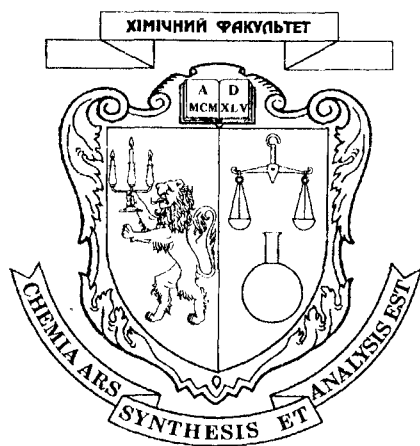


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА
хімічний факультет

НАУКОВЕ ТОВАРИСТВО ШЕВЧЕНКА
хімічна комісія



ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ
XIV НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ
«ЛЬВІВСЬКІ ХІМІЧНІ ЧИТАННЯ – 2013»

26-29 травня 2013 року

ЛЬВІВ – 2013

ТЕРМОДИНАМІЧНИЙ АНАЛІЗ ВПЛИВУ ПРОДУКТІВ ГОРІННЯ НА АТМОСФЕРНИЙ ОЗОН

Валентин Ошаповський¹, Оксана Чмир², Роман Станіславчук¹

¹Кафедра процесів горіння та загальної хімії,

²Кафедра фундаментальних дисциплін,

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності,

вул. Клепарівська, 35, 79007 Львів, Україна

e-mail: oshchapovsky@yahoo.com

Мільйони пожеж, і техногенних, і природних, які відбуваються у світі щорічно [1], наносять надзвичайно велику шкоду навколишньому середовищу, економіці держав, здоров'ю людей. Оцінка перебігу відповідних високотемпературних реакцій горіння надзвичайно важлива не лише з точки зору найближчих наслідків, планування комплексу профілактичних заходів, а й з позицій прогнозування майбутніх перспектив розвитку процесів глобального масштабу, наприклад, зміни альbedo атмосфери через запилювання і задимлення, потепління чи похолодання, стану озонового шару тощо. Водночас такі процеси дуже складні для вивчення з відомих причин. Тому процеси горіння, утворення забруднюючих речовин, їх поширення та вплив на навколишнє середовище вивчені явно недостатньо [1].

З огляду на це методами хімічної термодинаміки проведена оцінка можливого перебігу процесів горіння з участю сполук органічного походження, оскільки саме вони є основним горючим матеріалом [1]. Базою такої оцінки були вибрані розрахунки G-потенціалу, а також констант рівноваги відповідних реакцій. Аналізувався можливий перебіг реакцій в температурному діапазоні 100 – 1000 К в рамках системи "С – Н – О". Оцінювалась можливість перебігу реакцій розкладу, окиснення тощо. Через те, що горіння є нерівноважним процесом, при проходженні якого утворюються неоднорідності у складі молекул, їх концентрацій, нерівномірності поля температур та швидкостей потоків, ненадійності даних поза відповідних температурних меж та ін., такі процеси нерідко ще називають аеротермохімією [2].

Розрахунками знайдено, що утворення радикалів можливе вже при низьких температурах. Показана руйнуюча дія продуктів неповного горіння на атмосферний озон. Отримані результати будуть корисні для оцінок наслідків пожеж, продуктів горіння, їх впливу на довкілля.

1. Н.Н. Брушлинский и др. Пожаровзрывобезопасность, 2003, 12, 1, с. 7-14.
2. И.М. Ибрагимов и др. Физико-химические основы развития и тушения пожаров. – М.: 1980. – с. 256.