

ВИТРАТА ВОЛОГИ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ВУГІЛЛЯ ДО КОКСУВАННЯ© **В.І. Мещанін**¹

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

Д.В. Мірошниченко²

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

¹Мещанін Валерій Іванович, провід. інженер вугільного відділу, e-mail: valerameshchanin@gmail.com

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

В роботі представлено результати досліджень з визначення зміни вмісту вологи у вугільних концентратах в процесі їх транспортування від вагоноперекидача до верху силосів вуглепідготовчого складу за різних значень температури навколишнього середовища, а саме в квітні (+4,0 °C) і серпні (+23,5 °C) в умовах одного з коксохімічних підприємств України.

Для дослідження обрані 8 вугільних концентратів різного ступеню метаморфізму, а саме: ЦЗФ «Щедрухінська», марка «Г», шахти «Усковська», марка «Г»; Carter Roag, марка «Ж», Toms Creek, марка «Ж», ЗФ «Свято-Варваринська», марка «К», Goonyella, марка «К», ЗФ «Березівська», марка «К», Розріз «Бачатський», марка «К».

Втрата вологи у вугільних концентратах при їх транспортуванні суттєво залежить від температури навколишнього середовища: чим вище температура, тим більше втрачається вологи, і навпаки. Встановлено, що розвантаження і транспортування вугілля з силосу закритого складу супроводжується втратою ~0,9 % вологи при температурі навколишнього середовища 23,5 °C і ~0,2 % при температурі +4 °C.

У квітні, червні і серпні було здійснено визначення зміни робочої вологи шихти в процесі її транспортування і дроблення при подачі на коксову батарею. Дослідження виконували таким чином: зупиняли конвеєра, що подають вугільні концентрати від силосів закритого складу вугілля на дроблення (У-1а і У-1б), а після, з урахуванням навантаження на стрічці, розраховували середнє динамічне значення вологості всієї вугільної шихти. Одночасно з цим також зупиняли конвеєр У-2-3 (після дробарки) і конвеєр У-7-3 (перед вугільної баштою) і проводили відбір вугільних проб (масою 80–100) кг на довжині стрічки 1 метр за усієї її шириною безпосередньо з вищевказаних конвеєрів.

При дробленні і транспортуванні вугільної шихти у вугільну башту коксової батареї, зміна її фактичної ваги складає ~0,1 % при температурі навколишнього середовища +4 °C і 0,7 % при температурі навколишнього середовища +23,5÷25,5 °C.

Практичне використання отриманих результатів дає можливість внаслідок зниження робочої вологості шихти зекономити коксовий газ для опалення коксових печей. Для виробництва 1 млн т валового коксу ця економія становитиме 3,84 млн м³ газу, або близько 59,8 млн грн.

Ключові слова: вугілля, схема підготовки, дроблення, волога, економічний розрахунок

Автор для листування Д. В. Мірошниченко, e-mail: dvmir79@gmail.com