

УДК 5507:528.94

к.т.н., професор Осетрін М.М., Солуха І.Б.,  
Київський національний університет будівництва і архітектури

## **ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ КРУПНИХ МІСТ УКРАЇНИ (НА ПРИКЛАДІ М. КИЄВА)**

*Розглянуті питання екологічного стану крупних міст України на прикладі м. Києва. Для попередження екологічної кризи та покращення екологічної ситуації в містах необхідно змінити сучасний підхід до стану оточуючого середовища міст.*

**Постановка проблеми у загальному вигляді** обумовлена поганим екологічним станом міст основною причиною чого є в першу чергу занадто велика концентрація в населених пунктах транспортних засобів і промислових підприємств, що сприяють утворенню антропогенного ландшафту, який в свою чергу не відповідає санітарним нормам нормальної екологічної рівноваги.

**Зв'язок проблеми із важливими науковими і практичними завданнями** обумовлений необхідністю забезпечити прийнятний стан атмосферного повітря, геологічного та водного середовищ у містах України, особливо – столичному Києві. **Останні дослідження і публікації**, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор, утворюють перелік з більш як тисячі публікацій різного масштабу – від звітів спеціалізованих організацій до статей і монографічних видань. Їх аналіз буде проведений у наступних статтях та роботах автора. **Невирішеною раніше частиною загальної проблеми, котрій присвячується означена стаття**, є вивчення новітнього стану оточуючого середовища у містах. **Формулювання цілей статті (постановки завдання)** – розглянути перелік причин, що провокують невідповідний нормам та несприятливий для проживання людей стан оточуючого середовища в межах міст на прикладі міста Києва.

**Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів:**

Україна належить до числа індустріально-аграрних країн. Частка важкої промисловості складала до недавнього часу 60 % валового внутрішнього продукту країни, що істотно вище, ніж в західноєвропейських країнах, де цей показник складає приблизно 35 %. Саме підприємства важкої промисловості формують основне техногенне навантаження на навколишнє природне

середовище. Значна частина промислових підприємств (понад 80 %) розташована в містах та селищах міського типу. Тут проживає біля 70 % населення країни. В Україні налічується 436 міст та 925 селищ міського типу. За статистикою до 90 % газоподібних, рідких та твердих відходів утворюються в містах та біля 10 % — у сільській місцевості.

Місто є комплексною структурою і все що входить до цієї структури знаходиться у постійному взаємозв'язку та намагається прийти до певного балансу.

