

УДК504.3.054

Абакумов В.В., ст. гр. 101-19ск-1П**Грунтова В.Ю., асистент кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», м. Дніпро, Україна****АНАЛІТИЧНИЙ МОНІТОРИНГ СТАНУ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ НА
ТЕРИТОРІЇ М. КАМ'ЯНСЬКЕ**

Вступ. Кам'янське – місто обласного значення Дніпропетровської області, розташоване на берегах Кам'янського водосховища за 35 км на захід від міста Дніпро. Населення за даними Держстату України станом на 01.01.2019 р. складало 233,4 тис. осіб.

Через велику кількість промислових підприємств м. Кам'янське характеризується дуже складною екологічною ситуацією. Особливо забруднена правобережна частина міста, де розташована переважна більшість промислових підприємств і проживає 2/3 населення. Підсилює техногенний пресинг близьке розташування хвостосховищ відходів уранового виробництва ВО «Придніпровський хімічний завод» [1].

Значна частина екологічних проблем міста пов'язана з підвищеним рівнем забруднення атмосфери. «Непомітний вбивця» – так називають експерти забруднене повітря, оскільки значна кількість смертей у всьому світі обумовлена саме наслідками його впливу на здоров'я населення. Так, за даними ООН, щорічно через хвороби, спровоковані викидами в атмосферу, вмирає близько 7 млн чоловік у всьому світі. Україна також підкріплює таку сумну статистику: Центр громадського здоров'я Міністерства охорони здоров'я зазначає, що близько 8 % смертей були викликані впливом забрудненого повітря (майже 45 тис. українців щороку), з яких більше половини – внаслідок інфарктів та інсультів.

Аналіз проблеми. Наразі виділяють п'ять основних забруднювачів, щодо яких здійснюється моніторинг і визначається індекс забруднення атмосферного повітря в Україні: *пил, діоксид азоту, діоксид сірки, формальдегід і оксид вуглецю*. Вплив атмосферних забруднювачів на навколишнє природне середовище та здоров'я людини характеризується багатоаспектністю проявів і наслідків (запалення дихальних шляхів, підвищення частоти простудних й інфекційних захворювань, загострення серцево-судинних захворювань та ін.). До окремої групи вороб, що можуть бути обумовлені тривалим вдиханням забрудненого повітря, можна віднести хронічні обструктивні захворювання дихальних шляхів, бронхіальну астму і навіть рак легенів [2].

Кам'янське входить до десяти міст України з найбільшою кількістю шкідливих викидів в атмосферу [3]. За даними Центральної геофізичної обсерваторії індекс забруднення атмосфери у Кам'янському оцінюється як «дуже високий». Навіть при в'їзді в місто можна відчувати характерний запах «кам'янського» повітря. Екологічна ситуація загострюється тим, що викиди в атмосферу здійснюються нерівномірно, а переважно в зонах концентрації промислових підприємств.

Промисловий комплекс м. Кам'янське формують 48 пріоритетних підприємств різних галузей промисловості (металургійної, хімічної, машинобудівної, виробництва будівельних матеріалів, електроенергетичної, деревообробної, харчової, легкої та ін.) [1].

Результати дослідження. За даними Регіональних доповідей про стан навколишнього природного середовища в Дніпропетровській області за 2012–2018 рр., промисловими підприємствами м. Кам'янське було викинуто в атмосферу 689,37 тис. т забруднюючих речовин (рис. 1). Серед підприємств, що вносять значну лепту у забруднення атмосферного повітря міста, наступні: ПАТ «Дніпровський металургійний комбінат» (648,45 тис. т), ПАТ «Южкокс» (11,91 тис. т), ПАТ «Дніпровський коксохімічний завод» (9,13 тис. т). Як видно з рис. 2, ПАТ «Дніпровський металургійний комбінат» є лідером серед інших джерел забруднення атмосфери, оскільки 90,1 % викидів за аналізуючий період належать саме йому.

