

ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА ЗАБРУДНЕННЯ У С. ТЕРЕШКИ ПОЛТАВСЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Ханнанова О.Р.

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка

Веселовська Н.С.

Полтавський обласний еколого-натуралістичний центр учнівської молоді

На сьогодні актуально постає питання забруднення атмосферного повітря, що пов'язане, насамперед, з антропогенною діяльністю. Вплив на якісний стан атмосфери можуть здійснювати стаціонарні та пересувні джерела. У с. Терешки Полтавського району Полтавської області розташовані такі підприємства: ТОВ «Інстайл», ТОВ «Виробниче підприємство Компресорно-ремонтний механічний завод», ВАТ «Комбінат виробничих підприємств», ТОВ «Полтава-Сад», ТОВ «Полтавський Каменяр-2002», ПрАТ «Терешківський Зернокомбінат», ДП «Терешківський ЗБК», ПАТ «УМС-23». Наведемо характеристику деяких із них.

ТОВ «Інстайл» – виробниче підприємство, що займається виробництвом і реалізацією алмазного інструменту (алмазні шліфувальні круги, хонінгувальні бруски, алмазні пасти, алмазні наконечники тощо). Для виготовлення різноманітної номенклатури алмазних брусків та шліфувальних кругів використовуються жорсткі полімерні зв'язки, основою яких є наповнені полімерні композиції. Як сполучник зв'язки використовується ароматичний поліамід, як наповнювач – карбід кремнію. При підігріві поліамідів до 240-260°C у повітря виділяються пари капролактаму, формальдегіду, аміаку, синильної кислоти. Потрапляючи у великих кількостях в організм людини, капролактаму викликає судинні неврози та зміни функціонального стану печінки [1].

Існує також проблема біологічної незруйнованості полімерних складових абразивних інструментів. На теперішній час основна маса відходів спалюється на смітниках і лише незначна частина – на спеціальних заводах. При цьому відбувається забруднення навколишнього середовища, що передбачає екологічні ризики при застосуванні полімер-абразивних інструментів. Останнім часом значна увага приділяється синтезу для виробництва полімер-абразивних інструментів екологічно чистих полімерів, які при термічному розкладі (можливо з отриманням мономерів) і при спалюванні не будуть давати високотоксичних речовин (діоксин, синильна кислота, хлористий водень та інші) та які можуть бути утилізовані біологічним (біохімічним) шляхом без забруднення навколишнього середовища [4].

ВАТ «Комбінат виробничих підприємств» здійснює виробництво залізобетонних свічок для нафтогазових свердловин, посиленних дорожніх плит, постаментів для верстатів бурових установок, резервуарів для продуктів нафтопереробки та іншої продукції. Виробництво будівельних конструкцій та матеріалів являє собою сукупність складних технологічних процесів, пов'язаних із перетворенням сировини в різні стани і з різними фізико-

механічними властивостями, а також із використанням різного ступеня складності технологічного обладнання та допоміжних механізмів. У багатьох випадках ці процеси супроводжуються виділенням великої кількості полідисперсного пилу, шкідливих газів та інших забруднень. До таких технологічних процесів відносяться завантаження, перевантаження та розвантаження сипучих матеріалів, їх сортування, подрібнення, транспортування, змішування, формування і пакування. Підвищене виділення пилу спостерігається при виробництві бетонної суміші у змішувальному відділенні – до п'яти гранично допустимих концентрацій (ГДК). Для арматурних цехів, а також цехів із виробництва нестандартних металевих конструкцій характерні пил металів та їх окалини, зварювальні аерозолі двоокису вуглецю та марганцю. Пил металів та їх окалини, що виділяється при холодній обробці металу, незначно перевищує санітарні норми [7].

ТОВ «Полтава-Сад» та ПрАТ «Терешківський Зернокомбінат» займаються вирощуванням сільськогосподарської продукції. Основні екологічні проблеми виробництва пов'язані із використанням важкої техніки, що призводить до ущільнення ґрунтів, внесенням хімічних засобів захисту рослин та мінеральних добрив у надмірній кількості.

ТОВ «Полтавський Каменяр-2002» займається обробкою декоративного та будівельного каменю. Застосування термогазоструминних різаків та термовідбійників у каменеобробній галузі супроводжує негативний вплив на довкілля у вигляді забруднення повітря та значного шумового забруднення [2].

ПАТ «УМС-23» надає послуги з утримання вулично-дорожньої мережі населених пунктів, що передбачає використання механізмів, спеціалізованої техніки, посипних матеріалів та реагентів. Найбільш поширеними способами боротьби з ожеледицею є такі матеріали як пісок, гранітна крихта, технічна сіль, механічні способи видалення льоду. Ропа, що утворюється в результаті танення снігу та льоду від застосування технічної солі, є одним із найбільш агресивних розчинів і завдає істотної шкоди: активна корозія металів і контактуючих поверхонь (взуття, машин, металів тощо), виділення хлору в атмосферу при утилізації.

До пересувних джерел забруднення атмосферного повітря в Україні належить транспорт, зокрема, автотранспорт, унаслідок роботи якого в атмосферу потрапляють понад 56% оксиду вуглецю, 38% вуглеводнів, 27% оксидів азоту від загальної для країни кількості цих речовин. Упродовж останніх 10-15 років спостерігається збільшення викидів автотранспортом в атмосферу забруднювачів майже в усіх населених пунктах, що пов'язано з переходом на нову методику розрахунку викидів та уточненням кількості пального, яке використовує автотранспорт [3]. Для с. Терешки, як і для Полтавської області в цілому (58-68 %) [6], характерне переважання забруднення атмосферного повітря від автотранспорту.

