

АНАЛІЗ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ ЦЕХУ КОЛЬОРОВОГО ЛИТТЯ ДП «ЗАВОД «ЕЛЕКТРОВАЖМАШ» НА СТАН АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ

Вьюнник О.М., НУЦЗУ
НК – Сарапіна М.В., к.т.н., доц., НУЦЗУ

Кольороволиварний цех ДП «Завод «Електроважмаш» (м. Харків) призначений для виплавки й лиття кольорових металів (латунь, бронза, алюмінієві сплави), а також невеликих партій деталей із чавуну й сталі вагою до 100 кг. На ділянці здійснюється лиття й наступне очищення, обрубка, відрізка, зачищення виливків з алюмінієвих сплавів, латуні й бронзи. У процесі роботи цеху в атмосферне повітря викидається широкий спектр забруднюючих речовин (пил абразивно-металевий, пил неорганічний $\text{SiO}_2 > 70\%$, азоту оксиди, вуглецю оксид, алюмінію оксид, міді оксид, цинку оксид, заліза оксид, марганцю оксид, фенол, формальдегід, гас тощо), що обумовлює актуальність дослідження.

Для аналізу негативного впливу кольороволиварного цеху ДП «Завод «Електроважмаш» на стан атмосферного повітря було проведено аналіз загального стану забруднення атмосферного повітря на території міста Харкова, технічного устаткування цеху, 33 джерел викидів забруднюючих речовин, їх параметрів, режимів роботи, наявного вентиляційного і пилогазоочисного устаткування.

Аналіз відповідності концентрацій забруднюючих речовин на території промзони екологічним нормативам показав, що жодна з речовин не перевищує значень ГДК робочої зони. Виконання екологічних нормативів у цеху кольорового лиття заводу «Електроважмаш» досягається, в тому числі, за рахунок застосування на деяких джерелах викидів пилоочисного обладнання в загальній кількості 8 одиниць. Серед них: ЦОК-9, ЦН-15-700x2сп, ЦН-15-500.

Користуючись методикою оцінки потенційного ризику здоров'ю населення залежно від якості атмосферного повітря [1], був розрахований потенційний ризик здоров'ю населення при хронічному впливі речовин, джерелом викиду яких є кольороволиварний цех. Розрахунок оцінки якісного стану атмосферного повітря за величиною потенційного ризику здоров'ю населення від викидів кольороволиварного цеху показав значний вплив на здоров'я населення (3 клас небезпеки). Найбільший внесок у встановлений ризик вносить формальдегід.

Для забезпечення екологічної безпеки та запобігання шкідливому впливу цеху кольорового лиття заводу «Електроважмаш» на стан атмосферного повітря розглядається для зменшення обсягів викидів фенолу, формальдегіду і гасу на джерелах викидів №№ 46, 47 встановити установку «Біофільтр» БФС-8 з ефективністю очищення від органічних сполук до 85 %, а на значних джерелах викидів пилу ($\text{SiO}_2 > 70\%$) №№ 41, 42, 55 – встановити циклони ЦН-15-700 з фактичною ефективністю 83 %.

ЛІТЕРАТУРА

1. Moghissi A.A., Narland R.E., Congel F.J. Eckerman K.F. Methodology for environmental human exposure and health risk assessment // Dyn. Exposure and Hazard Assessment Toxic chem. Ann Arbor., Michigan, USA, 1980. – p. 471–489.