

## **ВИЯВЛЕННЯ ФАКТОРІВ ВПЛИВУ НА ПИТОМИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЗВАЛИЩНОГО ГАЗУ**

Лазун О.О.

Науковий керівник – доц., к.т.н. Березюк О.В.

За статистичними даними загальний потенціал звалищного газу (ЗГ), що утворюється на сміттєзвалищах та полігонах захоронення твердих побутових відходів (ТПВ), в США досягає 13 млрд. м<sup>3</sup>/рік, а в країнах ЄС майже 9 млрд. м<sup>3</sup>/рік. Основним компонентом ЗГ є метан, емісія якого з території захоронення ТПВ складає від 1,5 до 70 млн. т/рік. Екологічна небезпека метану обумовлена створенням вибухонебезпечних газоповітряних сумішей при досягненні об'ємної концентрації від 5 до 15 %. Потреба в обліку валової емісії метану на даний момент визначається і тим, що цей газ є складовою частиною національної квоти речовин, що впливають на зміну озонового шару планети та парниковий ефект. Тому прогнозування питомого потенціалу звалищного газу в різних країнах світу з метою розробки стратегії поводження з ТПВ є актуальною науково-технічною задачею.

Поміж параметрів, які впливають на питомий потенціал ЗГ у різних країнах, розглядалися такі 3 основні фактори: густота населення країни, величина валового внутрішнього продукту (ВВП) на душу населення, індекс розвитку людського потенціалу

Визначено регресійну залежність питомого потенціалу ЗГ в різних країнах від основних параметрів впливу, коефіцієнти якої визначені на основі методу планування багатofакторного експерименту.

Встановлено, що для адекватного описання вищезгаданих залежностей найбільш підходить квадратична регресія в степеневих координатах із ефектами взаємодій 1-го порядку.

Коефіцієнт кореляції склав 0,9848, що свідчить про адекватність отриманої регресійної моделі, підтверджену за критерієм Фішера. При цьому згідно критерію Стьюдента значимими виявилися усі фактори впливу, ефекти взаємодії 1-го порядку, а також квадратичні ефекти.

Аналіз моделі показує, що найбільший вплив на питомий потенціал ЗГ в різних країнах впливає індекс розвитку людського потенціалу, а найменше – ВВП на душу населення.

При порівнянні фактичних та теоретичних даних питомого потенціалу ЗГ в різних країнах, виявлено, що теоретичні питомі потенціали ЗГ в різних країнах, розраховані за допомогою регресійної моделі, несуттєво відрізняються від фактичних даних, що свідчить про високу точність отриманої залежності.

Отже, отримана регресійна залежність може бути використана під час розробки стратегії поводження з ТПВ.