При згорянні палива в двигуні автомобіля в повітря виділяються наступні небезпечні речовини [5]:

– оксид вуглецю CO (здійснює токсичну дію, підвищує стомлюваність людини, викликає в неї сонливість та зменшення концентрації уваги, що є особливо небезпечним для водіїв; при значній концентрації та довготривалій дії спричиняє суттєвий несприятливий вплив, викликає запаморочення, втрату свідомості, утруднення дихання та інші важкі наслідки; максимально разова гранично допустима концентрація (ГДК) речовини становить 5 мг/м³, середньодобова ГДК становить 3 мг/м³, клас безпеки – 4;

– вуглеводні сполуки C_nH_m (у продуктах згоряння палива налічується більш ніж 150 видів, чинять переважно токсичну та канцерогенну дію на організм людини);

– оксиди азоту NO_x (подразнюють слизові оболонки та чинять токсичну дію на людину, клас безпеки – 3);

– альдегіди (акролеїн, формальдегід та інші; акролеїн чинить подразнюючу та канцерогенну дію на організм людини, максимально разова ГДК становить 0,03 мг/м³, середньодобова ГДК становить 0,03 мг/м³, клас безпеки – 2; формальдегід чинить канцерогенну дію на організм людини, максимально разова ГДК становить 0,035 мг/м³, середньодобова ГДК становить 0,003 мг/м³, клас безпеки – 2);

– сажа (канцерогенна дія; максимально разова ГДК становить 0,15 мг/м³, середньодобова ГДК становить 0,05 мг/м³, клас безпеки – 3);

– з'єднання свинцю (канцерогенна дія; максимально разова ГДК становить 0,001 мг/м³, середньодобова ГДК становить 0,0003 мг/м³, клас безпеки – 1);

– з'єднання сірки (токсична та подразнююча дія на організм людини, клас безпеки – 2);

– бензпірен (чинить канцерогенний та мутагенний вплив на людину, максимально разова ГДК не встановлюється, середньодобова ГДК становить 0,1 мкг на 100 м³, клас безпеки – 1).

Найбільш небезпечними ділянками доріг в аспекті хімічного забруднення відпрацьованими газами є місця вимушеної затримки транспортних засобів – на перехрестях в очікуванні дозволяючого сигналу світлофора, в місцях із низькою пропускну здатністю, біля зупинок транспорту загального користування та ін. У цих місцях концентрація шкідливих речовин досягає пікових значень, тому водії та мешканці сельбищної зони, яка розташована біля цих ділянок, отримують більш виражене шкідливе навантаження на свій організм. Також увагу привертає той факт, що у випадку оточення автомобільної дороги з обох боків багатопверховими будівлями, відбувається накопичення шкідливих речовин навіть при незначній інтенсивності руху транспорту, яке призводить до того, що перевищення ГДК спостерігається до четвертого поверху будівель, які утворюють «магістральний коридор». Організація руху транспортних засобів по магістральній вулиці суттєво впливає на рівень хімічної забрудненості навколишнього середовища.

Одним із джерел забруднення у с. Терешки є залізничний транспорт, оскільки через населений пункт проходять залізничні колії сполученням

«Полтава-Кременчук» та «Полтава-Лозова». Забруднення атмосфери відбувається за рахунок відпрацьованих газів дизель-тепловозів, які складаються з окису вуглецю, оксиду та діоксиду азоту, різних вуглеводнів, сірчаного ангідриду, сажі. Також негативно на здоров'я населення впливають шум і вібрації від залізничного транспорту, його функціонування призводить до забруднення ґрунтів.

Отже, забруднення атмосферного повітря у с. Терешки Полтавського району Полтавської області виникає в результаті впливу стаціонарних (підприємства) та пересувних (залізничний, автотранспорт) джерел. Більша частка забруднювачів викидається автотранспортом, що властиве для області в цілому.

Список використаних джерел:

1. Артюх Т. М., Торопкова К. А., Фабуляк Ф. Г. Екологічні аспекти виробництва та експлуатації полімер-абразивних інструментів. *Науковий вісник Національного Технічного Університету Нафти і Газу*. 2002. № 1 (2). С. 82–85.
2. Бакка М. Т., Дерев'янка О. В. Основні аспекти підвищення безпеки робіт при видобуванні й обробці декоративного каменю з використанням термогазострумних пальників. *Вісник ЖДТУ*. 2005. №4 (35). С. 113–118.
3. Гавриленко О. П. Екогеографія України: навч. посібник. Київ: «Знання», 2008. 646 с.
4. Заиков Г. Е. и др. Новые горизонты в охране окружающей среды и в применении полимерных материалов. *Пластические массы*. 1996. №5. С. 44.
5. Малишева В. В. Удосконалення методу визначення інгредієнтно-параметричного забруднення автомобільних доріг та обґрунтування параметрів захисних екранів : дис. ... канд. техн. наук : 05.22.11 / Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова. Харків, 2016. 154 с.
6. Регіональна програма охорони довкілля, раціонального використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки з урахуванням регіональних пріоритетів Полтавської області на 2017–2021 роки («Довкілля – 2021»). Полтава, 2017. 131 с.
7. Шаповал С. В. Конспект лекцій до вивчення дисципліни «Виробнича база будівництва» (для студентів 4 курсу денної та заочної форм навчання напряму підготовки 6.060101 – «Будівництво»). Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Х. : ХНУМГ, 2013. 83 с.