658	658	658	658	658	658

Таблиця 2.6 – Скидання забруднюючих речовин із зворотними водами у поверхневі водні об'єкти

Скидання забруднюючих речовин	Обсяг забруднюючих речовин, тис. т					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Азот амонійний	2,1399	1,850	1,792	2,027	2,207	2,062
БСК ₅	1,7639	1,519	1,560	1,473	1,673	2,211
Завислі речовини	2,0889	0,924	3,405	3,270	4,934	4,442
Нітрати	8,8835	9,07	10,25	10,35	9,76	10,35
Нітрити	0,6653	0,001	0,425	0,478	0,502	0,540
Сульфати	8,9375	11,02	15,31	14,21	13,89	12,86
Сухий залишок	-	55,09	69,99	67,10	57,90	24,06
Хлориди	19,2501	17,24	18,67	19,15	21,57	21,74
ХСК	11,2138	7,986	8,484	6,271	4,309	0,196
Алюміній	-	-	0,000426	0,000017	0,000449	0,134
Залізо	0,0277	0,01502	0,05117	0,06748	0,07892	80,74
Нафтопродукти	0,01612	0,01502	0,01668	0,01322	0,007943	9,50
Синтетичні поверхнево активні речовини	0,0392	0,05	0,06312	0,0296	0,0019	4,193
Фосфати	1,2270	0,111	0,1347	0,1178	0,1487	0,1239
Азот загальний	-	0,000445	-	-	-	-

2.3 Земельні ресурси та ґрунти

Земельний фонд міста Києва становить 83,6 тис. га. З них на сушу припадає 79,6 тис. га (92 % від загальної площі міста) та на території, що покриті поверхневими водами, 6,7 тис. га (8 % від загальної площі міста). На рисунку 2.2 представлена структура земельного фонду м. Києва

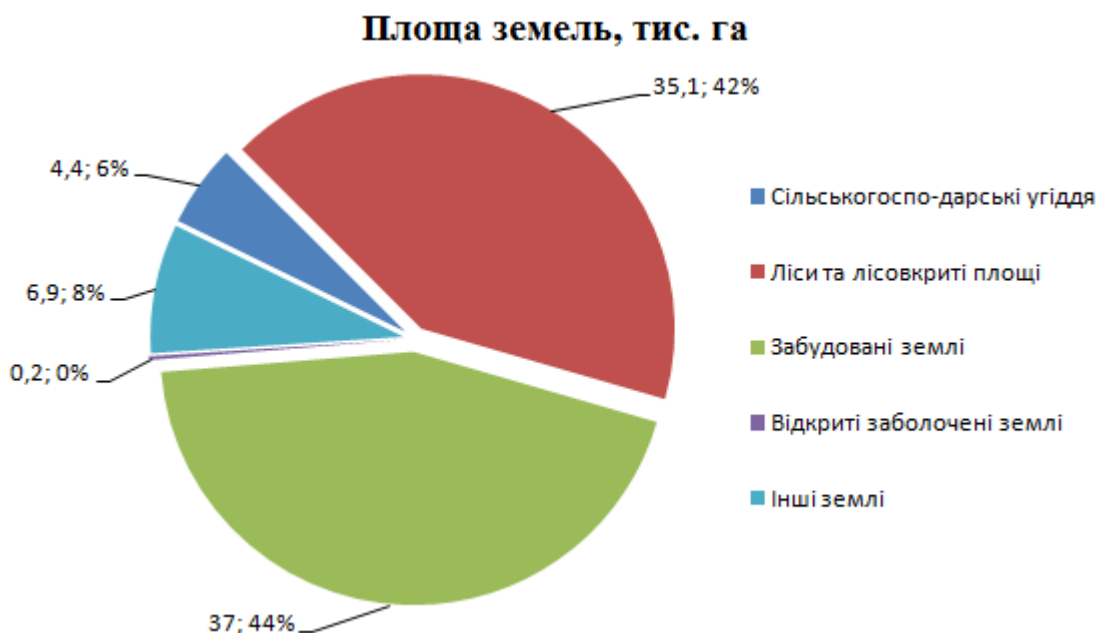


Рисунок 2.2 – Структура земельного фонду м. Києва

Аналіз структури земельного фонду міста показує, що провідне місце у ньому належить забудованим землям загальною площею 37,0 тис. га (44,3% від загальної площі міста) та лісам і лісовкритим площам, які займають площу 35,10 тис. га (42%).

Характерною і важливою особливістю земель м. Києва є їхня забудовна диференціація: поруч із щільно забудованими центральними районами, існують малозабудовані, або зовсім незабудовані, головним чином периферійні території, які вкриті рослинністю лісових або лучних формацій. Ці землі, які репрезентують до 50% приселітєбної території, мають виключне середовищеутворююче, екологічне значення і потребують охорони та збереження. Разом з тим спостерігається тенденція щодо забудови вільних територій часто за рахунок скорочення зеленої зони міста, що обумовлює втрату земельних екологічно важливих резерватів міста та екологічного пріоритету в процесі містобудування.

За функціональним використанням територія м. Києва розділяється на три зони: селітєбну (міська і сільська забудова); промислову; рекреаційну

(лісові масиви, парки, сквери, зелені насадження загального користування, об'єкти природно-заповідного фонду, водойми).

Кожна з функціональних зон характеризується своїми особливостями, призначенням і впливом на довкілля.

До найпоширеніших ризиків деградації ґрунтів у міському середовищі, окрім механічного зняття верхнього родючого шару або його екранування, слід віднести процеси техногенного і селітебного забруднення, засмічення, засолення, переущільнення та біологічної деградації, спричинені як вище переліченими явищами, так і накопиченням шкідливої та патогенної мікрофлори. Забруднений ґрунтовий покрив поступово перетворюється на джерело надходження токсикантів до суміжних середовищ і природних вод, рослин, повітря.

На природне відтворення ґрунтів значною мірою впливає «запечаткування» ґрунтів, тобто скорочення відкритих ділянок ґрунтового покриву, особливо в центральних районах міста.

Одним з вагомих джерел аеротехногенного забруднення ґрунтів є автотранспорт. Внаслідок збільшення кількості автотранспорту і розвитку мережі автостоянок та АЗС, в міських ґрунтах зріс вміст нафтопродуктів і бенз(а)пірена.

Найбільшу небезпеку для навколишнього природного середовища становить забруднення ґрунтів важкими металами, засолення, ущільнення.

2.4 Стан фауни, флори, біорізноманіття

Місто Київ розташовано на межі лісової (Полісся) та лісостепової зон, що визначає специфіку як природної, так і культивованої рослинності. Природна рослинність оточує місто майже суцільним кільцем шириною від кількох і до 10 км і відносно добре збереглася. Вона представлена лісами, луками, болотами, водними угрупованнями, фрагментами степів і пустищ. Найкраще збереглися ліси на південь від міста в районі Конча-Заспа, в північній частині – біля Пуща-Водиці, західній – біля с. Романівки і східній – північніше Броварів. Окремі ділянки мають вік понад 100 років. В урочищах Феофанія та Лиса гора в деревостанах трапляються могутні дуби віком понад 150 років.

Тваринний світ міста представлений 48 видами ссавців, 110 видами птахів, 11 видами земноводних, 6 видами плазунів, 52 видами риб та великою кількістю видів комах.

Динаміка зростання площі природно-заповідного фонду міста представлена в таблиці 2.7. Видно, що за останні 4 роки площа ПЗФ міста залишається майже незмінною.

Таблиця 2.7 – Структура природно-заповідного фонду м. Києва

Категорії територій та об'єктів ПЗФ	На 01.01.2017 року		На 01.01.2018 року		На 01.01.2019 року		На 01.01.2020 року	
	Кіл-ть	Площа, га	Кіл-ть	Площа, га	Кіл-ть	Площа, га	Кіл-ть	Площа, га
Національні природні парки	1	10988,14	1	10988,14	1	8474,7	1	8324,82
Регіональні ландшафтні парки	3	1428,71	4	1454,88	3	1336,2	3	1336,1
Заказники загальнодержавного значення	1	1110,2	1	1110,2	X	X	X	X
Заказники місцевого значення	15	4167,19	15	4179,39	16	3570,9	18	3749,4
Пам'ятки природи загальнодержавного значення	1	30	1	30	1	30	1	30,0
Пам'ятки природи місцевого значення	132	131,85	135	131,85	46	121,3	52	162,9
Ботанічні сади загальнодержавного значення	3	205,36	3	205,36	X	X	X	X
Дендрологічні парки загальнодержавного значення	1	7,5	1	7,5	X	X	X	X
Дендрологічні парки місцевого значення	1	13,7	1	13,7	X	X	X	X
Зоологічні парки загальнодержавного значення	1	33,6	1	33,6	1	33,6	1	33,6
Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення	9	1931,73	9	1931,73	7	871,6	7	871,6
Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення	13	195,439	14	209,109	14	206,3	14	206,3
РАЗОМ	181	20243,42	186	20292,46	91	14644,7	96	14684,8
% фактичної площі ПЗФ від площі адміністративно-територіальних од.	24,2		24,2		24,3		24,3	

2.5 Поводження з відходами

У процесі функціонування та розвитку господарського комплексу м. Києва утворюється значна кількість відходів. Відходи виробництва та споживання, при їхньому накопиченні у місті, є джерелом екологічної небезпеки, створюють негативний імідж столиці України.

У 2019 році в місті Києві зібрано та вивезено 7826,5 тис. м³/1449, 8 тис. т побутових відходів, що становить близько 350 кг відходів на одного мешканця. Обсяги утворення твердих побутових відходів (ТПВ) в найбільшому мегаполісі країни постійно зростають, і лише 10–15 % з них використовуються як вторинні ресурси.

Відходи, утворені мешканцями міста Києва, вивозяться для захоронення на:

- полігон твердих побутових відходів № 5 ПрАТ «Київспецтранс» (с. Підгірці Обухівського району Київської області);

- полігон великогабаритних та будівельних відходів № 6 ПрАТ «Київспецтранс» (вул. Пирогівський шлях, 94-96, м. Київ);

- сміттєспалювальний завод «Енергія» КП «КИЇВТЕПЛОЕНЕРГО» (вул. Колекторна, 44, м. Київ);

- сміттєзвалища Київської області (Бориспільський, Бородянський, Броварський, Васильківський райони).

На потужностях СП «Завод «Енергія» КП «КИЇВТЕПЛОЕНЕРГО» у 2019 році термічно знешкоджено 198 427,14 тонн відходів.

Зважаючи на екологічну шкоду, яку приносить захоронення сміття, Київ цілеспрямовано рухається в напрямку розбудови нових шляхів для переробки сміття.

