

Оскільки найінтенсивніше розселення шкідника відбувається в роки спалахів розмноження, то моніторинг багаторічної динаміки його чисельності дає змогу вчасно вжити заходів з обмеження швидкості розповсюдження.

Для забезпечення надійного захисту багаторічних насаджень від карантинних та супутніх значно поширених шкідників слід дотримуватись цілої низки прийомів, строків їх виконання. Об'єднання цих заходів у певній послідовності і є системою інтегрованого захисту:

- заходи обмеження поширеності в зоні суцільного поширення;
- заходи з повної ліквідації вогнищ в нових районах появи шкідника;
- карантинні заходи з обмеження швидкості поширення з вантажами і транспортними засобами.

На наш погляд, нині необхідно дотримуватись таких правил:

- у зоні суцільного поширення вогнищ доцільно переходити на інтегровані системи контролю чисельності фітофага;
- у зоні локальних вогнищ дотримуватись усіх карантинних заходів щодо локалізації новоутворених вогнищ;
- зниження швидкості поширення АБМ на північ України можливе лише за розробки єдиної державної програми обмеження поширеності цього фітофага, оскільки його поширення більше пов'язане з неконтрольованими насадженнями лісосмуг, на узбіччях шосейних і залізничних доріг, у міських і селищних скверах, парках, ніж у плодкових насадженнях.

Науковий керівник: Вальтер Г.А., доц., к.б.н.

АНАЛІЗ ВПЛИВУ АБЗ ФІЛІЇ ЛУБЕНСЬКОЇ ДЕД НА СТАН АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ

*Трохимченко І.М., здобувач першого рівня вищої освіти,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,
Україна
trochimchenco@gmail.com*

Транспортна галузь України після перемоги над державою агресором набуде високої швидкості розвитку. Країна буде потребувати оновлення і будівництва доріг і як результат зросте попит на асфальтобетонну продукцію, що в свою чергу приведе до забруднення навколишнього природного середовища.

Будівництво нових автошляхів, розширення та реконструкція існуючих потребує залучення коштів та використання якісних ресурсів. Асфальтобетон, який використовують у будівництві або реконструкції доріг виробляють асфальтобетонні заводи (АБЗ).

Напружена екологічна ситуація у багатьох районах і містах України свідчить про те, що незважаючи на посилення останнім часом уваги до цих питань і значні витрати на їх вирішення, вжиті заходи не досить ефективні і не зумовлюють змін у тенденції погіршення стану довкілля

Об'єктом дослідження є асфальтобетонний завод (АБЗ) філії „Лубенської ДЕД“ Полтавського облавтодору розташований в Лубенському районі Полтавської області.

Потрібно сказати, що асфальтобетонний завод є одним з найнебезпечніших джерел забруднення навколишнього середовища. На асфальтобетонному заводі при розвантаженні мінеральних матеріалів у силоси виділяється багато пилу. При просушуванні й нагріванні піску й щебеню виділяється велика кількість пилу й неспалених часток рідкого палива. Основними місцями інтенсивного пиловиділення є димар, завантажувальна й розвантажувальна коробки сушильного барабана, а також місця завантаження, розвантаження та просівання сухих мінеральних матеріалів.

Головними причинами, що призвели до загрожуючого стану довкілля, є:

- застаріла технологія виробництва та обладнання;
- висока енергомісткість та матеріаломісткість, що перевищують у два – три рази відповідні показники розвинутих країн;
- несприятлива структура промислового виробництва з високою концентрацією екологічно небезпечних виробництв;
- відсутність належних природоохоронних систем;
- низький рівень експлуатації існуючих природоохоронних об'єктів;

- відсутність належного правового та економічного механізмів, які стимулювали б розвиток екологічно безпечних технологій та природоохоронних систем;

- відсутність належного контролю за охороною довкілля.

Збільшення масштабів забруднення атмосфери вимагають швидких і ефективних способів захисту її від забруднення, а також засобів попередження шкідливого впливу забруднювачів повітря.

В результаті аналізу діяльності підприємства та технологічного процесу виготовлення асфальтобетонної суміші на АБЗ було виявлено 15 джерел забруднення атмосферного повітря стаціонарними джерелами забруднення.

Ці джерела забруднення атмосферного повітря можна розділити на два види:

1) організовані – це такі джерела, які викидають шкідливі речовини в повітряний басейн через трубу. До організованих відноситься 8 джерел забруднення атмосфери, а саме: труба витратного бітумного котла; труба асфальтозмішувача ДС – 158; труба випаровування від реактору та бітумних котлів; труба котла приготування в'язучих;

2) неорганізовані – джерела, які викидають шкідливі речовини з великої площі та через негерметичність технологічного обладнання. До неорганізованих відноситься 7 джерел забруднення: вузол завантаження сховища; вузол завантаження автогудронаторів; проєми та нещільності витратного котла асфальтозмішувача ДС – 158; зварювальна дільниця; склад кам'яних матеріалів; місце розвантаження гранітного відсіву; місце зберігання щебеню.

