

УДК 631.58:634.018(477.44).5

О.О. Аксьонов, асп.

**ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФАКТОРІВ ЕКОЛОГІЇ КИЄВА**

*Наведено дані екологічного стану Києва як „тісного” міста. Розглянуто екологічні фактори, які зумовлюють зменшення ризику кризи навколишнього середовища великого міста до рівня безпечного для життя міського населення.*

*The data of ecological crisis probability increase am a “dense” city are given. The mast probability ecological factors simultaneous action of which creates extreme conditions for population, which are expressed through illnesses of population i.e. neurotic system, respiratory organs Immunity decrease.*

**Постановка проблеми**

Стан природного довкілля великих міст світу та постійне зростання населення взаємно пов'язані. За прогнозом експертів ООН у XXI ст. у містах країн, що розвиваються, буде мешкати понад 40 % населення країни. Тому великі та малі міста створюють екстремальні умови життя населення. Уперше проблема забруднення повітря в Києві виникла наприкінці XIX ст. в зв'язку з масовою забудовою центральної частини міста дво-, шести-, семи-, восьми-, дев'ятиповерховими будинками і використанням як палива кам'яного вугілля та деревини. У XX ст. науково обґрунтовану стратегію розвитку міста змінила безсистемна забудова. Тому не випадково в Києві сталася криза транспортної інфраструктури у „тісному” місті, що потребує природної компенсації та регенерації повітря. Змінюється в гірший бік граничнодопустима концентрація (ГДК) шкідливих речовин у повітрі та воді. У Києві в 2005 і 2006 рр. ГДК свинцю збільшилась в 2,2 разу, серовуглецю в 1,54 разу, сірчистого ангідриду в 1,54 разу, що призвело до зростання патології ендокринної системи населення, збільшення кількості людей із захворюваннями крові, ослабленням імунітета, порушення обміну речовин.

Як об'єкт досліджень розглянуто Київ з його природно заповідним фондом, резервною зеленою зоною за межами міста – додатковими „легенями” міста.

**Результати дослідження та їх обґрунтування**

Природні можливості регенерації повітря Києва залежать від комплексу таких екологічних факторів:

- безсистемної забудови міста;
- знищення зелених зон міста;
- скорочення та забудови площі заповідного фонду;
- книги транспортної інфраструктури міста;
- безпеки затоплення лівобережжя;
- наявності в місті джерел хімічного забруднення.

Науково не обґрунтовано забудову центру міста будівлями, висота яких коливається від 15 до 85 м, що дорівнює висоті горизонтальної аерації території міста. Загальна кількість шкідливих викидів в атмосферу міста перевищує 200 тис. т, у т. ч. понад 160 тис. т оксиду вуглецю, 25 тис.т. вуглеводню і понад 15 тис. т оксидів азоту. Це зумовлює утворення в атмосфері міста шару забрудненого повітря, місцями заввишки до 250 м, за середнього рівня середньої забудови 35 м. Наприклад, ГДК забруднювальних речовини перевищує в 10–100 разів максимально допустимі концентрації CO, CO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, SO, SO<sub>2</sub> та інших забруднювальних речовин (Ленінградська та Бесарабська площі, проспект Перемоги).

Постійне зменшення абсолютних показників та кількості діючих екологічних факторів не можливе без урахування та використання екологічного закону. Можливість зменшити вплив на організм людини екологічних факторів здатність організму протидіяти несприятливому впливу того чи іншого фактора навколишнього середовища відображає закон толерантності В. Шелфорда [1]. Для стану людини має значення абсолютна величина діючих факторів.

Межа толерантності повинна бути нижчою за ГДК шкідливих речовин в атмосфері. Вплив багатьох динамічних екологічних факторів може відобразитися на стані людини:

- зростання напруженості;
- швидка втомлюваність;
- головний біль;
- порушення сну;
- ослаблення пам'яті;
- розлад судинної та дихальної систем.

Щорічне зростання захворювань населення Києва становить:

Захворювання крові, порушення імунітету.....	1800
Порушення функціонування нервової системи...10 000	
Порушення органів дихання.....	10 000
Поява патології.....	4370

Статистичні дані свідчать про вплив на захворювання в Києві екологічного фактора щорічного атмосферного забруднення повітря міста.

У повітрі міста в 10 разів більш аерозолів, у 25 разів більш викидів газу [2].

Від високої концентрації бензапірену у вихлопних газах автотранспорту в повітрі залежить смертність населення від раку легенів. Свинець призводить до зниження активності ферментів, що беруть участь у насиченні крові киснем. Із фактором техногенного забруднення повітря пов'язані такі захворювання, як пневмонія, інфаркт, алергії, бронхіальна астма. У середньому щорічний приріст хворих становить 600 випадків. Великий рівень шуму в місті (до 100 дБ) знижує працездатність, у результаті чого підвищується втомлюваність, погіршується слух, спостерігаються стресові прояви, нервові захворювання. Шумові забруднення скорочують життя людей на 8–12 років.

Специфічними діючими екологічними факторами середовища міста слід вважати дію електромагнітного поля, що негативно впливає на всі функції організму людини і додатково змінює стан людини.