Завод «Енергія» в цьому плані відіграє одну з ключових ролей, оскільки надає можливість більш безпечно, з екологічної точки зору, утилізувати орієнтовно 20 % відходів за рік.

Динаміка утворення та поведіння з відходами представлена на рис. 2.3. Кількість утворюваних відходів у період з 2012 до 2016 років зростала, але у 2017-2019 рр. зменшилася приблизно на 40 %.

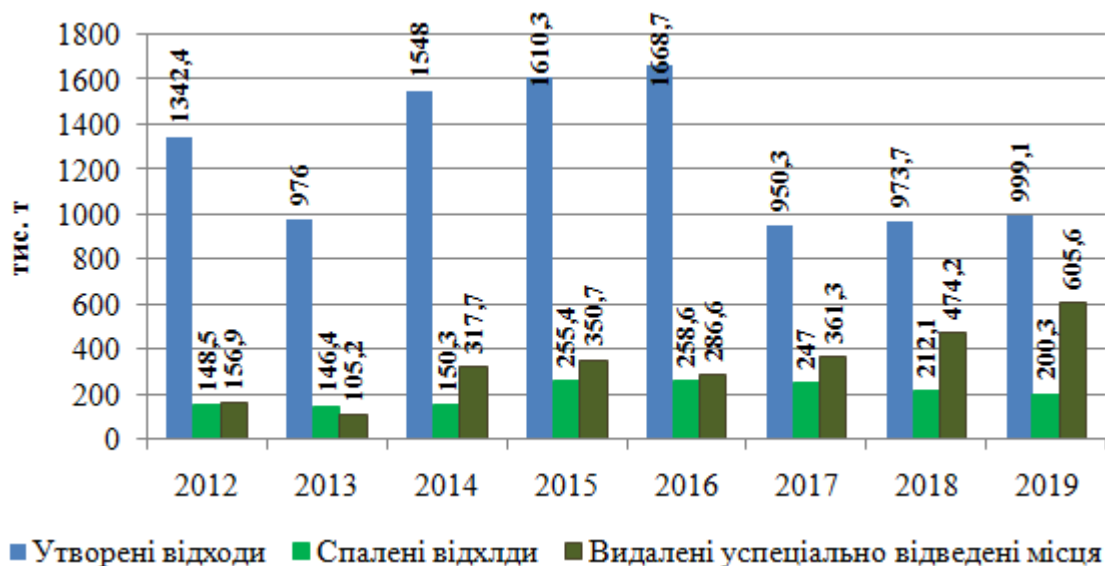


Рисунок 2.3 – Динаміка основних показників утворення та поводження з відходами у м. Києві з урахуванням відходів, утворених у домогосподарствах

За даними державних статистичних спостережень на підприємствах міста Києва протягом 2019 р. від економічної діяльності підприємств та організацій та від домогосподарств м. Києва утворилось 999,1 тис. т відходів, у тому числі 4,6 тис т відходів I-III класів небезпеки (табл. 2.8).

Таблиця 2.8 – Кількість утворених відходів в м. Києві в період 2015-2019 рр. в тис.т

	2015	2016	2017	2018	2019
від економічної діяльності	542,6	505,2	402,9	350,1	346,9
від домогосподарств	1067,7	1163,5	547,4	623,6	652,2
Усього	1610,3	1668,7	950,3	973,7	999,1

Трохи більше 83 % загальних обсягів відходів утворилось у Дніпровському (235,8 тис. т, або 23,6 %), Голосіївському (203,6 тис. т, або 20,4%), Солом'янському (165,8 тис. т або 16,6 %), Дарницькому (114,4 тис. т, або 11,5 %), Печерському (111,1 тис. т, або 11,1 %) районах. Найменше відходів утворено у Деснянському (4,8 тис. т, або 0,5 %) і Подільському (1,1 тис. т, або 0,1%) районах.

Протягом 2019 року за даними Головного управління статистики у м. Києві було утилізовано 0,77 тис. т відходів (0,1 % від загальної кількості утворених). Понад 79 % утилізованих відходів припадає на підприємства Дніпровського району, 18,4 % – Подільського, 1,4 % – Дарницького районів.

Основними утворювачами відходів у 2019 році були підприємства з постачання газу, електричної та теплової енергії, пари та кондиційованого повітря, переробної промисловості, виробництва харчових продуктів, напоїв (відповідно 28,2 %, 22,6 %, 16 % та 14 % утворених відходів від економічної діяльності підприємств). Утворені протягом 2019 року відходи за категоріями матеріалів в основному мали побутове та подібне походження. Обсяги побутових і подібних відходів становили 652,2 тис. т (65,3 % від загальної кількості відходів).

2.6 Здоров'я населення

В 2017 році чисельність наявного населення в м. Києві складала 2893215 осіб, в 2018 – 2909512 осіб, в 2019 році – 2964101 особу. Показники народжуваності мають тенденцію до зниження: 2017 – 35359 осіб, 2018 – 34586, 2019 – 32503 особи.

Показники захворюваності на 10 тис. населення у віці 18 років і старіше в 2019 році показують тенденцію до зниження: в 2017 році 23598,6 захворюваностей на 10 тис. населення, в 2018 – 22929,1 та в 2019 році 21231,7 (таблиця 2.9 та рисунок 2.4).

Таблиця 2.9 – Показники захворюваності населення м. Києва

№	Показники	2017	2018	2019
1	Захворюваність на 10 тис. населення, у тому числі:	23598,6	22929,1	21231,7
2	Деякі інфекційні та паразитарні хвороби у т.ч. туберкульоз	269,0	260,4	259,5
3	Новоутворення	728,3	746,8	759,6
4	Хвороби крові і кровотворних органів	81,5	80,6	74,1
5	Хвороби ендокринної системи, розлади харчування, порушення обміну речовин	1046,3	1025,6	1007,4
	у т.ч. цукровий діабет	391,8	385,2	380,2
6	Хвороби нервової системи	881,2	866,9	801,5
7	Хвороби системи кровообігу	7376,2	7134,9	6440,9
8	Хвороби органів дихання	3703,1	3575,6	3217,9
9	Хвороби органів травлення	2895,9	2827,2	2503,8

Показники смертності навпаки зростають: 2017 – 30808 осіб, 2018 – 32231, 2019 – 33137 осіб (таблиця 2.10).

Таблиця 2.10 – Показники смертності населення м. Києва

№	Показники	2017	2018	2019
1	Смертність населення за основними причинами на 100 тис. населення, у тому числі:	1050,2	1092,7	1117,1
2	Інфекційні та паразитарні хвороби	17,50	17,27	16,00
	у т.ч туберкульоз	5,11	4,72	4,65
3	Злоякісні новоутворення	184,82	188,80	192,20
4	Хвороби ендокринної системи та розлади живлення	5,72	6,03	4,55
	у т. ч. цукровий діабет	5,43	5,38	4,11
5	Хвороби крові та кровотворних органів	0,81	0,41	1,08
6	Хвороби нервової системи	4,11	3,96	4,48
7	Хвороби системи кровообігу	676,51	704,05	718,38
8	Хвороби органів дихання	22,30	25,57	28,39
9	Хвороби органів травлення	50,30	55,11	49,96

Структура основних причин смертності населення м. Києва у 2019 році представлена на рисунку 2.4.

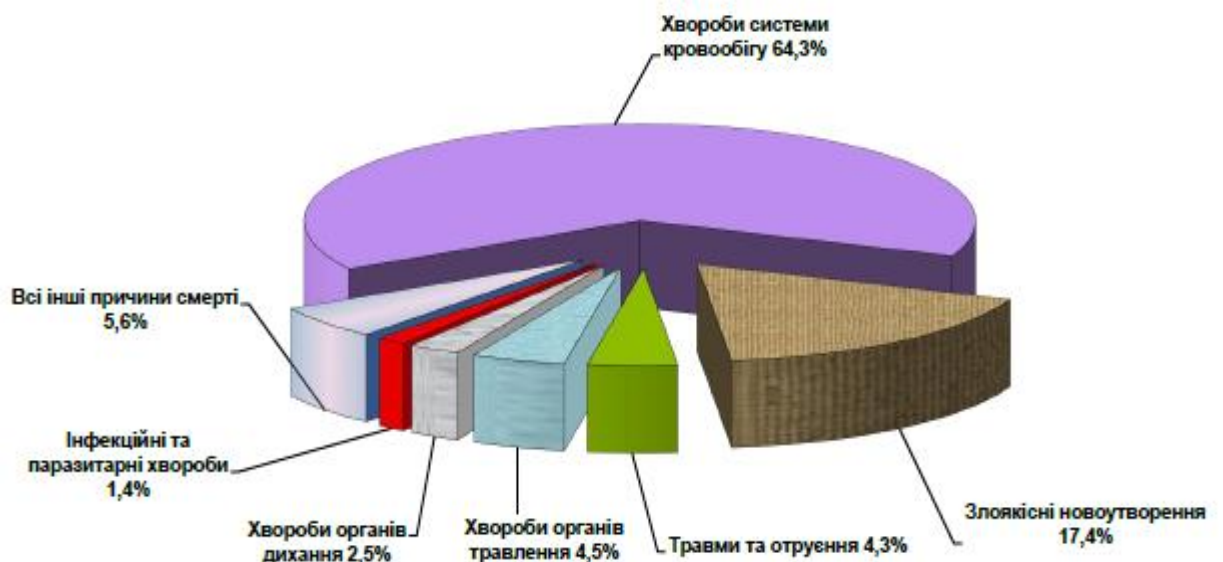


Рисунок 2.4 – Структура основних причин смертності населення м. Києва у 2019 році

З рисунка 2.4 можна побачити, що більше 64 % смертей в м. Києві відбуваються від хвороб системи кровообігу.

Протягом останніх трьох років природний приріст населення становив: 2017 (+4551 особа); 2018 (+2355); 2019 (-634).

На рисунку 2.5 представлений природний рух населення м. Києва з 2011 по 2019 рр. (на 1000 осіб населення).