Для оцінки впливу АБЗ на атмосферне повітря виконано порівняння викидів та нормативів їх викиду (табл. 1).

Таблиця 1 – Порівняння потужності викиду забруднюючих речовин в атмосферне повітря АБЗ філії Лубенської ДED

Перелік речовин	ГДК, мг/м ³	Клас небезпеки	Потужність викиду забруднюючих речовин, т/рік	Норматив викидів забруднюючих речовин, т/рік
Марганець та його сполуки	0,010	2	0,0014	0,0014

Діоксид азоту	0,085	2	1,7062	0,6158
Оксид азоту	0,400	3	3,3702	1,4374
Оксид вуглецю	5,000	4	11,3507	4,7419
Пропілен	3,000	3	1,6143	0,26796
Ксилол	0,200	3	1,2642	0,23775
Пил неорганічний, із вмістом SiO ₂ 20–70%	0,300	3	23,9132	8,6139
Пропан	65,000	2	2,2962	0,37629
Всього			45,5164	16,2924

За даними роботи підприємства та з урахуванням даних необхідно відмітити, що фактична потужність викиду забруднюючих речовин асфальтобетонним заводом перевищує встановлені нормативи викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на 29,224 т/рік.

Заходи щодо захисту атмосферного повітря від шкідливих викидів при виробництві асфальтобетону можна розділити на організаційні, технологічні та конструктивні.

Організаційні заходи стосуються питання розміщення як самих підприємств, так і окремих технологічних ліній, складів, способів переміщення матеріалів, а також забезпечення певних вимог до вихідної сировини.

Асфальтобетонні заводи повинні розташовуватися у пониженнях із підвітряної сторони від населених пунктів, а також ділянок, зайнятих садовими або сільськогосподарськими культурами, і відділені від них санітарно – захисними зонами, розміри яких визначаються Санітарними нормами проектування промислових підприємств. Не менше 40 % території санітарно – захисної зони повинне бути озеленене. У літньо – осінній період дерева затримують до 35 – 45 % пилу, а в зимово – весняний – 15 – 30 %. Причому кращою затримуючою здатністю володіють дерева та чагарники із шорсткуватими листами, покритими ворсинками.

До числа технологічних заходів відноситься розробка раціональних схем видобутку та виробництва дорожньо-будівельних матеріалів, що відповідають найменшому забрудненню повітряного середовища.

Найбільшу увагу приділяють конструктивним заходам, у які входить розробка та установка пиловловлюючого та газоочисного устаткування. У цьому напрямку є певний позитивний досвід

застосування різного устаткування з очищення викидів на асфальтобетонних заводах.

Для зниження забруднення повітря при дробленні, сортуванні, очищенні кам'яних матеріалів місця найбільшого пиловиділення (місця завантаження та розвантаження дробарок, грохотів, конвеєри та ін.) необхідно закривати укриттями, які аспіруються, та із системами подачі забрудненого повітря до очисної установки.

Системами пилогазоочистки повинні бути обладнані також установки для готування сумішей мінеральних матеріалів з органічними в'язучими. Кількість ступенів системи пилогазоочистки повинна визначатися ступенем забруднення викидів, установленими значеннями гранично допустимих викидів (ГДВ) і гранично допустимих концентрацій (ГДК), а також можливістю розсіювання викидів. Існуюча на більшості асфальтобетонних заводів двоступенева система пилогазоуловлювання забезпечує ступінь очищення викидів лише до 86 %, що не забезпечує дотримання встановлених припустимих норм забруднення повітря. Тому для більш ефективного очищення необхідно застосовувати трьохступеневі системи пилогазоочистки, у тому числі за допомогою мокрих систем. У цьому випадку ефективність пилогазоуловлювання досягає 99,2 – 99,8%.

Пилогазоочисні системи повинні працювати безперебійно. Зняття або відключення їх допускається тільки за умов технічної експлуатації. Повинна бути забезпечена і герметизація газоходів. Всі ці заходи дозволяють знизити забруднення повітряного середовища до припустимого рівня.

Крім заходів, що усувають виділення шкідливих газів, важливим екологічним заходом, забезпечуючим оздоровлення повітряного середовища, зниження шуму і формування благоприємного мікроклімату для населення, є збереження, створення і розвиток зелених насаджень на території АБЗ.

Науковий керівник: Калюжна Ю.С., к.т.н.

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ТАРИФІВ І ПЛАТЕЖІВ ПРИ ПОВОДЖЕННІ З ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ

*Чуйко А., здобувач першого рівня вищої освіти,
Барун М.В., к.е.н., доцент кафедри екології,*

*Збірка матеріалів 85-ї Міжнародної наукової конференції студентів університету.
Секція Кафедри ЕКОЛОГІЇ. 10-14 квітня 2023 року*