Унаслідок будівництва шляхів і будинків у місті постійно знищуються великі площі зелених насаджень. Зростання міста поглинає природно-заповідний фонд Києва, що знижує фотосинтетичну продуктивність рослин. Атмосферне забруднення не тільки затримує ріст нових насаджень, 70 % дерев у Києві хворіють.

Ключовим екологічним фактором Києва є те, що в п'ятимільйонному місті частина населення мешкає на лівому узбережжі Дніпра. Тобто в Києві діє глобальний екологічний фактор: затоплення міських територій у разі раптового підвищення рівня води у Дніпрі. У середньому на одного мешканця міста за рік накопичується 250 кг сміття ( у США – 715 кг, у Швеції – 480 кг).

В Україні щорічно накопичується приблизно 40 млн. м<sup>3</sup> сміття, яке знешкоджується на 655 міських звалищах. Лише 12 % твердих побутових відходів знешкоджується на сміттєспалювальних заводах у Києві, Дніпропетровську, Харкові, Севастополі. Однак відсутність ефективних фільтрів очищення димових газів створює додатковий екологічний фактор забруднення повітря високотоксичними і концентрованими речовинами (Харківський житловий масив).

Для Києва актуальним екологічним фактором є техногенне забруднення міських районів унаслідок викидів київських підприємств. Тільки викиди в повітря Київенерго становлять понад 22 млн т хімічних речовин, Київводоканал скидає у Дніпро понад 25 млн т небезпечних відходів. На території міста зберігаються контейнери зі смертельно небезпечною речовиною – відходами з берилієм. Ртутне забруднення великої території заводу „Радикал” становить десятки тисяч тонн (площадка між метро „Чернігівська” та „Лісова”). Ці відходи не можна утилізувати, їх можна тільки захоронити.

Місто зберігає радіоактивні відходи радіоактивного кобальту. Їх теж треба негайно захоронити. Радіоактивні гектари можуть бути забудовані новими житловими масивами, які розташовані в Голосіївському районі столиці.

Кількість локальних екологічно небезпечних місць на карті Києва близько дванадцяти, хоч деякі місця зберігання небезпечних речовин виходять за межі локальних. Наприклад, на підприємстві „Радон” трапився небезпечний витік тритію в річки Віта та Дніпро, що є загрозливим фактором онкозахворювання та мутації. Таким чином, порушення енергетичного та природного балансу сучасного міста під впливом екологічних факторів, у т. ч. фізичних, хімічних та радіоактивних локальних забруднень, викликають у населення захворювання та негативно впливають на біологічні процеси, діють як стресова стимуляція організму людини.

Більш ефективне збереження здоров'я населення в умовах постійного впливу забруднення повітря та води можливе лише за рахунок динамічного контролю стану здоров'я населення та екологічного забруднення навколишнього середовища Києва.

## Висновки

Екологічна криза Києва пов'язана зі зростанням населення столиці, особливо в останнє десятиріччя. Як наслідок агресивної дії навколишнього середовища потерпають повітряно-водний басейни, масиви, порушуються транспортні перевезення.

Проблема зростання населення столиці Києва і „тісна” забудова міста без урахування негативної дії екологічних та аеродинамічних факторів не тільки соціальна, але і екологічна, невирішення якої призведе до катастрофічних забруднень навколишнього середовища міста та виснаження його природних ресурсів.

Здатність природи до саморегулювання та нейтралізації впливу негативних екологічних факторів на стан працездатності та здоров'я населення міста уможлиблює встановлення компромісного рівня екологічного та енергетичного балансу середовища міста шляхом багатоступеневого зменшення шкідливих викидів в атмосферу та інших форм енергетичного забруднення біосфери. Наукове обґрунтування підвищення ефективності рослинного покриву може забезпечити більш продуктивне очищення повітря від забруднювальних газів.

У поліпшенні балансу довкілля міста між екологічними і природними факторами навколишнього середовища суттєву роль відіграє підвищення продуктивності рослин міста та його природно-заповідного фонду.

Організаційне вирішення питань локального забруднення міста хімічними та радіоактивними речовинами унеможливить наслідки їх негативного впливу на стан населення Києва.

Серед заходів щодо поліпшення екологічного стану міста дієвими є оптимізація міської забудови, зменшення інтенсивності руху транспорту в центрі міста та збільшення конденсації рослинним покривом забруднень повітря газами.

Актуальними є розроблення екологічних рекомендацій щодо забудови міста, яка може забезпечити достатню природну аерацію.

Доцільно впроваджувати науково-дослідні роботи з розроблення системи моніторингу екологічного захисту населення від негативних агресивних екологічних факторів, особливих для Києва. Створення єдиного моніторингу екологічних та медичних досліджень населення найбільш забруднених районів міста.

#### Література

1. *Mason N., Hughes P.* Introduction Environmental Physics. – London, 2001. – 463 p.
2. *Щербань М.И.* Микроклиматология. – К.: Вища шк., 1985. – 224 с.

Стаття надійшла до редакції 24.09.08.