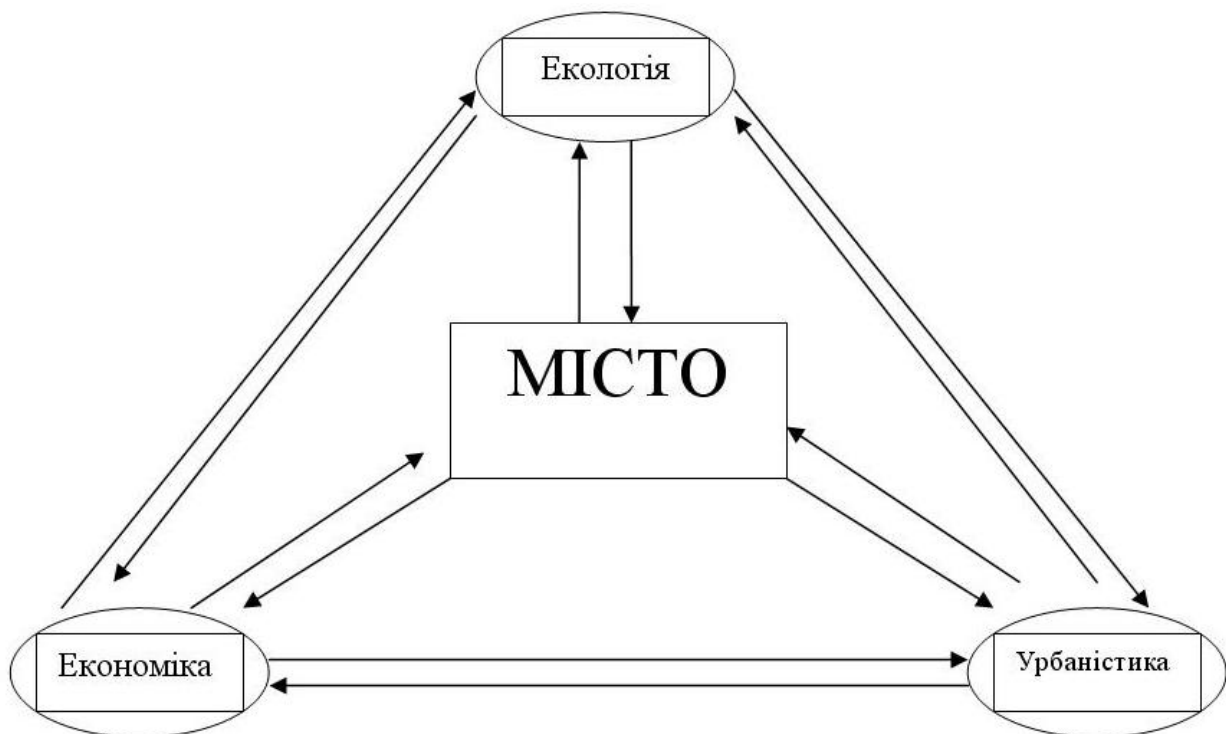


Рис. 1.

Основою будь-якого міста є його населення, якому потрібна сельбищна інфраструктура та місця прикладання праці в обов'язковому порядку, що в свою чергу має прямий вплив на оточуюче середовище в місті.

Для багатьох міст України характерна складна екологічна обстановка, обумовлена наявністю і концентрацією підприємств чорної та кольорової металургії, теплоенергетики, хімії та нафтохімії, гірничодобувної промисловості, цементних заводів. Такі міста є безперечними лідерами щодо забруднення повітря. Серед них: Донецьк, що складає разом з розташованими поряд з ним Авдіївкою, Горлівкою, Єнакієвим, Макіївкою та іншими містами Донецьку промислову агломерацію, а також Дніпродзержинськ, Дніпропетровськ, Запоріжжя, Константинівка, Кривий Ріг, Маріуполь.

У великих містах з інтенсивними транспортними потоками вміст у повітрі канцерогенних речовин типу бензопірена в 2—3 рази, а в центрах чорної металургії приблизно в 12 раз вищий, ніж в невеликих містах або сільській місцевості.

Однією із складних екологічних проблем для більшості міст України є захоронення виробничих та побутових відходів, причому складність проблеми пропорційна чисельності населення та промислового потенціалу міста. В металургії та теплоенергетиці для складування відходів використовується до 40 % території підприємства. Ландшафти, обумовлені наявністю кар'єрів, розрізів та інших місць добування корисних копалин, а також місць складування промислових та побутових відходів у вигляді відвалів, хвостосховищ, шламонакопичувачів, териконів, звалищ, формують зони техногенного спустошення, площа яких до кінця ХХ століття склала біля 8 % від загальної території України.

Забруднення ґрунтів в містах пов'язане головним чином з викидами автотранспорту та промислових підприємств. Забруднювальні речовини осідають або вимиваються атмосферними осадками із повітряного басейну в радіусі до 5 км від стаціонарного джерела викиду. Основними джерелами забруднення ґрунтового покриву стали теплові електростанції, підприємства кольорової та чорної металургії.

В Києві основними джерелами забруднення атмосферного повітря (до 70 %) є автомобільний транспорт. Київ має розвинену транспортну інфраструктуру, яку складають автомобільні дороги, залізниця, водні шляхи сполучення та мости, серед яких особливу роль грають мости через Дніпро.

Сучасний міський житель з дитинства настільки звик до запаху вихлопних газів, що вже і зовсім його не помічає, продовжуючи між тим дихати отруйним гаром. В середньому на одного жителя доводиться більше 100 кілограмів забруднюючих речовин щорічно. Таке повітря з нами всюди - на вулиці, удома і особливо в салоні автомобіля. У особливо несприятливі дні Україна знаходиться під ковпаком смогу.