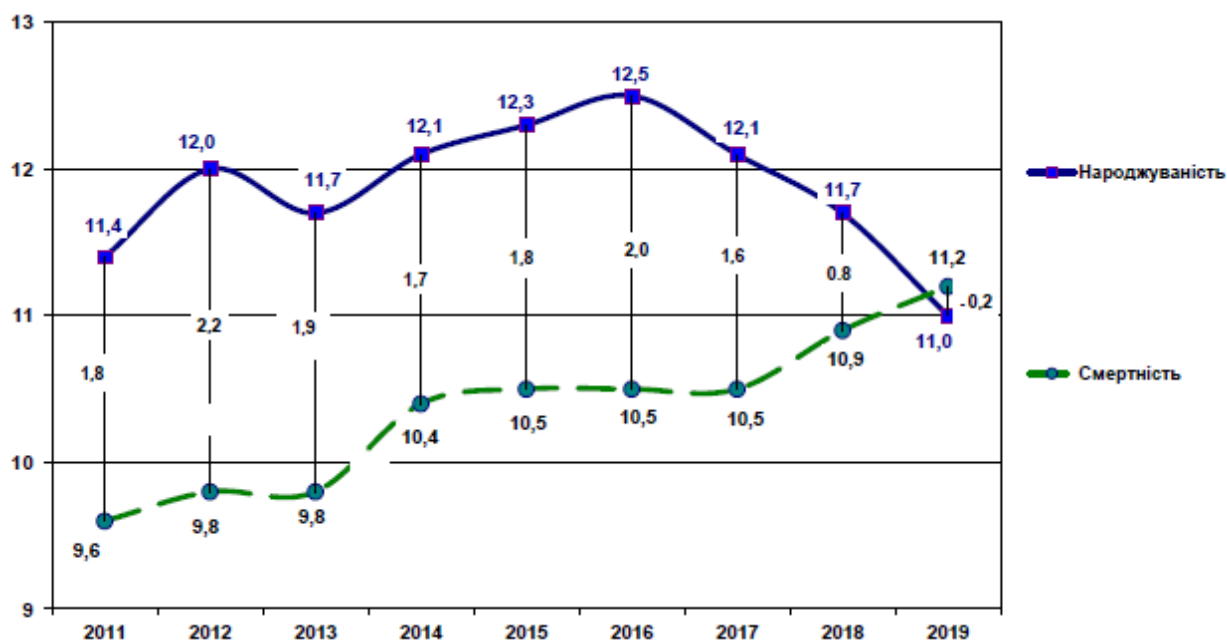


Рисунок 2.5 – Природний рух населення м. Києва з 2011 по 2019 рр.
(на 1000 осіб населення)

Показник смертності населення по місту Києву за 2011-2019 роки має тенденцію до зростання з 9,6 до 11,2 осіб на 1000 осіб населення (16,7 %). В той же час в період 2011-2016 роки народжуваність в місті Києві збільшувалась, а з 2016 року ця тенденція пішла на спадання.

3. Характеристика стану довкілля, умов життєдіяльності населення та стану його здоров'я на територіях, які ймовірно зазнають впливу

Сучасний стан навколишнього природного середовища міста охарактеризований на підставі аналізу стану компонентів довкілля – атмосферного повітря, водних ресурсів, зелених насаджень, ґрунтів, а також поводження з відходами. Оцінка тенденцій передбачала порівняння основних екологічних параметрів за останні роки.

Забруднення атмосферного повітря викидами автотранспорту та промислових підприємств.

Однією з найважливіших екологічних проблем м. Києва є забруднення атмосферного повітря. Серед основних джерел забруднення атмосфери – пересувні джерела, з яких на першому місці знаходиться автотранспорт, а також підприємства енергетики (теплоелектроцентралі), підприємства будівельної індустрії, машинобудівної, хіміко-фармацевтичної, харчової промисловості.

Викиди забруднюючих речовин від автотранспорту в останні роки зростають та негативно впливають на якість атмосферного повітря в місті.

Значна частка автомобілів, які експлуатуються в м. Києві, застарілі та здебільшого не відповідають міжнародним стандартам щодо екологічної безпеки. Якість використовуваного автомобілістами пального не завжди належна, двигуни зазвичай морально і фізично застарілі. Як результат – екологічне становище міста далеке від належного.

Автомобілі викидають з відпрацьованими газами та випаровуваннями паливо-мастильних матеріалів близько 200 компонентів забруднюючих речовин, які мають токсичний, мутагенний, наркотичний та інший вплив на живі організми. Основним токсичним інгредієнтом, яким забруднюється повітря під час експлуатації автомобільного транспорту, є оксид вуглецю (близько 80%).

Викиди автотранспортних засобів особливо небезпечні тому, що здійснюються у безпосередній близькості від тротуарів у зоні активного пішохідного руху. Крім забруднення атмосферного повітря, міський транспорт та його супутня інфраструктура є головними забруднювачами водних об'єктів та ґрунтів нафтопродуктами. Насамперед це стосується відкритих автостоянок, гаражних кооперативів і автозаправних станцій, які не обладнано локальними очисними спорудами дощових стоків, пунктів розвантаження паливно-мастильних матеріалів на території річкового порту

та автотранспортних підприємств міста. Має місце забруднення трамвайних колій мастилами через їх витікання з негерметичних редукторів трамвайних вагонів.

До проблем забруднення атмосферного повітря слід віднести також негативний вплив збільшення кількості автономних котелень в місті, яке спричинене в основному бажанням забудовників мати власне незалежне джерело теплової енергії всупереч екологічним вимогам, та також в деяких зонах зі зростаючими темпами забудови міста недостатньою реальною спроможністю підприємств енергетики забезпечувати потрібне постачання теплоти споживачам. На цей час міські централізовані тепломережі вже є перевантаженими, і приєднання додаткових споживачів потребує встановлення додаткового теплогенеруючого обладнання відповідної потужності та прокладання нових тепломереж. Досягнення зазначеного без шкідливих наслідків для довкілля міста (за рахунок використання сучасних прогресивних котлоагрегатів з максимально низькими показниками емісії забруднюючих речовин, впровадження енергозберігаючих технологій, вирішення проблеми досягнення мінімальних втрат на шляху транспортування тепла до споживачів, тощо) є вельми актуальним питанням щодо дотримання вимог екологічної безпеки в місті.

Поводження з відходами.

Проблема відходів є однією з ключових екологічних проблем міста Києва. Існуюча система управління відходами як в Україні, так і в Києві характеризується такими тенденціями:

- накопичення відходів як у промисловому, так і побутовому секторі, що негативно впливає на стан довкілля і здоров'я людей;

- здійснення неналежним чином утилізації та видалення небезпечних відходів;

- розміщення побутових відходів без урахування можливих небезпечних наслідків;

- неналежний рівень використання відходів як вторинної сировини внаслідок недосконалості організаційно-економічних засад залучення їх у виробництво;

- неефективність впроваджених економічних інструментів у сфері поводження з відходами.

Незважаючи на тенденцію деякого зменшення обсягів утворення відходів виробництва, в місті триває процес накопичення відходів різних видів.

Негативно впливають на стан довкілля відходи автотранспортних засобів, які утворюються в процесі їх експлуатації, а саме: відпрацьовані мастила, фільтри, акумулятори, шини, деталі та корпуси автомобілів та ін., утилізацію яких належним чином ще не налагоджено.

Невирішеними залишаються такі проблеми поводження з відходами:

- не запроваджена чітка система утилізації продуктів переробки макулатури, склобою, автомобільних шин, полімерних відходів, відходів легкої та харчової промисловості, відпрацьованих нафтопродуктів тощо;

- не впроваджена система поводження (знешкодження) з токсичними відходами. В Києві на території промислових підприємств та на звалищах сконцентровано близько 170 тис. тонн промислових токсичних відходів;

- не організовано утилізацію золи та золошлакової суміші, що утворюється на ТЕЦ-4;

- не вирішена проблема утилізації шламів гальванічного виробництва та мулу від миття транспорту. При зберіганні таких відходів на територіях підприємств більше 2 років, необхідна наявність Паспорту місць видалення відходів.

Вирішення більшості питань щодо утилізації відходів не потребує значних капіталовкладень, а залежить лише від зацікавленості та ініціативності місцевих органів управління.

Залишається актуальною проблема утилізації твердих побутових відходів (ТПВ). Щорічно у м. Києві утворюється близько одного млн т ТПВ. Вивезення твердих побутових та нетоксичних промислових відходів здійснюється на полігон № 5 ПАТ «Київспецтранс» (с. Підгірці Обухівського району Київської області) та частково передається для термічної переробки на Завод «Енергія» (м. Київ, вул. Колекторна, 44).

Існуюча система поводження з твердими побутовими відходами не дозволяє в повному обсязі виділити із загальної маси відходів фракції ресурсоцінних матеріалів (паперу, картону, скла, металу, пластмас тощо). Утворення значних обсягів відходів в місті, захаращення території міста відходами зумовлено наступними основними факторами:

- неефективні технології переробки первинної сировини і матеріалів;

- недоліки в розробленні нових та використанні наявних (вже розроблених і відомих у світовій практиці) технологій утилізації відходів на місцях їх безпосереднього утворення;

- недоліки системи поводження з відходами, що не були утилізовані в місцях їх утворення, а також недоліки системи очищення міста від відходів.

Існуюча система видалення побутових відходів не забезпечує регулярного вивозу і знешкодження побутових відходів, що призводить до стихійних звалищ. Потужності полігону № 5 ПАТ «Київспецтранс» на даний час майже вичерпані, крім того, відповідно до Директиви 1999/31/ЄС "Про захоронення відходів", з 2011 року відкрите захоронення відходів забороняється.

Слід зауважити, що в м. Києві наявні й позитивні тенденції в цьому напрямку, зокрема збільшується кількість підприємств, що займаються збором та утилізацією окремих видів відходів як вторинної сировини (макулатура, склобій, полімерні відходи, гумові вироби тощо).

Забруднення водних об'єктів забрудненими зливовими та стічними водами, а також забруднення підземних водоносних горизонтів нафтопродуктами.

Сучасний стан поверхневих водойм характеризується антропогенним тиском суб'єктів господарювання. Причиною недостатньо ефективної роботи очисних споруд є фізична та моральна застарілість обладнання, несвоєчасне проведення поточних і капітальних ремонтів, їх перевантаженість.

В Києві склалась критична ситуація зі станом міських каналізаційних колекторів, яка може призвести до виникнення надзвичайних ситуацій.

На балансі ПрАТ «АК «Київводоканал» знаходиться 34 каналізаційні насосні станції та майже 3000 км каналізаційних мереж, з яких майже 900 км в аварійному стані, що потребують негайного ремонту. Значний відсоток амортизації основних фондів (мереж та обладнання) і недостатні обсяги фінансування експлуатаційної діяльності на протязі останніх років призвели до збільшення кількості аварійних витоків та пошкоджень.

Стан прибережно-захисних смуг водних об'єктів міста.

Існуючий стан малих водойм міста викликає занепокоєння, тому що багато з них є засміченими, прибережні захисні смуги водойм захаращені несанкціонованими звалищами побутових і будівельних відходів. Статтею 89 Водного кодексу України (ВКУ) передбачено обмеження господарської діяльності в прибережних захисних смугах водойм і на островах.

