

МОДЕЛЮВАННЯ ПОШИРЕННЯ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН ВІД ВИКИДІВ СТАЦІОНАРНИХ ДЖЕРЕЛ НАЙБІЛЬШИХ ТЕС УКРАЇНИ

Дзюняк Д.Ю.

Науковий керівник – доц., к.т.н. Горячев Г.В.

Забруднення атмосферного повітря є однією з найсерйозніших екологічних проблем багатьох промислових міст світу. Підвищена концентрація забруднюючих речовин спостерігається в атмосфері практично кожного промислового міста. Тому виникає необхідність в рішенні завдання оцінки і моделювання поширення забруднюючих часток в атмосфері саме від точкових стаціонарних джерел з метою запобігання або зменшення їх дії на екосистему.

У зв'язку з недосконалістю методики розрахунку приземних концентрацій забруднюючих речовин ОНД-86, її застарілістю, низькою точністю, актуальним є розробка інструментарію розрахунку концентрацій забруднюючих речовин за методом Гауса, який використовується в багатьох країнах світу.

Модель Гауса є можливо найстарішою і можливо найдешевшим зразком, що використовується. Моделі Гауса найбільш часто використовуються для прогнозу дисперсії безперервних повітряних мас забруднення, що походять від горизонтальних або піднятих джерел ґрунту. Моделі Гауса можуть також використовуватися для прогнозу дисперсії не безперервних повітряних мас забруднення (викликані поривом). Первинний алгоритм, що використовується в моделюванні Гауса, - це узагальнене рівняння дисперсії для безперервного показника. Повітряні моделі дисперсії Гауса більш надійні при оцінюванні тривалих середніх концентрацій на противагу короткостроковим середнім величинам.

При аналізуванні процесів поширення домішок в атмосфері враховуються несприятливі метеорологічні умови, при яких можуть спостерігатися високі рівні концентрації. При розрахунках враховується також висота та діаметр джерела викидів, швидкість, сила та напрям вітру, температура навколишнього середовища та інші параметри джерел та навколишнього середовища

В результаті дослідження на основі даної моделі розраховано концентрацію шкідливих домішок для різних класів стабільності атмосфери, зміни стану системи відображено на графіках та у графічних форматах.

Моделювання проводилось на прикладі діючого підприємства Ладижинська ТЕС, проте, використовуючи дану методику, можна моделювати процес поширення домішок від викидів будь-яких інших стаціонарних джерел.