

ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ КОМПЛЕКСІВ ЦЕМЕНТНИХ ЗАВОДІВ ЯК ШЛЯХ ДО ЗНИЖЕННЯ ЇХ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

Власенко В.В., Цвіркун Д.О., Кривільова С.П.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Виробництво в'язучих вносить істотний внесок у забруднення біосфери. Світова цементна промисловість щорічно викидає в атмосферу понад мільйон тонн оксидів азоту і величезну кількість CO₂, істотно погіршуючи стан природних екосистем на всіх континентах. Околиці цементних заводів в усьому світі перетворюються у мляві жовтувато-сірі пустелі, а атмосферне повітря запилюється у радіусі до 3 км і більше. Токсиканти, що накопичуються в верхньому шарі ґрунтів, тривалий час становлять небезпеку для популяцій будь-яких живих організмів.

Цементні заводи, що виробляють цемент мокрим способом відносять ще й до найбільш водомістких виробництв в промисловості будівельних матеріалів. Значна кількість шламу, що накопичується, має бути включена в процес рециклінгу на цьому типі виробництва.

Ціллю роботи є розробка концепції екологізації технологічних комплексів цементних заводів і вибір основних її ланок.

Найбільш активними джерелами утворення пилогазової суміші на цементних заводах є транспортно-розвантажувальні пристрої, барабани для сушки, дробарки, млини і особливо – обертові печі для випалення клінкеру, запиленість, в яких досягає 100 – 120 мг/м³ (при фоновій запиленості 1,7 – 1,9 мг/м³).

Нинішній рівень екологізації технологічних процесів на цементних заводах ще є недостатнім для повного запобігання викидів. Тому на українських підприємствах будіндустрії повсюдно використовуються різноманітні методи очищення пилогазових викидів, що відходять, і удосконалюються апарати для їх очищення. Але з точки зору поглядів на майбутнє ніякі, навіть найдосконаліші, апарати пилогазоочистки не мають перспектив.

Найбільш радикальною мірою захисту прилеглих до цементних заводів територій і повітряного басейну є екологізація технологічних процесів і створення замкнутих технологічних циклів, а саме кардинальне пилеподавлення замість очистки викидів від пилу, впровадження рециклінгу замість накопичення шламу. Необхідно також передбачати (як і в міжнародній практиці [1]) обов'язковий екологічний супровід процесу виробництва цементу задля оцінки інтенсивності його негативного впливу на довкілля і більш точного встановлення енергозатрат на всіх стадіях.

Таким чином, ефективне пилеподавлення і рециклінг відходів у вигляді шламу є основними ланками екологізації технологічних комплексів цементних заводів, які виробляють цемент мокрим способом.

Література:

1. ISO 14040: 2006. Environmental management - Life cycle assessment. – Published in Switzerland: ISO. – 20 p.