

ПРОГНОЗ РОЗРАХУНКУ КОЕФІЦІЄНТУ РОЗМОЛОЗДАТНОСТІ ВУГІЛЬНИХ ШИХТ© Д.В. Мірошніченко¹, В.В. Коваль²

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», 61002, м. Харків, вул. Кирпичова, 2, Україна

¹ Мірошніченко Денис Вікторович, докт. техн. наук, зав. каф. технологій переробки нафти, газу і твердого палива (КТПНГТП), e-mail: dymir79@gmail.com

² Коваль Валентин Валерійович, аспірант КТПНГТП, e-mail: kovalen79@gmail.com

Показано, що наразі найрозповсюдженішим, інформативним та універсальним з методів оцінки фізико-механічних властивостей твердих горючих копалин з точки зору їх промислової переробки залишається метод визначення розмолоздатності за Хардгровом. Тому викликає практичний інтерес формулювання основних принципів визначення розмолоздатності реальних промислових вугільних шихт даним методом. Як об'єкти дослідження були взяті фактичні затверджені вугільні шихти основних коксохімічних підприємств України на момент проведення експерименту (січень 2022 р.). Компоненти шихт були розподілені за марками, вугілля кожної марки було репрезентовано одним типовим компонентом даної марки, участь якого у шихті є найбільшою. Досліджувані марки вугілля були піддані технічному, пластометричному, петрографічному, елементному та гранулометричному (>13; 3–13; 1–3; 0,5–1; <0,5 мм) аналізам. Крім того, були визначені показники окиснення цього вугілля. Визначено коефіцієнти розмолоздатності HGI вугільних шихт, до складу яких входило вугілля різного ступеню метаморфізму чотирьох основних марок. Встановлено наявність систематичних відхилень фактичних значень HGI вугільних шихт при їх сумісній підготовці від їх розрахункових значень в сторону зменшення коефіцієнта HGI (до твердішого вугілля). Встановлено також, що зі зростанням коефіцієнту розмолоздатності його відхилення від розрахункових значень зменшується. Виявлена математична залежність, що дозволяє прогнозувати величину HGI вугільної шихти за даними коефіцієнтів розмолоздатності окремих її компонентів. Показано, що прогнозування значень коефіцієнтів розмолоздатності HGI вугільних шихт за вмістом у них вітриніту, а також за формулою розрахунку HGI від V^{daf} є недоцільним через низький рівень коефіцієнтів кореляції та детермінації.

Ключові слова: вугілля, вугільні шихти, коефіцієнт розмолоздатності за Хардгровом HGI, адитивність, графічні залежності, математичні рівняння.

Автор для листування В.В. Коваль, e-mail: kovalen79@gmail.com