З метою створення сприятливого режиму водних об'єктів, попередження їх забруднення, засмічення і вичерпання, згідно ст. 87 ВКУ, встановлюються водоохоронні зони (ВЗ). Зовнішні межі водоохоронних зон визначаються за спеціально розробленими проектами. В межах

водоохоронних зон відповідно до ст. 88 ВКУ виділяються земельні ділянки під прибережні захисні смуги (ПЗС).

При проведенні перевірок об'єктів господарювання в водоохоронних зонах та прибережних захисних смугах було виявлено ряд типових для м. Києва порушень існуючого чинного законодавства:

- відсутність проектів винесення в натуру водоохоронних зон та прибережних захисних смуг;

- надання земельних ділянок прибережних захисних смуг (земель водного фонду) в тимчасове користування при відсутності винесення в натуру (на місцевості) прибережних захисних смуг;

- порушення режиму землекористування в прибережних захисних смугах;

- наявність несанкціонованих звалищ будівельного та побутового сміття;

- самозахоплення земельних ділянок.

4. Екологічні проблеми, у тому числі ризики впливу на здоров'я населення, які стосуються документа державного планування, зокрема щодо територій з природоохоронним статусом

Схема теплопостачання міста Києва спрямована на створення відповідної інфраструктури та визначає напрямки розвитку системи теплопостачання міста з урахуванням перспективи його розвитку, а також напрямки заходів щодо забезпечення енергоефективного, якісного, безпечного та надійного теплопостачання міста відповідно до державних будівельних і санітарних норм. Тому в результаті її впровадження можна очікувати покращення стану навколишнього природного середовища та здоров'я населення, що призведе до створення більш сприятливих умов для життєдіяльності людини, у т.ч. на територіях з природоохоронним статусом.

В рамках СЕО був виконаний SWOT-аналіз екологічної ситуації в м. Києві, результати якого наведені в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 – SWOT-аналіз екологічної ситуації в місті Києві

Сильні сторони	Слабкі сторони
Економічний і фінансовий центр, значна концентрація фінансових ресурсів	Значне техногенне навантаження на довкілля (забруднення атмосферного повітря, водних об'єктів, погіршення стану земель)
Наявність водних ресурсів (р. Дніпро)	Накопичення великої кількості відходів
Високий потенціал енергозбереження	Відсутність роздільного збору ТПВ
Позитивний досвід захисту довкілля від забруднення викидами та скидами промислових підприємств завдяки застосуванню новітніх технологій очищення викидів і скидів	Недостатнє використання обладнання для утилізації викидів в атмосферу, стічних вод і твердих відходів на промислових підприємствах
Розвинута транспортна інфраструктура (автотранспорт, залізничні вокзали, річковий порт)	Недосконала система централізованого теплопостачання (застаріли котли опалення, насоси з низьким коефіцієнтом корисної дії, зношені комунікації, часті прориви тепломереж)

Розвинута інфраструктура енерго-, газо-, водо-, теплопостачання	Недостатній рівень відповідальності за порушення природоохоронного законодавства
Розгалужена мережа водопровідно-каналізаційного господарства міста	
Значна концентрація науково-дослідного персоналу	
Значний кадровий потенціал в освіті та медицині	
Високий рівень кваліфікації працівників	
Високий рівень активності екологічної громадськості	
Високий рівень стурбованості мешканців щодо стану довкілля в місті	
Можливості	Загрози
Використання альтернативних джерел енергії	Нестабільність політичної та економічної ситуації в країні
Впровадження ресурсо - та енергозберігаючих технологій	Зростання кількості аварійних ситуацій через зношеність комунальної інфраструктури
Можливість отримання кредитів від міжнародних фінансових установ	Зростання рівня захворюваності внаслідок забруднення довкілля
Впровадження системи роздільного збору та сортування ТПВ	Погіршення стану земель внаслідок недостатнього розвитку інфраструктури поховання та знешкодження відходів
	Зростання рівня забруднення водних об'єктів внаслідок неефективної системи очищення стічних вод у промисловості та комунальному господарстві
	Зростання рівня забруднення атмосферного повітря внаслідок збільшення автомобільного парку та автомобільних перевезень

	Високі темпи подальшого зростання вартості життя у місті, в тому числі вартості послуг теплопостачання
--	--

В процесі виконання СЕО було здійснено експертну оцінку ймовірного впливу Схеми на складові довкілля відповідно до контрольного переліку, наведеного в таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 – Оцінка ймовірного впливу схеми теплопостачання на довкілля відповідно до контрольного переліку

Чи може реалізація Схеми спричинити	Негативний вплив			Пом'якшення існуючої ситуації
	Так	Ймовірно	Ні	
Повітря				
Збільшення викидів забруднюючих речовин від стаціонарних джерел		•		+
Збільшення викидів забруднюючих речовин від пересувних джерел			•	+
Погіршення якості атмосферного повітря			•	+
Появу джерел неприємних запахів			•	
Зміни повітряних потоків, вологості, температури або будь які зміни клімату			•	
Водні ресурси				
Збільшення обсягів скидів у поверхневі води			•	
Будь-які зміни якості поверхневих вод (зокрема таких показників, як температура, розчинений кисень, прозорість, але не обмежуючись ними)			•	
Порушення гідрологічного та гідрохімічного режиму малих річок регіону			•	
Забруднення підземних водоносних горизонтів			•	
Збільшення обсягів скидів у поверхневі води			•	
Значне зменшення кількості вод, що використовуються для водопостачання населенню			•	
Збільшення навантаження на каналізаційні системи та погіршення якості очистки стічних вод			•	
Зміни напрямів і швидкості течії поверхневих вод або зміни обсягів води будь-якого поверхневого водного об'єкту			•	
Зміни обсягів підземних вод (шляхом відбору чи скидів або ж шляхом порушення водоносних горизонтів)			•	

Відходи				
Збільшення кількості утворюваних твердих побутових відходів			•	+
Збільшення обсягів переробки побутових відходів з вилученням небезпечних та ресурсоцінних компонентів та їх утилізації			•	+
Спорудження еколого-небезпечних об'єктів поводження з відходами			•	+
Збільшення кількості утворюваних чи накопичених промислових відходів III-IV класу небезпеки			•	
Збільшення кількості відходів I-III класу небезпеки			•	+
Збільшення обсягів переробки побутових відходів з вилученням небезпечних та ресурсоцінних компонентів та їх утилізації			•	+
Спорудження небезпечних об'єктів поводження з відходами			•	+
Земельні ресурси				
Порушення, переміщення, ущільнення ґрунтового шару			•	
Будь-яке посилення вітрової або водної ерозії ґрунтів			•	
Зміни в топографії або в характеристиках рельєфу			•	
Будь-яке посилення вітрової або водної ерозії ґрунтів			•	
Біорізноманіття				
Негативний вплив на ландшафт міста			•	
Зміни у кількості видів рослин або тварин, їхній чисельності або територіальному представництві			•	
Будь-який вплив на наявні об'єкти історико-культурної спадщини			•	
Порушення або деградацію середовищ існування диких видів тварин			•	
Інші негативні впливи на естетичні показники об'єктів довкілля			•	
Населення та інфраструктура				
Зміни в локалізації, розміщенні, щільності та зростанні кількості населення будь-якої території			•	
Вплив на нинішній стан забезпечення житлом або виникнення нових потреб у житлі			•	
Потреби в нових або суттєвий вплив на наявні комунальні послуги			•	
Появу будь-яких реальних або потенційних загроз для здоров'я людей			•	+

Екологічне управління та моніторинг				
Послаблення правових і економічних механізмів контролю в галузі екологічної безпеки			●	+
Погіршення екологічного моніторингу			●	+
Усунення наявних механізмів впливу органів місцевого самоврядування на процеси техногенного навантаження			●	
Стимулювання розвитку екологічно небезпечних галузей виробництва			●	+
Інше				
Підвищення рівня використання будь-якого виду природних ресурсів			●	+
Суттєве порушення якості природного середовища			●	+
Збільшення споживання значних обсягів палива або енергії			●	+
Суттєве порушення якості природного середовища			●	+
Появу можливостей для досягнення короткострокових цілей, які ускладнюватимуть досягнення довготривалих цілей у майбутньому			●	
Такі впливи на довкілля або здоров'я людей, які самі по собі будуть незначними, але у сукупності викличуть значний негативний екологічний ефект, негативний прямий або опосередкований вплив на добробут людей			●	

5. Зобов'язання у сфері охорони довкілля, у тому числі пов'язані із запобіганням негативному впливу на здоров'я населення, встановлені на міжнародному, державному та інших рівнях, що стосуються документа державного планування, а також шляхи врахування таких зобов'язань під час підготовки схеми теплопостачання міста

Законом України «Про охорону навколишнього природного середовища» (№ 1264-ХІІ від 25.06.1991 р., зі змінами) визначено, що до компетенції обласних, Київської та Севастопольської міських державних адміністрацій у сфері охорони навколишнього природного середовища належить:

а) забезпечення реалізації державної політики у сфері заповідної справи, формування, збереження та використання екологічної мережі, здійснення управління та регулювання у сфері охорони і використання територій та об'єктів природно-заповідного фонду України на відповідній території;

б) участь у проведенні моніторингу стану навколишнього природного середовища;

в) участь у розробленні стандартів щодо регулювання використання природних ресурсів і охорони навколишнього природного середовища від забруднення та інших шкідливих впливів;

г) реалізація повноважень у сфері оцінки впливу на довкілля відповідно до законодавства про оцінку впливу на довкілля;

д) затвердження за поданням центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони навколишнього природного середовища, для підприємств, установ і організацій лімітів використання природних ресурсів (крім природних ресурсів загальнодержавного значення), скидів забруднюючих речовин у навколишнє природне середовище (крім скидів, що призводять до забруднення природних ресурсів загальнодержавного значення, навколишнього природного середовища за межами відповідної території);

е) видача дозволів на здійснення операцій у сфері поводження з відходами, викиди шкідливих речовин у навколишнє природне середовище, спеціальне використання природних ресурсів відповідно до законодавства;

ж) реалізація повноважень у сфері стратегічної екологічної оцінки відповідно до законодавства про стратегічну екологічну оцінку;

з) вирішення інших питань у сфері охорони навколишнього природного середовища відповідно до закону.

Засади екологічної політики України визначені Законом України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року» (№ 2697-VIII від 28.02.2019 р.). Закон передбачає інтегрування екологічних вимог під час розроблення і затвердження документів державного планування, галузевого (секторального), регіонального та місцевого розвитку.

Відповідно до Указу Президента України «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року» (№ 722/2019 від 30.09.2019 р.) має бути забезпечено дотримання Цілей сталого розвитку України на період до 2030 року.

