

Секція:

Хімічна та біоінженерія

УДК 544.3 + 664

Кравець С. – ст. гр. МХ – 21

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

**ВИКОРИСТАННЯ ЗАКОНУ ГЕССА У ХАРЧОВІЙ
ПРОМИСЛОВОСТІ**

Науковий керівник: к.п.н., доцент Назарко І.С.

Kravets S. – s. g. MX – 21

Ternopil Ivan Puluj National Technical University

USE OF HESS'S LAW IN THE FOOD INDUSTRY

Supervisor: PhD, Associate Professor Nazarko I.S.

Ключові слова: закон Гесса, харчова промисловість.

Keywords: Hess's law, food industry.

Харчова промисловість є однією із найбільших і найважливіших галузей економіки. Вона забезпечує населення продуктами харчування, які є життєво необхідними для діяльності людини. Важливе значення для харчової промисловості має закон Гесса, що є одним із фундаментальних законів термохімії. Він дозволяє розраховувати кількість теплоти, яка виділяється при проходженні реакцій у харчових продуктах, що є основою для розробки нових технологій виробництва продуктів харчування та підвищення ефективності уже існуючих технологій.

В хімії та хімічній промисловості закон Гесса застосовують для розрахунку теплового ефекту реакції (навіть якщо не проводились експериментальні дослідження або ж реакція відбувається у декілька стадій) та енергетичної ефективності хімічних процесів; визначення можливості проходження реакції; оптимізації технологічних процесів; розробки технологічного процесу виробництва різних речовин (наприклад, аміаку); планування технологічного процесу отримання речовин (наприклад, вапна).

У харчовій промисловості закон Гесса використовується для розрахунку витрат енергії різних процесів, зокрема таких як:

- ✓ розрахунки енергетичної цінності харчових продуктів (частка енергії, яка може вивільнитись з харчових продуктів у процесі біологічного окиснення і використовуватись для забезпечення фізіологічних функцій організму);
- ✓ визначення енергетичних витрат на приготування їжі;
- ✓ термічна обробка продуктів харчування (варіння, смаження, випікання тощо);
- ✓ хімічні процеси у харчових продуктах, у т.ч. при зберіганні продуктів харчування (окиснення, ферментація, бродіння тощо);
- ✓ розробка нових технологій виробництва харчових продуктів.

Отже, застосування закону Гесса у харчовій промисловості дозволяє оптимізувати технологічні процеси, знизити витрати енергії, підвищити якість харчових продуктів та ефективність уже існуючих технологій. Тому при розробці нових технологій виробництва харчових продуктів необхідно використовувати закон Гесса, що дозволить отримати продукти із заданими властивостями з меншими затратами енергії та ресурсів.