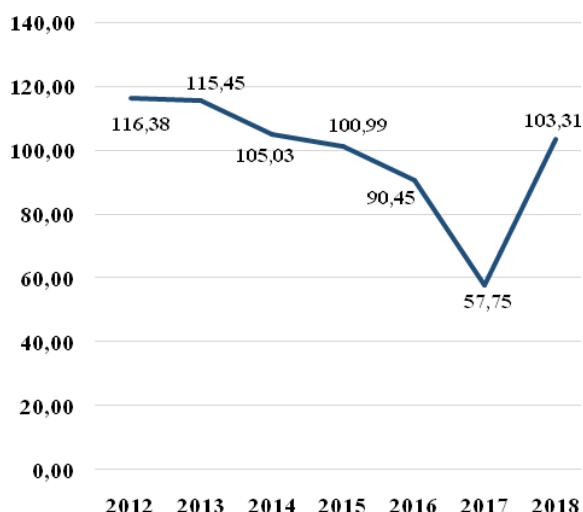
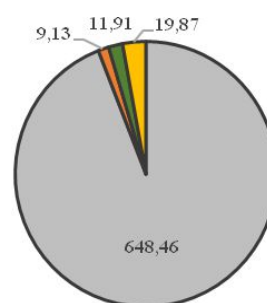


Рис. 1. Обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферу м. Кам'янське стаціонарними джерелами(2012–2018 рр.), тис. т



ПАТ "Дніпровський металургійний комбінат"
ПАТ "Дніпровський коксохімічний завод"
ПАТ "Южжокс"
Інші

Рис. 2. Внесок великих підприємств у забруднення атмосферного повітря м. Кам'янське (2012–2018 рр.), тис. т

Результати аналізу свідчать, що протягом 2012–2017 рр. обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферу м. Кам'янське стаціонарними джерелами поступово зменшувались; а у 2017 році їх кількість була майже у 2 рази менше, ніж за попередні 5 років дослідження. Однак у 2018 р. знову спостерігається підвищення кількості викидів до показників 2014–2015 років.

Що стосується динаміки викидів найпоширеніших забруднюючих речовин в атмосферу м. Кам'янське (рис. 3), важливо відмітити позитивну тенденцію 2012–2017 років: з кожним наступним роком кількість викидів пилу зменшується, і на 2017 рік становить майже у два рази менше, ніж у 2012 р. Поряд з цим, у 2018 році відбувається погіршення ситуації – викиди діоксиду сірки, діоксиду азоту й оксиду, на жаль, знову досягли значень показників 2016 року (щодо пилу даних немає).

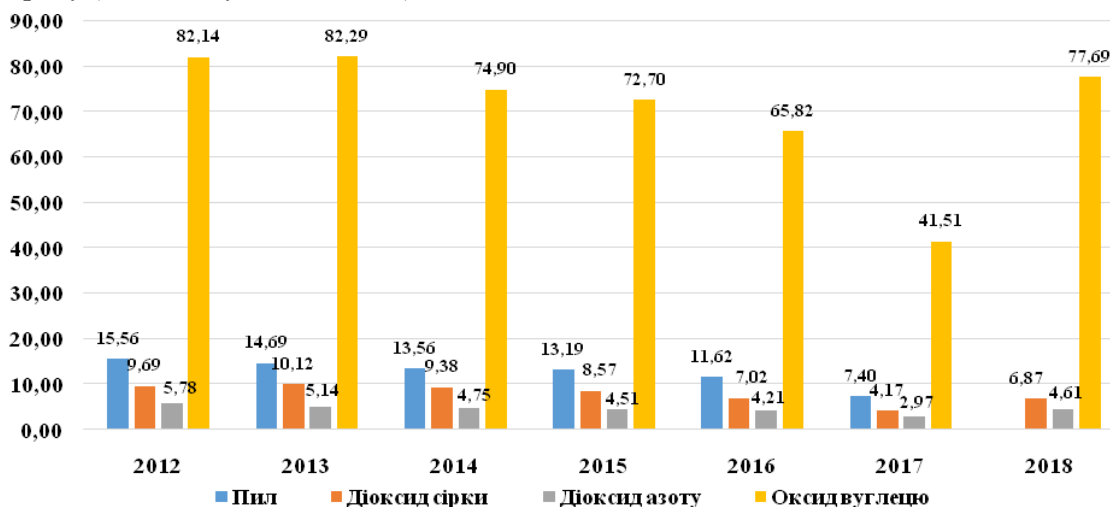


Рис. 3. Динаміка викидів найпоширеніших забруднюючих речовин в атмосферу м. Кам'янське, тис. т.