Основними міжнародними правовими документами щодо СЕО є Протокол про стратегічну екологічну оцінку (Протокол про СЕО) до Конвенції про оцінку впливу на навколишнє середовище у транскордонному контексті («Конвенція ЕСПО»), ратифікований Верховною Радою України (№ 562-VIII від 01.07.2015 р.), та Директива 2001/42/ЄС про оцінку впливу окремих планів і програм на навколишнє середовище, імплементація якої передбачена Угодою про асоціацію між Україною та ЄС. В Україні проведення СЕО регламентується Законом України «Про стратегічну екологічну оцінку» (№ 2354-VIII від 20.03.2018 р.).

Правове й інституційне регулювання та ключові екологічні вимоги в галузі охорони атмосферного повітря регулюються Законом України «Про охорону атмосферного повітря» (№ 2707-XII від 16.10.1992 р. зі змінами), Законом України «Про охорону навколишнього природного середовища» (№ 1264-XII від 25.06.1991 р., зі змінами) та іншими нормативно-правовими актами. Місто Київ є підписантом «Угоди мерів» (23.05.2011), згідно якій місто поставило за мету скоротити власні викиди парникових газів щонайменше на 20 % за рахунок підвищення ефективності використання енергії та підвищення частки відновлювальних джерел в структурі енергоносіїв.

Основні чинні нормативи у сфері захисту атмосферного повітря встановлені:

– Постановою Кабінету Міністрів України «Про Порядок розроблення і затвердження нормативів граничнодопустимого рівня впливу фізичних та біологічних факторів стаціонарних джерел забруднення на стан атмосферного повітря» (№ 300-2002-п від 13.03.2002 р., зі змінами);

– Наказом Мінприроди України «Про затвердження нормативів граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин із стаціонарних джерел» (№ 309 від 27.06.2006 р.);

– Наказом Мінприроди України «Про затвердження технологічних нормативів допустимих викидів забруднюючих речовин із теплосилових установок, номінальна теплова потужність яких перевищує 50 МВт» (№ 541 від 22.10.2008 р., зі змінами).

Юридичні засади поводження з водними ресурсами визначаються Водним кодексом України (№ 213/95-ВР від 06.06.1995 р.) та іншими законодавчими актами, що були розроблені для забезпечення збереження, збалансованого й науково обґрунтованого використання та відновлення водних ресурсів, захисту водних ресурсів від забруднення, зараження й виснаження, запобігання та пом'якшення негативного впливу, покращення екологічного стану водних об'єктів і захисту прав водокористувачів.

Найголовнішими питаннями у сфері водопостачання та водовідведення є дозвіл на забір води із джерел водопостачання (дозвіл на спеціальне водокористування) і дозвіл на скидання очищених та неочищених стічних вод у навколишнє середовище. З 04.06.2017 року набрав чинності Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України, що регулюють відносини, пов'язані з одержанням документів дозвільного характеру щодо спеціального водокористування» від 07.02.2017 року № 1830-VIII, яким внесено зміни до Водного кодексу України в частині процедури отримання дозволів на спеціальне водокористування.

Основне чинне екологічне законодавство та норми у сфері користування водними ресурсами:

– постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку видачі дозволів на спеціальне водокористування» (№ 321 від 13.03.2002 р., зі змінами);

– постанова Кабінету Міністрів України «Про Порядок розроблення і затвердження нормативів гранично допустимого скидання забруднюючих речовин та перелік забруднюючих речовин, скидання яких нормується» (№ 1100 від 11.09.1996 р., зі змінами);

– Державні санітарні норми та правила «Питна вода. Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною»;

– наказ Міністерства охорони навколишнього природного середовища України «Про затвердження Інструкції про порядок розробки та затвердження гранично допустимих скидів (ГДС) речовин у водні об'єкти із зворотними водами» (№ 116 від постанова Кабінету Міністрів України «Про правовий режим зон санітарної охорони водних об'єктів» (№ 2024 від 18.12.1998 р., зі змінами).

Правові засади у сфері поводження з відходами забезпечуються Законом України «Про відходи» та іншими законодавчими актами, що були розроблені для регулювання діяльності з метою уникнення чи мінімізації утворення відходів, зберігання й поводження з ними, запобігання та зменшення негативних наслідків для довкілля і здоров'я людини від утворення, зберігання та поводження з відходами. Повноваження місцевих державних адміністрацій у сфері поводження з відходами визначаються статтею 20 закону «Про відходи».

В Україні сформовано інвестиційне законодавство, в якому, зокрема, значна увага приділяється необхідності дотримання екологічних норм в процесі інвестиційної діяльності. Так Законом України «Про інвестиційну діяльність» встановлюється заборона інвестування в об'єкти, створення і використання яких не відповідає вимогам санітарно-гігієнічних, радіаційних, екологічних, архітектурних та інших норм, встановлених законодавством України (ст. 4). В разі порушення екологічних, санітарно-гігієнічних та архітектурних норм державний орган може прийняти рішення про зупинення або припинення інвестиційної діяльності (ст. 21). Також в ст. 8 зазначається, що інвестор зобов'язаний одержати висновок з оцінки впливу на довкілля у випадках та порядку, встановлених Законом України «Про оцінку впливу на довкілля».

6. Опис наслідків для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, у тому числі вторинних, кумулятивних, синергічних, коротко-, середньо- та довгострокових (1, 3-5 та 10-15 років відповідно, а за необхідності -50-100 років), постійних і тимчасових, позитивних і негативних наслідків

Відповідно до статті 1 Закону України «Про стратегічну екологічну оцінку» наслідки для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, – будь-які ймовірні наслідки для флори, фауни, біорізноманіття, ґрунту, надр, клімату, повітря, води, ландшафту, природних територій та об'єктів, безпеки життєдіяльності населення та його здоров'я, матеріальних активів, об'єктів культурної спадщини та взаємодія цих факторів.

Розроблення Схеми теплопостачання м. Києва передбачає заходи щодо розвитку системи теплопостачання м. Києва, впровадження яких потребує розроблення проєктів, серед яких можуть бути такі, котрі, відповідно до Закону України «Про оцінку впливу на довкілля», підлягатимуть оцінці впливу на довкілля до прийняття рішення про провадження планованої діяльності (зокрема щодо потужностей для виробництва електроенергії, пари і гарячої води тепловою потужністю 50 МВт і більше з використанням органічного палива, тощо). Для таких проєктів має бути здійснена процедура оцінки впливу на довкілля.

В процесі здійснення СЕО оцінені ймовірні наслідки реалізації «Схеми теплопостачання м. Києва на період до 2030 року» для компонентів довкілля та для здоров'я населення. З урахуванням специфіки впливу галузі теплопостачання, особлива увага приділена наслідкам для повітря та клімату.

В більшій мірі оцінка зосереджується на потенційних екологічних наслідках, пов'язаних із запропонованим будівництвом нових теплових джерел, а саме ТЕЦ-7 (з ТЕЦ-на-ТПВ та ТЕЦ на природному газі у складі), ТЕЦ-8 на біомасі, нової районної котельні (РК «Коцюбинське») з ТЕЦ на біомасі у складі, двох нових районних котелень (РК «Відрадний-2» та РК «Нивки-2») на природному газі, та нового комплексу з переробки ТПВ, в складі фактично 2 підприємств: заводу з сортування та механіко-біологічної переробки ТПВ, з виробництвом штучного твердого відновлюваного палива з органічної частини відходів – RDF (Refuse Derived Fuel), та заводу з термічної переробки RDF палива з подальшою генерацією електричної та теплової енергії (ТЕЦ-на-RDF).

Проєктні рішення Схеми теплопостачання міста передбачають розміщення:

– ТЕЦ-7 на території між вул. Академіка Заболотного та межею міста, між мототреком «Пирогів» та пунктом захоронення радіоактивних відходів ДСП «Київський державний міжвідомчий спецкомбінат», на площадці останнього, яка звільняється, та біля неї;

– ТЕЦ-8 на території незабудованої площадки біля блоку 1 Бортницької станції аерації;

– районної котельні (РК «Коцюбинське») на північному заході від селища Коцюбинське;

– районної котельні (РК «Відрадний-2») на території між залізничними коліями поблизу Жмеринського пров., Хутір «База»;

– районної котельні (РК «Нивки-2») на території Квітництва-1 між вул. Стеценко та Північно-Сирецькою, або Квітництва-2 поряд з вул. Івана Виговського між вул. Північно-Сирецькою та міським кладовищем;

– комплексу з переробки ТПВ на території існуючого проммайdanчика за адресою вул. Пирогівський шлях, 94-а (територія колишнього звалища та поряд з ним).

Також передбачається суттєве підвищення теплової потужності СТ «Позняки» з перетворенням її у ТЕЦ, та підвищення теплової потужності ТЕЦ-5, ТЕЦ-6, СТ-1 (вул. Жилянська, 85), СТ-2 (пров. Електриків, 17), РК «Нивки» (вул. Салютна, 23-Б), РК «Микільська Борщагівка» (вул. Жмеринська, 14), РК «Виноградар» (вул. Світлицького, 34), РК «Молодь» (вул. Дегтярівська, 46), РК «Воскресенка» (вул. Крайня, 1), СТ «Біличі» (вул. Робітничка, 1), РК «ПАР» (вул. Резервна, 8), РК «Теремки» (просп. Глушкова, 38), РК «Центральна» (просп. Вернадського, 36-а), РК «Мінська» (просп. Рокосовського, 8-б), КК «Просп. Науки, 47», РК «Вітряні Гори» (вул. Червонопільська, 5а), РК «Вул. Полкова, 57», РК «Святошин» (вул. Чорнобильська, 25), КК Санаторій «Перемога» (вул. Бударіна, 3), РК «Вул. Багговутівська, 36-а», РК «Лук'янівська» (вул. Н.Юрківська, 53), РК «Вул. Здолбунівська, 2», КК «Кайсарова, 7», за рахунок встановлення когенераційних потужностей (газопоршневих машин або газотурбінних установок) та додаткових нових котлів. При цьому збільшення виробництва теплової енергії на більш потужних та більш ефективних теплоджерелах відбуватиметься в значній мірі на компенсаційній основі в результаті перерозподілу теплових навантажень з менш ефективних котелень.

