

ДОСЛІДЖЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ МЕТОДИК ВИЗНАЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ КАМ'ЯНОВУГІЛЬНОЇ СМОЛИ**© Ф.Ф. Чешко¹, Л.П. Банников², О.Л. Борисенко³, А.Ю. Мартинова⁴**

Державне підприємство «Український державний науково-дослідний вуглехімічний інститут (УХІН)», 61023, м. Харків, вул. Весніна, 7, Україна

¹ Чешко Федір Федорович, докт. техн. наук, с.н.с., учений секретар, e-mail: cheshko@ukhin.org.ua

² Банников Леонід Петрович, канд. техн. наук, зав. хімічним відділом, e-mail: ukhinbannikov@gmail.com

³ Борисенко Олександр Людвикович, канд. техн. наук, с.н.с, в.о. директора, e-mail: zd@ukhin.org.ua

⁴ Мартинова Алла Юріївна, канд. техн. наук, зав. відділу аналітичних досліджень, стандартизації, метрології та екології, e-mail: aisim@ukhin.org.ua

У статті виконано критичний огляд методів лабораторного контролю визначення фракційного складу кам'яновугільної смоли, котрий має значення для планування матеріального балансу роботи смолопереробних цехів, коригування параметрів технологічного режиму отримання продуктів термофракціонування, тощо. Показано, що до теперішнього часу в Україні немає стандартизованої лабораторної методики безпосереднього визначення виходу фракцій кам'яновугільної смоли. Альтернативні методики, основані на хроматографічному аналізі частини кам'яновугільної смоли, що здатна розчинюватися у відповідних речовинах, дозволяють досить оперативно і з високою точністю визначати вміст практично всіх речовин, котрі здатні википати в умовах її промислової ректифікації. Проте хроматографічні методи досліджень не надають змоги отримати достатній за об'ємом для аналізування та вивчення зразок невикипаючого залишку кам'яновугільної смоли, що наразі є безальтернативною сировиною для виробництва цілої низки високотехнологічних матеріалів.

Показано необхідність розробки стандартних умов лабораторного фракціонування кам'яновугільної смоли, що може вирішуватись за двома напрямками: створення спеціальних пілотних установок для найнаближенішого моделювання виробничого процесу (надано принциповий опис такої установки, розробленої у ДП «УХІН»), та вдосконалення простішого методу лабораторного термофракціонування.

Наведено результати досліджень, котрі виконувались у ДП «УХІН» за другим напрямом. Зокрема приділено увагу впливові на результат визначення способу обігріву наважки, матеріалу колби та кінцевої температури розгонки. Продемонстровано можливість виявлення у кам'яновугільній смолі домішок сторонніх смолоподібних продуктів коксохімічного виробництва за властивостями невикипаючого залишку лабораторної дистиляції.

Показано, що установки, розроблені за обома зазначеними вище напрямками не дозволяють досягти абсолютної відповідності моделі промисловим умовам і є придатними лише для порівняння кам'яновугільних смол різних постачальників між собою або з еталонним (стандартним) зразком.

Ключові слова: методика вимірювання, ректифікація, кам'яновугільна смола, розробка, аналіз, колбонагрівач, колба, хімічні продукти, аналіз залишку.

Автор для листування Чешко Федір Федорович, e-mail: cheshko@ukhin.org.ua