Аналіз даних стосовно динаміки середньорічних концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі м. Кам'янське (рис. 4) свідчить про те, що протягом 2013 – 2018 рр.

спостерігається перевищення гранично допустимих концентрацій (ГДК) пилю, діоксиду азоту, фенолу, формальдегіду й аміаку в атмосферному повітрі міста (максимальне перевищення складає 3,7 рази за вмістом формальдегіду у 2013 – 2014 рр.). Концентрації оксиду вуглецю протягом вказаного періоду знаходяться майже на рівні ГДК (у 2017 р. навіть нижче нормативу), а оксиду азоту – не перевищують значення нормативного показника за всі роки дослідження. В цілому, за 6 останніх років майже не відбувається різких змін середньорічних концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі м. Кам'янське (перевищення ГДК зазначених вище забруднювачів знаходяться приблизно на однаковому рівні).

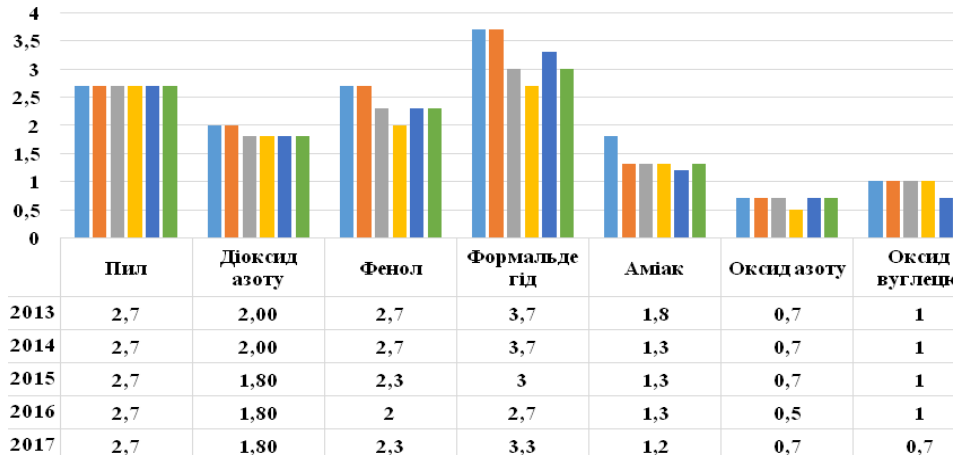


Рис. 4. Середньорічні концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі м. Кам'янське, перевищення ГДК

Висновки. На даний час в м. Кам'янське реалізується Екологічна програма міста на 2016–2020 роки, метою якої є здійснення першочергових заходів із запобігання негативному впливу та ліквідації наслідків діяльності промислових підприємств, поліпшення стану атмосферного повітря, поверхневих і підземних вод, ліквідації підтоплення тощо.

Однак, незважаючи на усі проведені раніше роботи у напрямку охорони навколишнього середовища міста в цілому, і поліпшення стану атмосферного повітря зокрема, рівень забруднення атмосфери викидами промислових підприємств і автотранспорту залишається ще досить високим. Тому незадовільний екологічний стан атмосферного повітря і надалі залишається болючою актуальною проблемою міста Кам'янське.

У зв'язку з цим потрібно активізувати зусилля на усіх рівнях самоврядування у напрямку покращення екологічної ситуації в місті Кам'янське, і в першу чергу, за рахунок ініціювання ефективних управлінських рішень, розробки і впровадження екобезпечних технологій захисту атмосферного повітря від забруднення.

Список літератури

1. Кам'янське [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%BC%27%D1%8F%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B5>.

2. Основні забруднювачі навколишнього середовища [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <http://energetika.in.ua/ua/books/97-entsiklopediya/elektroenergetika-ta-okhorona-navkolishnogo-seredovishcha-funktsionuvannya-energetiki-u-suchasnomu-sviti/chastina-3-elektroenergetika-ta-okhorona-navkolishnogo-seredovishcha/rozdil-2-vpliv-teploenergetiki-na-navkolishne-seredovishche/269-2-1-osnovni-zabrudnyuvachi-navkolishnogo-seredovishcha>.

3/ Найбрудніші міста та області України [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://life.pravda.com.ua/society/2010/06/10/50439/>.