Більшість українців навіть не підозрюють наскільки страждає їх здоров'я унаслідок автомобільних вихлопів, які містять в собі більше 200 хімічних речовин. За даними іспанських учених 225 тисяч чоловік в Європі помирають від захворювань, викликаних вихлопними газами. В Україні не ведеться подібна статистика, але існує думка, що тут ситуація як мінімум в 2 рази гірша, ніж в Європі і особливо "дістається" українцям.

Вихлопи містять важкі токсичні метали, у тому числі і свинець, який викликає ряд важких захворювань. Найбільш небезпечне з'єднання у складі

вихлопних газів - окисел вуглецю (СО). Потрапляючи в кров, вона витісняє залізо, яке є центром гемоглобіну, після чого людина помирає.



Рис. 2. Перевищення гігієнічних норм середньорічних концентрацій С.сд забруднюючих речовин у атмосферному повітрі м.Києва за даними Центральної геофізичної обсерваторії (ЦГО) Мінекоресурсів України по 16 стаціонарних постах, де: NO<sub>2</sub> – азоту діоксид; СО – вуглецю оксид.

Негативний вплив на стан атмосферного повітря чинить розташований порівняно неподалік від центральної частини міста аеропорт «Жуляни», що становить також джерело підвищеного шумового впливу.

Різкий негативний вплив на загальну екологічну обстановку міста та прилеглих територій спричинила катастрофа на Чорнобильській АЕС, яка розташована на відстані 80 км від північної околиці міста. Середній радіоактивний фон складає біля 18 мкР/год, заб-рудненість території цезієм-137 — від 1 до 3 Кі/км<sup>2</sup>. Найбільш забруднені північна та північно-східна частина міста.

Певна кількість радіонуклідів у період паводків надходить у Дніпро по правобережному притоку р. Прип'ять, який протікає через чорнобильську зону, що безпосередньо відбивається на прилеглих до Дніпра понижених територіях.

Всі промислові підприємства провокують поширення в природі шкідливих хімічних елементів, серед яких переважають аерозольні та газоподібні забруднювачі. Також в природі прогресує накопичення вуглекислого газу, який насичує кисень шкідливими речовинами.

Таблиця 1

Викиди в атмосферу електростанцією потужністю 1000Мвт в рік (у тоннах)

Паливо	Викиди Частки	СО	NOx	SO2	Вуглеводні
Вугілля	3000	2000	27000	110000	400
Нафта	1200	700	25000	37000	470
Природний газ	500	-	20000	20,4	34

**Висновки з даного дослідження** полягають у тому, що поліпшити стан навколишнього середовища на даному етапі забруднення, на якому знаходяться міста України, безсумнівно, дуже складно. Варто спробувати впровадити більш «чисті» технології; вдосконалити інфраструктуру вулиць і доріг міст; впроваджувати новітні технології у автомобілізацію міст та запроваджувати нові норми вихлопу; удосконалити методи очищення повітря і водойм; перенести заводи в який-небудь окремий промислове містечко, а в місті залишити більше парків.

**Перспективи подальших розвідок у даному напрямку** є оптимізація рішень щодо покращення екологічного стану міст. Вивчення нових методів зниження впливу автотранспорту на забруднення оточуючого середовища і конкретніше атмосферного повітря.

#### Список використаних джерел

1. Солуха Б.В., Фукс Г.Б. Міська екологія: Навчальний посібник. – К.: КНУБА, 2004. – 338 с.
2. Екологія міста: Підручник. // За ред. Ф.В. Стольберг. – К.: Лібра, 2004.
3. Білявській Г.О. та ін. Основи екології. – К.: Либідь, 2004. – 408с.

#### Аннотація

В статье рассмотрен вопрос экологического состояния крупных городов Украины на примере г. Киева. Для предупреждения экологического кризиса и улучшения экологической ситуации в городах необходимо изменить современный подход к состоянию окружающей среды городов.

#### Annotation

The article dealt with the issue of ecological condition of major cities of Ukraine as an example of Kyiv. To prevent ecological crisis and improving the environment in urban areas need to change the current approach to the environmental conditions of cities.