Вказані заходи необхідні для забезпечення надійного безперебійного та якісного теплопостачання споживачів міста Києва, і сприятимуть досягненню системою централізованого постачання м. Києва статусу «Енергоефективної»

відповідно до вимог Директиви 2012/27/ЄС "Про енергоефективність" (забезпечення використання мінімум 50% відновлюваної енергії, або 50% відпрацьованої (скидної) теплоти, або 75% теплоти від когенерації, або 50% сукупності такої енергії та теплоти), за шляхами:

- максимального використання теплової енергії, яка виробляється на джерелах з комбінованим виробництвом теплової та електричної енергії, в тому числі з встановленням нових маневрених когенераційних потужностей на ТЕЦ-5, ТЕЦ-6 та низці потужних станцій тепlopостачання та котельень;

- максимального використання ТПВ для генерації теплової енергії, в тому числі з встановленням турбогенератора на ССЗ «Енергія», будівництвом нової ТЕЦ-на-ТПВ та будівництвом нового комплексу з переробки ТПВ з ТЕЦ-на-RDF у складі, з досягненням також подальшого значного зменшення обсягів ТПВ, що підлягають захороненню на полігонах;

- використання відновлювальних джерел (сонячної енергії, утилізація скидної теплоти димових газів та стічних вод) та альтернативних видів палива (біомаси міських деревинних відходів, біогазу від стічних вод, тощо) для генерації теплової енергії.

Зумовлене передбаченим проектом Генерального плану міста Києва зростанням потреб споживачів у тепловій енергії збільшення її виробництва тепловими джерелами міста, в тому числі реалізація вищезазначених рішень, в результаті збільшення використання палива вірогідно може призвести до збільшення викидів від стаціонарних джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря. Однак в Схемі тепlopостачання передбачене суттєве зменшення (до майже повної відмови) споживання вугілля як палива, та зниження питомих викидів в атмосферу від спалювання палива (за рахунок підвищення енергоефективності, впровадження низькоемісійних технологій спалювання, впровадження технологій та обладнання для очищення димових газів, тощо), що в значній мірі компенсуватиме вказане можливе збільшення викидів, аж до запобігання цьому збільшенню.

Решта джерел викидів забруднюючих речовин та парникових газів, які задіяні у роботі системи централізованого тепlopостачання міста Києва, відповідно до нової Схеми тепlopостачання в основному або не збільшуватимуть викиди, або збільшуватимуть на компенсаційній основі за рахунок збільшення виробництва теплової енергії на одних теплогерелах (більш потужних та більш ефективних) в результаті перерозподілу теплових навантажень, зі зменшенням аж до повної відсутності виробництва теплової енергії на інших менш ефективних теплогерелах, що вірогідно призведе до

зменшення загальних обсягів викидів забруднюючих речовин та парникових газів у довкілля.

В процесі стратегічної екологічної оцінки був здійснений аналіз впливу реалізації рішень Схеми теплопостачання міста як на окремі компоненти навколишнього природного середовища, так і сукупний вплив на природні процеси та комплекси. Результати оцінки представлені у вигляді матриці, що містить оцінку на основі рейтингу потенційних наслідків. На основі оцінки окремих заходів проекту було проведено аналіз потенційних кумулятивних впливів, розглянуті заходи для пом'якшення та запобігання виявлених потенційних негативних наслідків реалізації проектних рішень на міське середовище, природні комплекси, санітарно-гігієнічні умови проживання населення. Огляд потенційних негативних впливів та заходів з їх пом'якшення представлений у таблиці 6.1.

Клімат і мікроклімат. Запропоновані у «Схемі теплопостачання м. Києва на період до 2030 року» заходи не призведуть до негативного впливу на клімат і мікроклімат. Завдяки підвищенню енергоефективності функціонування систем централізованого теплопостачання будуть знижені питомі витрати первинних енергоносіїв на споживання (опалення та гаряче водопостачання), що сприятиме зниженню питомих викидів та відповідно скороченню загальної кількості викидів парникових газів.

Повітряне середовище. Запропоновані у Схемі теплопостачання заходи не призведуть до негативного впливу на повітряне середовище. Завдяки підвищенню енергоефективності функціонування систем централізованого теплопостачання та впровадженню низькоемісійних технологій спалювання палива, будуть знижені питомі викиди забруднюючих речовин у повітряне середовище, що поруч з передбаченим суттєвим зменшенням споживання вугілля як палива сприятиме зниженню загальної кількості викидів забруднюючих речовин.

Водне середовище. Запропоновані у Схемі теплопостачання заходи не призведуть до негативного впливу на водне середовище. Завдяки зменшенню аварійних витоків теплоносія, буде знижена потреба у воді для підживлення тепломереж.

Ґрунт. Запропоновані у Схемі теплопостачання заходи не призведуть до негативного впливу на ґрунт. Планована діяльність не супроводжуватиметься додатковим вилученням земель з сільськогосподарського обігу. Зменшення кількості відходів, що

захоронюються на полігоні, сприятиме зменшенню негативного впливу на ґрунт.

Рослинний і тваринний світ. Запропоновані у Схемі теплопостачання заходи не призведуть до негативного впливу на рослинний і тваринний світ; у зоні впливу планованої діяльності заповідні об'єкти відсутні.

Навколишнє соціальне середовище (населення). Запропоновані у Схемі теплопостачання заходи не призведуть до негативного впливу на населення. Зменшення викидів забруднюючих речовин дозволить покращити екологічний стан міської та прилеглих до неї територій, зменшити негативний вплив на здоров'я населення. Підвищення надійності, безперебійності та якості теплопостачання сприятиме покращенню комфорту мешканців міста.

Території з природоохоронним статусом. Запропоновані у Схемі теплопостачання заходи не призведуть до негативного впливу на території з природоохоронним статусом.

Транскордонні наслідки для довкілля. Запропоновані у Схемі теплопостачання заходи не матимуть негативних транскордонних наслідків для довкілля.

Можливість негативних кумулятивних ефектів. У даному підрозділі наведений короткий огляд оцінки ризиків кумулятивних ефектів. Для рішення Схеми, що має потенційні негативні наслідки (впливи), які визначені в процесі аналізу впливу на окремі компоненти навколишнього середовища, наданий короткий опис потенціального кумулятивного впливу та пропозиції щодо їх пом'якшення (таблиця 6.1).

Таблиця 6.1 – Оцінка екологічних ризиків кумулятивних ефектів та можливостей з їх пом'якшення

Компонент довкілля: Атмосферне повітря		
Рішення проекту з потенційними негативними впливами	Потенційний кумулятивний вплив (короткий опис)	Запропоновані заходи з пом'якшення
Будівництво ТЕЦ-7 (ТЕЦ-на-ТПВ та ТЕЦ на природному газі)	Ризики збільшення викидів забруднюючих речовин від додаткових стаціонарних	На стадії робочого проектування об'єкту (розділ ОВД) передбачити впровадження сучасних технологій, що виключають (мінімізують) шкідливий вплив

	джерел забруднення атмосферного повітря	на навколишнє середовище, зокрема: розміщення стаціонарних джерел викидів забруднюючих речовин, що забезпечують дотримання СЗЗ, застосування низькоемісійних технологій спалювання палива
Будівництво ТЕЦ-8 на біомасі	Ризики збільшення викидів забруднюючих речовин від додаткових стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря	На стадії робочого проектування об'єкту (розділ ОВД) передбачити впровадження сучасних технологій, що виключають (мінімізують) шкідливий вплив на навколишнє середовище, зокрема: розміщення стаціонарних джерел викидів забруднюючих речовин, що забезпечують дотримання СЗЗ, обладнання джерел викидів вискоефективним газоочисним обладнанням, яке забезпечить сучасні норми на викиди забруднюючих речовин.
Будівництво нової районної котельні (РК «Коцюбинське») з ТЕЦ на біомасі у складі	Ризики збільшення викидів забруднюючих речовин від додаткових стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря	На стадії робочого проектування об'єкту (розділ ОВД) передбачити впровадження сучасних технологій, що виключають (мінімізують) шкідливий вплив на навколишнє середовище, зокрема: розміщення стаціонарних джерел викидів забруднюючих речовин, що забезпечують дотримання СЗЗ, обладнання джерел викидів вискоефективним газоочисним обладнанням, яке забезпечить сучасні норми на викиди

		забруднюючих речовин.
Будівництво нової районної котельні (РК «Відрадний-2») на природному газі	Ризики збільшення викидів забруднюючих речовин від додаткових стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря	На стадії робочого проектування об'єкту (розділ ОВД) передбачити впровадження сучасних технологій, що виключають (мінімізують) шкідливий вплив на навколишнє середовище, зокрема низькоемісійних технологій спалювання палива
Будівництво нової районної котельні (РК «Нивки-2») на природному газі	Ризики збільшення викидів забруднюючих речовин від додаткових стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря	На стадії робочого проектування об'єкту (розділ ОВД) передбачити впровадження сучасних технологій, що виключають (мінімізують) шкідливий вплив на навколишнє середовище, зокрема низькоемісійних технологій спалювання палива
Будівництво нового комплексу з переробки ТПВ	Ризики збільшення викидів забруднюючих речовин від додаткових стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря. Ризик скупчення птахів при відкритому розміщенні сміття	На стадії робочого проектування підприємства (розділ ОВД) впровадження сучасних технологій, що виключають (мінімізують) шкідливий вплив на навколишнє середовище, зокрема: розміщення стаціонарних джерел викидів забруднюючих речовин, що забезпечують дотримання СЗЗ; збір, тимчасове складування та виробничі процеси здійснювати лише в закритих приміщеннях
Підвищення теплової потужності СТ «Позняки» з перетворенням її у	Ризики збільшення викидів забруднюючих речовин від додаткових	На стадії робочого проектування об'єкту (розділ ОВД) передбачити впровадження сучасних технологій, що виключають

ТЕЦ	стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря	(мінімізують) шкідливий вплив на навколишнє середовище, зокрема низькоемісійних технологій спалювання палива
<p>Підвищення теплої потужності ТЕЦ-5, ТЕЦ-6, СТ-1, СТ-2, РК «Нивки, РК «Микільська Борщагівка», РК «Виноградар», РК «Молодь», РК «Воскресенка», СТ «Біличі», РК «ПАР», РК «Теремки», РК «Центральна», РК «Мінська», КК просп. Науки, 47, РК «Вітряні Гори», РК «Вул. Полкова, 57», РК «Святошин», КК Санаторій «Перемога», РК Вул. Багговутівська, 36-а, РК «Лук'янівська», РК Вул. Здолбунівська, 2, КК «Кайсарова, 7» за рахунок встановлення когенераційних потужностей (газопоршневих машин або газотурбінних</p>	<p>Ризики збільшення викидів забруднюючих речовин від додаткових стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря</p>	<p>На стадії робочого проектування об'єкту (розділ ОВД) передбачити впровадження сучасних технологій, що виключають (мінімізують) шкідливий вплив на навколишнє середовище, зокрема низькоемісійних технологій спалювання палива</p>

