

середньої концентрації PM_{10} , мають вплив на показники смертності, статистику потрапляння хворих в стаціонар з приводу респіраторних та серцево-судинних захворювань.

Відповідно до вимог Директиви 2008/50/ЄС «Про якість атмосферного повітря та чистіше повітря для Європи» граничні середньорічні концентрації PM_{10} не повинні перевищувати 50 мкг/м^3 , а 24-годинні концентрації PM_{10} не повинні перевищувати 50 мкг/м^3 більше 35 днів в календарному році. Відносно завислих часток розміром менше $2,5 \text{ мкм}$ Директива 2008/50/ЄС ставить метою послідовне скорочення середньорічної концентрації часток $PM_{2,5}$ в повітрі.

Сучасне українське законодавство в сфері охорони атмосфери частково відповідає законодавству ЄС. Так, не дивлячись на різні підходи до встановлення нормативів якості атмосферного повітря, більшість забруднюючих речовин, що регламентуються європейським законодавством, є закріпленими і вітчизняним законодавством.

Нормативи якості атмосферного повітря у законодавстві України представлені нормативами ГДК, які закріплені у Державних санітарних правилах охорони атмосферного повітря населених місць. Однак не зважаючи на досить розгорнуту систему нормативів якості довкілля, не всі аспекти приведені у відповідність з вимогами екологічного законодавства ЄС. Зокрема, відповідно до висновків Міністерства екології та природних ресурсів України щодо стану гармонізації законодавства України з вимогами права ЄС, недостатньо врегульованим залишається вміст твердих частинок пилю в атмосферному повітрі та відсутня регламентація лише всіх види пилю, визначених Директивою 2008/50/ЄС.

ОЦІНКА ЗАБРУДНЕННЯ ПОВІТРЯНОГО БАСЕЙНУ МІСТА ХЕРСОН ВАЖКИМИ МЕТАЛАМИ

*Доповідач – Оліферчук Б.О, ст.,
Науковий керівник – Полетаєва Л.М., к.геогр.н., доц.,
Одеський державний екологічний університет, Україна
l.poletayeva555@gmail.com*

Актуальність теми дослідження: оцінка стану забруднення повітряного басейну великого промислового міста – важлива задача, оскільки здоров'я жителів та навколишнє середовище знаходяться під постійним впливом високих значень концентрацій важких металів (ВМ).

Мета і задачі дослідження: метою роботи є оцінка динаміки та сучасного стану забруднення атмосфери важкими металами у місті Херсоні на протязі 7 років шляхом розрахунку індексів забруднення атмосфери ВМ. Для досягнення цієї мети необхідно вирішити наступні задачі: проаналізувати рівень забруднення важкими металами атмосферного повітря м. Херсон за комплексним і одиничними індексами забруднення атмосфери в 2011 –

2017 рр.; провести оцінку рівня забруднення атмосферного повітря ВМ міста Херсон.

Одним з найсильніших по дії й найпоширенішим хімічним забрудненням є забруднення ВМ. Ця група елементів бере активну участь у біологічних процесах, входячи до складу багатьох ферментів. Група ВМ багато в чому збігається з поняттям "мікроелементи". Звідси свинець, цинк, кадмій, ртуть, молібден, хром, марганець, нікель, олово, кобальт, титан, мідь, ванадій та ін. є важкими металами. Джерела потрапляння ВМ у навколишнє середовища дуже різноманітні. Основними є металургія, теплоелектростанції, хімічна і машинобудівна промисловість, транспорт, спалювання сміття та сільське господарство. Також джерелами є такі природні фактори як вулканізація, пил та лісові пожежі. За ступенем негативного впливу на навколишнє середовище і за ресурсоемністю гальванічне виробництво стоїть на одному з перших місць в промислових центрах України. Гальванічне виробництво є одним з найбільших споживачів кольорових металів, що використовуються для процесів нікелювання, хромування, міднення, цинкування. В місті Херсон представлені всі вище перераховані потенційні забруднювачі повітряного басейну ВМ.

Для оцінки ступеня забруднення повітря було застосовано наступні нормативи: ГДК середньодобові (ГДК_{сд}) та ГДК максимальні разові (ГДК_{мр}). У порівняльному аналізі забруднення атмосфери використовувались середньомісячні і середньорічні концентрації шкідливих домішок та розраховані індекси забруднення атмосфери (ІЗА). Нами аналізувався середньорічний вміст забруднюючих речовин, які вимірюються на чотирьох контрольно-замірних постах міста: кадмій, залізо, марганець, мідь, нікель, свинець, хром, цинк.

ІЗА (*I*) – нормовані на середньодобову ГДК_{сд} одиничні осереднені і разові показники забруднення атмосфери, розраховується за формулою:

$$I = \left[\frac{\bar{q}_{mic}}{ГДК_{сд}} \right]_i^{C_i},$$

де C_i – константа, що набуває значень 1,7; 1,3; 1,0; 0,9 відповідно для 1; 2; 3; 4-го класу небезпеки речовини.

