

**ВПЛИВ ГРАНУЛОМЕТРИЧНОГО СКЛАДУ ТВЕРДОЇ ДИСПЕРСНОЇ ФАЗИ НА РЕОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ МАСЛЯНО-ВОДО-ВУГІЛЬНИХ ДИСПЕРСНИХ СИСТЕМ НА ОСНОВІ АНТРАЦИТУ****© І.М. Кручко, А.С. Макаров, д.т.н., І.М. Косигіна, к.т.н. (ІКХХВ ім. А.В. Думанського НАНУ)**

*Одним з ефективних рішень проблеми дефіциту енергоносіїв є розробка паливних дисперсних систем, котрі складаються з вугілля різного ступеня метаморфізму, а також рідких дисперсійних середовищ різної хімічної природи. Найбільш відомим рідким паливом на основі штучних дисперсних систем є водовугільне паливо, застосування котрого має низку переваг перед спалюванням власне вугілля. Але одним з його недоліків є низька калорійність через вміст в ньому до 40 % води від маси вугілля. Для раціонального спалювання палива на основі вугілля доцільно обмежитись вмістом води на рівні 10-15 %. Тому було запропоновано замінити частину водного середовища на органічні рідини – відпрацьовані масла, нафтошлами, сивушні масла. Таке емульсійно-суспензійне паливо має енергетичну ефективність у 1,5-2,0 рази більшу за калорійність вугілля. Це дає можливість, при необхідності, отримати більш високі температури в пічному просторі, а також реалізувати більш повне спалювання вугілля різної стадії метаморфізму.*

*Була розглянута масляно-водо-вугільна дисперсна система (МВВДС) на основі антрациту ( $A^d = 20,5\%$ ) з концентрацією твердої фази  $C_m = 40\%$ , концентрацією масляної фази  $C_{\text{м}} = 49\%$  та концентрацією води  $C_{\text{H}_2\text{O}} = 10\%$ . Досліджено стабільність цієї системи та реологічні властивості масляно-водо-вугільних дисперсних систем на основі антрациту з різним гранулометричним складом. Встановлено, що найкращий гранулометричний склад для дисперсних систем на основі антрациту є полімодальний, при цьому система характеризується в'язкістю 0,66 Па·с і високою седиментаційною стійкістю (не менше 14 діб). Реологічні властивості і стабільність МВВДС можна регулювати за допомогою зміни гранулометричного складу вугілля в залежності від експлуатаційної необхідності.*

Ключові слова: масло-водо-вугільні дисперсні системи, емульсія, суспензія, дисперсна фаза, антрацит, гранулометричний склад, реологічні властивості.

Автор для листування: І.М. Кручко, [iryna.kruchko03@gmail.com](mailto:iryna.kruchko03@gmail.com)