установок) та додаткових нових котлів		
Компонент довкілля: Водний басейн		
Рішення проекту з потенційними негативними впливами (-1, -2)	Потенційний кумулятивний вплив (короткий опис)	Запропоновані заходи з пом'якшення
Будівництво ТЕЦ-7 (ТЕЦ-на-ТПВ та ТЕЦ на природному газі)	Ризики шкідливого впливу на гідрогеологічне середовище в разі порушення технологічних регламентів виробничих процесів утилізації відходів	На стадії робочого проектування об'єкту (розділ ОВД) передбачити впровадження сучасних технологій, що виключають (мінімізують) шкідливий вплив на навколишнє середовище, зокрема: будівництво локальних очисних споруд рідкої фракції що не підлягає утилізації та стічних вод зливної каналізації, визначення місця захоронення частини відходів що не піддаються утилізації
Будівництво ТЕЦ-8 на біомасі	Ризики шкідливого впливу на водне середовище відсутні	---
Будівництво нової районної котельні (РК «Коцюбинське») з ТЕЦ на біомасі у складі	Ризики шкідливого впливу на водне середовище відсутні	---
Будівництво нової районної котельні (РК «Відрадний-2») на природному газі	Ризики шкідливого впливу на водне середовище відсутні	---
Будівництво нової районної котельні	Ризики шкідливого впливу на водне	---

(РК «Нивки-2») на природному газі	середовище відсутні	
Будівництво нового комплексу з переробки ТПВ	Ризики шкідливого впливу на гідрогеологічне середовище вразі порушення технологічних регламентів виробничих процесів переробки відходів, та за умови захоронення залишків відходів що не піддаються утилізації в межах ділянки розміщення підприємства	На стадії робочого проектування підприємства (розділ ОВД) впровадження сучасних технологій, що виключають (мінімізують) шкідливий вплив на навколишнє середовище, зокрема: будівництво локальних очисних споруд рідкої фракції що не підлягає утилізації та стічних вод зливової каналізації, визначення місця захоронення частини відходів що не піддаються утилізації за результатами попередніх інженерно-геологічних досліджень
Підвищення теплової потужності СТ «Позняки» з перетворенням її у ТЕЦ	Ризики шкідливого впливу на водне середовище відсутні	---
Підвищення теплої потужності ТЕЦ-5, ТЕЦ-6, СТ-1, СТ-2, РК «Нивки, РК «Микільська Борщагівка», РК «Виноградар», РК «Молодь», РК «Воскресенка», СТ «Біличі», РК «ПАР», РК «Теремки», РК «Центральна»,	Ризики шкідливого впливу на водне середовище відсутні	---

<p>РК «Мінська», КК просп. Науки, 47, РК «Вітряні Гори», РК «Вул. Полкова, 57», РК «Святошин», КК Санаторій «Перемога», РК Вул. Багговутів- ська, 36-а, РК «Лук'янівська», РК Вул. Здолбунів- ська, 2, КК «Кайсарова, 7» за рахунок встановлення когенераційних потужностей (газопоршневих машин або газотурбінних установок) та додаткових нових котлів</p>		
Компонент довкілля: Ґрунти		
<p>Рішення проекту з потенційними негативними впливами (-1, -2)</p>	<p>Потенційний кумулятивний вплив (короткий опис)</p>	<p>Запропоновані заходи з пом'якшення</p>
<p>Будівництво ТЕЦ-7 (ТЕЦ-на-ТПВ та ТЕЦ на природному газі)</p>	<p>Ризики забруднення ґрунтів в разі порушення технологічних регламентів виробничих процесів утилізації відходів. Ризики</p>	<p>На стадії робочого проектування об'єкту (розділ ОВД) передбачити впровадження сучасних технологій, що виключають (мінімізують) шкідливий вплив на навколишнє середовище, зокрема: визначення місця захоронення частини відходів що не</p>

	забруднення ґрунтів за умови захоронення частки відходів що не піддаються утилізації в межах ділянки. розміщення	піддаються утилізації за результатами попередніх інженерно-геологічних досліджень.
Будівництво ТЕЦ-8 на біомасі	Ризики забруднення ґрунтів в разі порушення технологічних регламентів виробничих процесів спалювання біомаси. Ризики забруднення ґрунтів за умови захоронення золи в межах ділянки.	На стадії робочого проектування об'єкту (розділ ОВД) передбачити впровадження сучасних технологій, що виключають (мінімізують) шкідливий вплив на навколишнє середовище, зокрема: визначення місця золошлаковідвалу за результатами попередніх інженерно-геологічних досліджень.
Будівництво нової районної котельні (РК «Коцюбинське») з ТЕЦ на біомасі у складі	Ризики забруднення ґрунтів в разі порушення технологічних регламентів виробничих процесів спалювання біомаси. Ризики забруднення ґрунтів за умови захоронення золи в межах ділянки.	На стадії робочого проектування об'єкту (розділ ОВД) передбачити впровадження сучасних технологій, що виключають (мінімізують) шкідливий вплив на навколишнє середовище, зокрема: визначення місця золошлаковідвалу за результатами попередніх інженерно-геологічних досліджень.

Будівництво нової районної котельні (РК «Відрадний-2») на природному газі	Ризики забруднення ґрунтів відсутні	---
Будівництво нової районної котельні (РК «Нивки-2») на природному газі	Ризики забруднення ґрунтів відсутні	---
Будівництво нового комплексу з переробки ТПВ	Ризики забруднення ґрунтів в разі порушення технологічних регламентів виробничих процесів переробки відходів. Ризики забруднення ґрунтів за умови захоронення частки відходів що не піддаються утилізації в межах ділянки розміщення	На стадії робочого проектування підприємства (розділ ОВД) впровадження сучасних технологій, що виключають (мінімізують) шкідливий вплив на навколишнє середовище, зокрема: визначення місця захоронення частини відходів що не піддаються утилізації за результатами попередніх інженерно-геологічних досліджень.
Підвищення теплової потужності СТ «Позняки» з перетворенням її у ТЕЦ	Ризики забруднення ґрунтів відсутні	---

Таким чином, ймовірність того, що впровадження Схеми тепlopостачання міста призведе до таких можливих впливів на довкілля або здоров'я людей, які самі по собі будуть незначними, але у сукупності матимуть значний сумарний (кумулятивний) вплив на довкілля, є незначною.

7. Заходи, що передбачається вжити для запобігання, зменшення та пом'якшення негативних наслідків виконання схеми теплопостачання міста

На основі аналізів, представлених у попередніх розділах, та з метою сприяння досягненню цілей екологічної політики, встановлених на національному та місцевому рівнях, запропоновано ряд заходів для пом'якшення виявлених потенційних негативних наслідків для навколишнього середовища та здоров'я населення, що випливають з реалізації Схеми теплопостачання міста.

Термін «пом'якшення» відноситься до усунення, зменшення, запобігання або контролю негативних впливів на навколишнє середовище, які можуть виникнути внаслідок реалізації рішень Схеми теплопостачання міста.

Загальні вимоги в галузі охорони навколишнього середовища при розміщенні, проектуванні, будівництві, введенні у експлуатацію, експлуатації, консервації споруд та інших об'єктів визначені Законом України «Про охорону навколишнього природного середовища». Цим законом встановлено, що використання природних ресурсів громадянами, підприємствами, установами та організаціями здійснюється з дотриманням обов'язкових екологічних вимог, зокрема:

- раціонального і економного використання природних ресурсів на основі широкого застосування новітніх технологій;
- здійснення заходів щодо запобігання псуванню, забрудненню, виснаженню природних ресурсів, негативному впливу на стан навколишнього природного середовища;
- здійснення заходів щодо відтворення відновлюваних природних ресурсів;
- застосування біологічних, хімічних та інших методів поліпшення якості природних ресурсів, які забезпечують охорону навколишнього природного середовища і безпеку здоров'я населення;
- збереження територій та об'єктів природно-заповідного фонду, а також інших територій, що підлягають особливій охороні;
- здійснення господарської та іншої діяльності без порушення екологічних прав інших осіб.

Заходи, спрямовані на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на здоров'я населення, визначені Законом України «Про забезпечення санітарного та

епідеміологічного благополуччя населення», зокрема у відповідності до вимог статті 24 щодо відвернення і зменшення шкідливого впливу на здоров'я населення шуму, неіонізуючих випромінювань та інших фізичних факторів, мають бути розглянуті :

- відповідні організаційні, господарські, технічні, технологічні, архітектурно-будівельні та інші заходи щодо попередження утворення та зниження шумів до рівнів, установлених санітарними нормами;

- заходи радіаційної безпеки, відповідних санітарних правил, а також заходи, встановлені нормами, іншими актами законодавства, що містять вимоги радіаційної безпеки.

Для територіально-планувальної організації міста з урахуванням планувальних обмежень як зон регулювання та обмеження забудови:

- рекомендуються наступні інженерно-планувальні заходи: впровадження новітніх технологій та виробничого і санітарно-технічного устаткування, що забезпечує максимальне уловлювання, утилізацію чи знешкодження викидів забруднюючих речовин в атмосферу;

- централізація викидів забруднюючих речовин шляхом укрупнення більш ефективних теплогерел та скорочення малих.

Впровадження вищезазначених заходів сприятиме покращенню умов проживання, оздоровленню міського середовища та підвищенню його екологічної стійкості до техногенних навантажень.

8. Обґрунтування вибору виправданих альтернатив, що розглядалися, опис способу, в який здійснювалася стратегічна екологічна оцінка, у тому числі будь-які ускладнення (недостатність інформації та технічних засобів під час здійснення такої оцінки)

У контексті стратегічної екологічної оцінки містобудівної документації "Розроблення Схеми теплопостачання м. Києва на період до 2030 року" були прийняті наступні перспективи для вивчення наявних альтернатив та їх впливу на навколишнє середовище:

1. **Варіант 1** – "Варіант нульової альтернативи".
2. **Варіант 2** – "Розроблення Схеми теплопостачання м. Києва на період до 2030 року", який передбачає два альтернативних варіанти.

"Варіант нульової альтернативи"

У "Варіанті нульової альтернативи" розглядалася ситуація гіпотетичного сценарію, за яким проект "Схеми теплопостачання м. Києва на період до 2030 року" не затверджується.

Цей сценарій можна розуміти як продовження поточних (в тому числі несприятливих) екологічних тенденцій, наведених у попередніх розділах.

В процесі розвитку міста Києва, існуючі теплові потужності системи централізованого теплопостачання будуть недостатніми для забезпечення потреб споживачів міста, спостерігатиметься дефіцит теплової потужності.