Розрахунок індексу забруднення атмосфери засновано на припущенні, що на рівні ГДК усі шкідливі речовини характеризуються однаковим впливом на людину, і при подальшому збільшенні концентрації ступінь їх шкідливості зростає з різною швидкістю, яка залежить від класу небезпеки речовини.

Динаміка індексів забруднення атмосфери в місті Херсоні за важкими металами з 2011 по 2017 роки наведено у графіку (рис.).

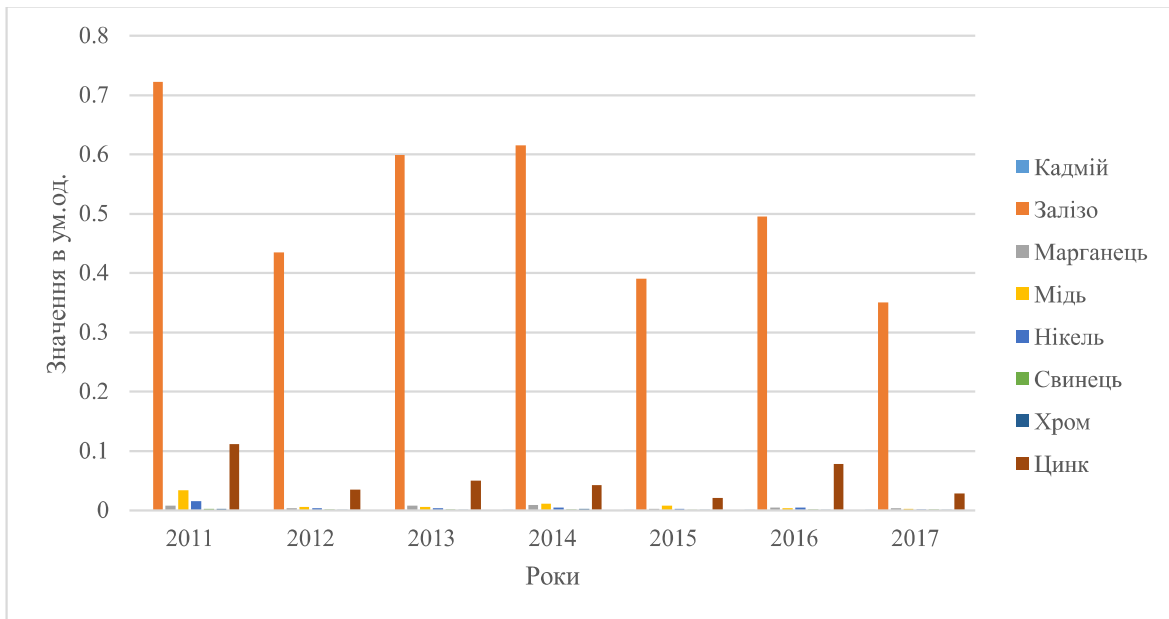


Рисунок – Динаміка зміни ІЗА важких металів міста Херсон в 2011-2017 рр

Для більшості ВМ чітка тенденція зміни концентрації в атмосфері за багаторічний період не простежується. За період 2011-2017 рр. в м. Херсоні концентрація ВМ не перевищувала ГДК. Ситуація, що склалась у 2011-2017 рр. у місті Херсоні свідчить про тенденцію до зменшення концентрацій багатьох шкідливих домішок. Протягом усього періоду за 2011 – 2017 роки у місті Херсоні рівень забруднення атмосфери по п'яти пріоритетним ВМ класифікований як низький, що свідчить про тенденцію до зменшення концентрацій ВМ у зв'язку з деградацією виробництва на багатьох підприємствах

Загальна динаміка змін ІЗА ВМ міста Херсон в 2000 – 2017 рр. показує, що за всі розглянуті роки тільки у 2000 р. ІЗА заліза перевищував одиницю. Інші ВМ не перевищували норму.

На фоні високого забруднення атмосферного повітря м. Херсона основними пріоритетними речовинами, ВМ вносять свій негативний вклад до загального забруднення повітря і ускладнюють стан здоров'я місцевого населення.

АНАЛІЗ МЕТОДІВ ОЧИСТКИ ГАЗІВ В УМОВАХ ЕЛЕКТРОСТАЛЕПЛАВИЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА

*Автори – Остафійчук О.А., ст., Зануда Т.О., ст., Плaxотня К.О., ст.,
Науковий керівник – Белоконь К.В., к.т.н., доц.,
Запорізький національний університет, Україна
kv.belokon@gmail.com*

При виплавці сталі в електродугових печах виникає значна кількість пилу та газів. Вихід газів та її склад залежить від складу шихти, швидкості плавлення технологічного та температурного режимів плавки, режиму кисневої продувки