

Перебийніс І.В.,
магістр 2 курсу, групи ЗЕО-20м, ГЕФ
Державний університет «Житомирська політехніка», м. Житомир
Глибкоцький В.В.,
магістр 2 курсу, групи ЗТЗНС-20м, ГЕФ
Державний університет «Житомирська політехніка», м. Житомир
Кірейцева Г.В.,
к.е.н., доцент кафедри екології
Державний університет «Житомирська політехніка», м. Житомир

АНАЛІЗ ВПЛИВУ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ НА АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ЖИТОМИРСЬКОГО РЕГІОНУ

Як зазначається в Законі України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року», забруднення атмосферного повітря є однією з найгостріших екологічних проблем. На сьогодні рівень забруднення атмосферного повітря великих міст і промислових регіонів є високим, незважаючи на спад виробництва в Україні. Під забрудненням атмосферного повітря розуміють зміну складу і властивостей атмосферного повітря в результаті надходження або утворення в ньому фізичних, біологічних факторів і (або) хімічних сполук, що можуть несприятливо впливати на здоров'я людини та стан навколишнього природного середовища. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, забруднення повітря є одним з основних факторів ризику для здоров'я, пов'язаних з навколишнім середовищем. Чим нижче рівні забруднення повітря, тим менше серцево-судинних і респіраторних захворювань як в тривалій, так і в короткостроковій перспективі.

За узагальненими статистичними даними Житомирська область посідає 18 місце серед областей України по загальному обсягу викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря. Так, у 2020 році в атмосферу району надійшло 366 тон забруднюючих речовин, що на 142 тони (22 %) менше ніж у 2019 році що на 225 тон (49 %) менше ніж у 2018 році. На стаціонарні джерела викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря в 2019 році припало майже 17,3 % сумарних обсягів забруднення повітря області, на пересувні (автомобільний, залізничний, авіаційний, водний транспорт та виробнича техніка) – 82,7 %. Важливими узагальнюючим показником, який характеризує стан повітряного басейну в цілому по регіону є загальний обсяг забруднюючих речовин, що надійшли в розрахунку на одного мешканця та в розрахунку на 1 км² території, що склав в Житомирській області відповідно 60,2 кг/чол. (97,7 кг/чол. по Україні) та 2,46 т/км² (при 6,82 т/км² по Україні). Щодо компонентного складу викидів (%) у минулому році, то найбільша частка належить викидам речовин у вигляді твердих суспендованих частинок та метану відсоткова частка яких становила відповідно – 27,8 та 27,4% загального обсягу викидів. Велику частку обсягів викидів від загальної становили викиди оксиду вуглецю – 18,41 %, сполук азоту – 15,89 % та сполук сірки – 6,1 %. Так, основною причиною забруднення атмосферного повітря є автомобілі, які утворюють 83 % від загального об'єму викидів. Переважну більшість таких викидів дає автомобільний транспорт, значно менше – виробничий транспорт, роль залізничного, авіаційного та водного транспорту у забрудненні атмосферного повітря є незначною (рис. 3).