Варіант "Розроблення Схеми теплопостачання м. Києва на період до 2030 року" передбачає два альтернативних варіанти:

– *Варіант I.* В основу покладені оцінки існуючого стану, існуючі та перспективні приєднані теплові навантаження теплогерел та прогнозні заходи відповідно до проекту Генерального плану міста Києва, а також видані КП «КИЇВТЕПЛОЕНЕРГО» Технічні умови на приєднання до системи централізованого теплопостачання міста Києва (ТУ) та оприлюднені на сайті Департаменту містобудування та архітектури КМДА Детальні плани територій (ДПТ).

– *Варіант II.* В основу покладені оцінки існуючого стану системи централізованого теплопостачання міста Києва за результатами розрахунків оціночного навантаження за даними відпуску ТЕ кінцевим споживачам за опалювальні періоди 2018-2020, з урахуванням максимального ГВП.

Перспективне додаткове теплове навантаження на період до 2025 року прийнято за виданими КП «КИЇВТЕПЛОЕНЕРГО» Технічними умовами на

приєднання до системи централізованого теплопостачання міста Києва (ТУ) зі строком реалізації у цей період.

Перспективне додаткове теплове навантаження на період з 2026 до 2030 року прийнято за виданими ТУ зі строком реалізації у цей період, та за оприлюдненими на сайті Департаменту містобудування та архітектури КМДА Детальними планами територій (ДПТ) з прогнозним строком реалізації у цей період (орієнтовно перше черга реалізації ДПТ), з урахуванням максимального ГВП, за вирахуванням вже реалізованого теплового навантаження та того перспективного навантаження, яке вже враховано в ТУ.

В перспективних заходах щодо розвитку системи централізованого теплопостачання міста передбачено забезпечення тепловою енергією споживачів міста Києва в повному обсязі відповідно до виданих Технічних умов (ТУ) та Детальних планів територій (ДПТ) до 2030 року, з урахуванням максимального ГВП, з максимально можливим підвищенням частки теплової енергії від когенерації, та максимально можливим підвищенням ефективності виробництва теплової енергії.

За результатами аналізу визначено, що в рамках сценарію "нульової альтернативи" подальший сталий розвиток міста є малоімовірним, а зазначена альтернатива призводить до певної стагнації та неефективного використання можливостей розвитку та погіршення екологічної ситуації в місті. Найсприятливішим варіантом вважається варіант 2 (альтернатива 2) Схеми теплопостачання м. Києва на період до 2030 року.

В разі затвердження цього варіанту та впровадження передбачених ним заходів, система централізованого постачання м. Києва очікувано досягне статусу «Енергоефективної системи централізованого постачання» відповідно до критеріїв Директиви 2012/27/ЄС "Про енергоефективність" (забезпечення використання мінімум 50% сукупності теплоти від когенерації, відпрацьованої (скидної) теплоти та відновлюваної енергії).

9. Заходи, передбачені для здійснення моніторингу наслідків виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення

Стратегічна екологічна оцінка (СЕО) не завершується прийняттям рішення про затвердження "Схеми теплопостачання м. Києва на період до 2030 року".

Значущі наслідки для довкілля, в тому числі для здоров'я населення, повинні відслідковуватися під час реалізації Схеми теплопостачання міста, зокрема, з метою виявлення непередбачених несприятливих наслідків і вжиття заходів щодо їх усунення.

Результати моніторингу мають бути доступними для органів влади та громадськості. Протокол про СЕО встановлює необхідність здійснення моніторингу значного впливу на довкілля, у тому числі здоров'я населення, від реалізації затвердженого плану або програми. Результати моніторингу мають бути доведені до відома природоохоронних органів і органів охорони здоров'я, а також громадськості.

Моніторинг може бути використаний для:

- порівняння очікуваних і фактичних наслідків, що дозволяє отримати інформацію про реалізацію Схеми теплопостачання міста;
- отримання інформації, яка може бути використана для поліпшення майбутніх оцінок (моніторинг як інструмент контролю якості СЕО);
- перевірки дотримання екологічних вимог, встановлених відповідними органами влади;
- перевірки того, що схема виконується відповідно до затвердженого документу, включаючи передбачені заходи із запобігання, скорочення або пом'якшення несприятливих наслідків.

Організація моніторингу вимагає визначення того, хто повинен здійснювати моніторинг, хто повинен забезпечувати доступ до результатів, що має бути предметом моніторингу, яка інформація повинна оприлюднюватися (безпосередні дані вимірювань або результати їх аналізу), де слід здійснювати моніторинг, з якою періодичністю і протягом якого часу, коли слід оприлюднити результати, які методи моніторингу та поширення інформації слід використовувати.

Для організації моніторингу можуть бути використані існуючі системи моніторингу та інформаційні системи, або вони мають бути спеціально удосконалені для цілей СЕО.

Для оцінки повноти та якості реалізації програмних заходів виконавчим органом Київської міської ради (Київською міською державною адміністрацією) здійснюватиметься щорічний моніторинг виконання Схеми тепlopостачання міста, що дасть змогу оперативно приймати необхідні управлінські рішення.

Моніторинг базується на розгляді обмеженого числа відібраних показників (індикаторів) за кожним зі стратегічних напрямів та аналізі досягнення запланованих результатів. Система запропонованих в Схемі тепlopостачання індикаторів включає еколого-економічні та екологічні індикатори:

- викиди забруднюючих речовин (оксиди азоту, діоксид сірки, пил, оксид вуглецю) в атмосферне повітря;
- питомі викиди забруднюючих речовин (оксиди азоту, оксид вуглецю) на 1 Гкал відпущеної теплової енергії;
- обсяг теплової енергії, виробленої когенераційними джерелами;
- частка теплової енергії, виробленої когенераційними джерелами, від загального обсягу ТЕ, виробленої СЦТ міста;
- обсяг теплової енергії, виробленої з відновлюваних джерел;
- частка теплової енергії, виробленої з відновлюваних джерел, від загального обсягу ТЕ, виробленої СЦТ міста;
- обсяг термічної утилізації ТПВ;
- частка термічно утилізованих ТПВ від загального обсягу утворених ТПВ в місті;
- питомі витрати умовного палива на виробництво 1 Гкал теплової енергії;
- рівень втрат при транспортуванні теплової енергії;
- питомі витрати електроенергії на транспортування 1 Гкал теплової енергії.

З метою уніфікації індикаторів, що використовуються для визначення стану забруднення повітря, доцільно додати екологічний індикатор:

- індекс забруднення атмосфери (ІЗА).

10. Резюме нетехнічного характеру інформації, передбаченої пунктами 1-9 цієї частини, розраховане на широку аудиторію

Склад та зміст Схеми теплопостачання м. Києва на період до 2030 року базується на положеннях чинних законодавчих та нормативних документів.

В процесі аналізу поточного стану навколишнього середовища були використані статистичні дані та офіційні дані органів виконавчої влади, що реалізують державну політику у сфері охорони навколишнього природного середовища та реалізують державну політику у сфері охорони здоров'я.

Окрім того, були проаналізовані доступні дані моніторингових спостережень, що здійснюються в рамках програм державного моніторингу навколишнього середовища на локальному та регіональному рівні.

Метою Схеми теплопостачання м. Києва на період до 2030 року є оптимізація системи централізованого теплопостачання міста Києва на розрахунковий період до 2030 року з врахуванням існуючого стану джерел генерації теплової енергії, теплових мереж, перспектив розвитку міста та потреби в забезпеченні тепловою енергією існуючого і перспективного будівництва, потреби та можливостей модернізації джерел генерації теплової енергії та теплових мереж, розвитку технологій виробництва теплової енергії для потреб теплопостачання міста, можливостей використання відновлювальних видів палива та альтернативних джерел енергії; в результаті досягнення підвищення надійності, якості та енергоефективності теплопостачання споживачів м. Києва, зниження викидів шкідливих речовин та парникових газів у навколишнє природне середовище.

Цілі Схеми теплопостачання міста узгоджуються з міськими екологічними цілями, визначеними в «Стратегії розвитку міста Києва до 2025 року». Виконання Схеми теплопостачання міста сприятиме підвищенню комфорту життя мешканців м. Києва.

Реалізація деяких заходів Схеми теплопостачання міста Києва ймовірно може призвести до збільшення викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря внаслідок збільшення споживання викопного палива (природного газу) та спалювання ТПВ і біомаси (відходів деревини). Однак в Схемі теплопостачання передбачені заходи щодо запобігання, зменшення, пом'якшення та компенсації цих можливих негативних наслідків, та щодо посилення позитивних наслідків її впровадження.

Таким чином, імовірність того, що реалізація Схеми теплопостачання міста призведе до негативних впливів на довкілля або здоров'я людей, за умов врахування належним чином природоохоронних вимог зведена до

мінімуму і практично відсутня; навпаки, реалізація Схеми сприятиме покращенню екологічного стану міста.

Під час розроблення Схеми теплопостачання була налагоджена тісна співпраця між розробниками схеми та органами місцевого самоврядування, підприємствами в сфері теплопостачання міста; інформація та пропозиції, отримані від них в процесі розроблення Схеми та СЕО, враховані розробниками Схеми.

Моніторинг екологічних індикаторів ефективності впровадження Схеми теплопостачання міста є важливою формою контролю того, який фактичний вплив на довкілля матиме реалізація Схеми теплопостачання міста. Необхідно передбачити регулярність збору моніторингових даних за визначеними індикаторами та їх постійний аналіз для врахування під час прийняття рішень щодо планування розвитку в майбутньому.

З огляду на зазначене можна стверджувати, що в цілому розроблення «Схеми теплопостачання м. Києва на період до 2030 року» було проведено з урахуванням ймовірних впливів на довкілля та з прагненням їх мінімізації.

Реалізація «Схеми теплопостачання м. Києва на період до 2030 року» за умови дотримання екологічних та нормативних вимог має сприяти зменшенню антропогенного навантаження на довкілля. Поєднання зусиль, спрямованих на покращення життєвого простору, із зусиллями, спрямованими на пом'якшення несприятливого впливу на довкілля, забезпечуватиме розвиток міста Києва як території безпечного довкілля та високих стандартів життя.

Виконавці Звіту про стратегічну екологічну оцінку:

Сігал О.І., канд.техн.наук, академік Академії
будівництва України, екологічний аудитор,
енергетичний аудитор, провідний верифікатор
викидів парникових газів



Падерно Д.Ю., канд.фіз.-мат.наук, член-кор. Академії
будівництва України, екологічний аудитор (кол.),
енергетичний аудитор, провідний верифікатор
викидів парникових газів



Плашихін С.В., канд.техн.наук, доцент, член-кор.
Академії будівництва України, енергетичний аудитор

