

ВПЛИВ ВОЛОГОСТІ ВУГІЛЬНОЇ ШИХТИ НА ЇЇ НАСИПНУ ГУСТИНУ**© Н.А. Десна¹***Державне підприємство «Український державний науково-дослідний вуглехімічний інститут (УХІН)», 61023, м. Харків, вул. Весніна, 7, Україна***Д.В. Мірошніченко²***Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», 61002, м. Харків, вул. Кирпичова, 2, Україна***І.В. Мірошніченко³***ПрАТ «МК «Азовсталь», 87500, м. Маріуполь, вул. Лепорського, 1, Україна***В.І. Мещанін⁴, В.В. Коваль⁵***Державне підприємство «Український державний науково-дослідний вуглехімічний інститут (УХІН)», 61023, м. Харків, вул. Весніна, 7, Україна*

¹ Десна Наталя Анатоліївна, канд. техн. наук, в.о. зав. вугільним відділом (ВВ), e-mail: desnana@ukr.net

² Мірошніченко Денис Вікторович, докт. техн. наук., проф., зав. каф. технологій переробки нафти, газу та твердого палива, e-mail: dvmir79@gmail.com

³ Мірошніченко Ігор Володимирович, заступник директора по КХВ, e-mail: igor.miroshnichenko@azovstal.com.ua

⁴ Мещанін Валерій Іванович, провідн. інженер ВВ, e-mail: valerameshchanin@gmail.com

⁵ Коваль Валентин Валерійович, провідн. інженер ВВ, e-mail: kovalen79@gmail.com

Аргументовано необхідність визначення насипної густини кам'яновугільного завантаження для розрахунку роботи коксових печей, оскільки цей показник впливає на фізико-хімічні властивості коксу та на продуктивність коксових печей. Надано схему апарату та наведено методику визначення насипної густини вугільної шихти. Кожне отримане значення є середнім з п'яти паралельних визначень.

Виконано дослідження залежності насипної густини від вологості для двох дослідних коксових шихт різного марочного складу, що були складені з участю вітчизняних та імпортованих марок вугілля

Для шихти № 1 зроблено висновок, що величина насипної густини вугільної шихти істотно залежить від її робочої вологи. Мінімальна величина насипної густини (798 кг/м³) досягається при величині робочої вологи, яка становить близько 7 %. При зниженні величини робочої вологи до 4 % або її зростанні до 12 %, значення насипної густини вугільної шихти зростає до 820 і 871 кг/м³ відповідно. Мінімальну величину насипної густини шихти № 2 (779 кг/м³) досягнуто при значенні робочої вологи 7–8 %. При зниженні величини робочої вологи до 4,5 % або її зростанні до 12 %, значення насипної густини вугільної шихти зростає до 845 і 892 кг/м³ відповідно.

На основі узагальнення отриманих результатів розроблено математичні та графічні залежності, що описують вплив збільшення вологості вугільних шихт на вміст в них класу менше 0,5 мм, а також величин середнього діаметра вугільних зерен та насипної густини. Встановлено, що вугільні шихти характеризуються мінімальною насипною густиною при вологості 7,2 %. При збільшенні вологості вугільних шихт до 12 % відбувається різке зниження вмісту в них класу менше 0,5 мм. Це відбувається внаслідок огрудковування дрібних вугільних зерен, що виражається в збільшенні їх середнього діаметру.

Ключові слова: кам'яновугільна шихта, насипна густина, вологість, гранулометричний склад, математичні залежності.

Автор для листування Н.А. Десна, e-mail: desnana@ukr.net