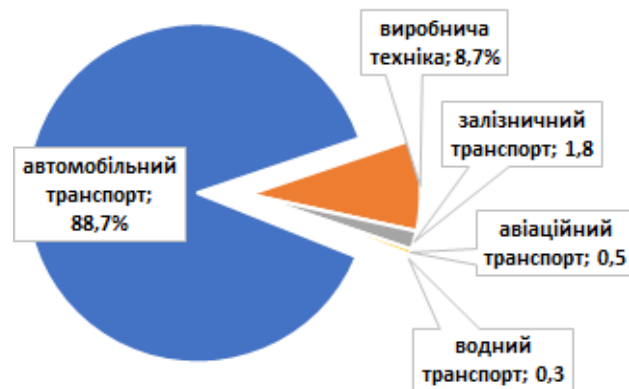


Рис. 2. Розподіл викидів забруднюючих речовин від пересувних джерел забруднення

Великий обсяг викидів від автомобілів пояснюється, насамперед, збільшенням кількості приватних автомобілів, експлуатацією технічно-застарілого автомобільного парку, використанням палива низької якості, станом доріг, тощо. Також за статистичними даними в області загальний роздрібний продаж світлих нафтопродуктів і газу через автозаправні станції безпосередньо населенню для особистого (некомерційного) споживання становить у середньому 9,7 тис.т. на місяць та 70 % від загального обсягу продажу світлих нафтопродуктів і газу. Обсяги продажу бензину автомобільного становлять 29 %, дизельного палива – 40 %, зрідженого газу – 29 %, метану – 2 % (рис. 3).



Рис. 3. Середньомісячний обсяг роздрібного та оптового продажу світлих нафтопродуктів і газу населенню через автозаправні станції в Житомирській області

Було проведено оцінку видового складу викидів забруднюючих речовин та парникового газу відповідно до палива, яке використовують автомобілі в регіоні (рис. 4).

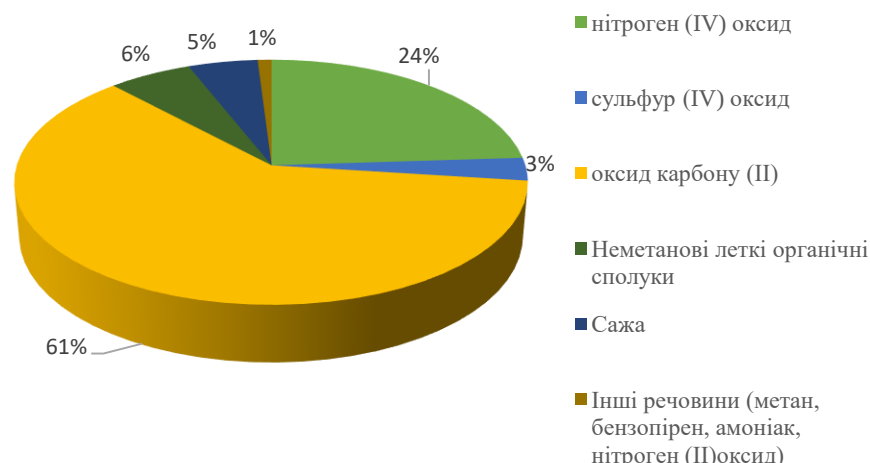


Рис. 7. Співвідношення вмісту забруднюючих речовин у викидах автомобілів

Встановлено, що серед токсичних компонентів, які викидаються автомобілями, 61 % становить оксид карбону (II), 6 % - неметанові леткі органічні сполуки, 24 % - нітроген (IV) оксид, 3 % - сульфур (IV) оксид, 5 % - сажа, 1 % - всі інші забруднюючі речовини. Окрему категорію становлять викиди оксид карбону (IV), який є основним парниковим газом, що міститься у викидах автомобілів, які працюють на бензині та дизельному паливі. Частка викидів оксид карбону (IV) від автомобілів, що працюють на бензині становить 4 %, а від тих, що працюють на дизельному паливі – 96 %. Це свідчить про те, що дизельне паливо є найбільш екологічно небезпечним видом палива, що використовують автомобілі. Отже, забруднення атмосферного повітря за ступенем хімічної небезпеки для живих організмів регіону посідає одне з перших місць. Це обумовлено в першу чергу тим, що забруднюючі речовини з атмосферного повітря мають найбільш широке розповсюдження та випадають у різні середовища. Наприклад, атмосферні опади дають до 10 % забруднення водних об'єктів, значно забруднюють ґрунти тощо. Крім того, людина споживає за добу і в цілому за життя в об'ємному відношенні повітря на багато більше, ніж води і їжі. Провівши оцінку викидів в атмосферне повітря забруднюючих речовин від автомобілів можна стверджувати, що вони мають суттєвий шкідливий вплив, як на довкілля, так і на здоров'я населення.