

СИСТЕМА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ КОМПАУНДИРОВАНИЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ТОПЛИВ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ ДЕТАЛЬНОГО УГЛЕВОДОРОДНОГО АНАЛИЗА (ДНА)

Черепица С.В., Мазаник А.Л., Макоед Н.М., Коваленко А.Н.

Учреждение Белорусского государственного университета «Институт ядерных проблем», г.Минск, chere@inp.bsu.by

Прогнозируемые показатели приготавливаемых товарных бензинов получают расчетным методом на основе экспериментально измеряемых данных детального углеводородного состава (ДНА – Detailed Hydrocarbon Analysis) компонентов, вовлекаемых в процесс компаундирования.

$$DHC_A = \sum_{i=1}^N \frac{m_A}{\mu_i} \cdot A_i \cdot X_i, \quad \sum_{i=1}^N \frac{m_A}{\mu_i} \cdot A_i = 100\% \quad (1)$$

Прогнозируемый углеводородный состав планируемого товарного продукта определяется путем суммирования каждой смеси, участвующей в компаундировании.

$$DHC_{(A+B+C)} = \sum_{i=1}^N \frac{m_A}{\mu_i} \cdot A_i \cdot X_i + \sum_{i=1}^N \frac{m_B}{\mu_i} \cdot B_i \cdot X_i + \sum_{i=1}^N \frac{m_C}{\mu_i} \cdot C_i \cdot X_i = \sum_{i=1}^N \left(\frac{m_A}{\mu_i} \cdot A_i + \frac{m_B}{\mu_i} \cdot B_i + \frac{m_C}{\mu_i} \cdot C_i \right) \cdot X_i$$

(2)

На основании полученных данных смоделированного компаундирования по разработанным алгоритмам рассчитываются прогнозные эффективные инспектируемые параметры товарной продукции www.inp.minsk.by/labs/LAR_For_site/STB_1276-2001.pdf. Оптимизация процессов компаундирования сводится к минимизации каких-либо, заранее определенных, параметров процесса. Например, одним из таких параметров может выступать себестоимость товарной продукции www.inp.minsk.by/labs/LAR_For_site/petrol-false.pdf.

