

ВСТУП

Актуальність теми. Для сушіння мілкового вугільного концентрату на сьогодні застосовуються барабанні сушарки, які мають недостатню ефективність використання теплової енергії, що призводить до значної втрати палива.

Мета і задачі дослідження. Метою роботи є удосконалення технології сушіння вугільних концентратів для досягнення якої необхідно впровадити більш ефективну технологію сушіння.

Об'єкт дослідження. Об'єктом дослідження є технологія збагачення вугілля Західного Донбасу.

Предмет дослідження. Предметом дослідження є процес вологообміну між сушильним агентом та частинками матеріалу, що сушиться.

Методи дослідження. У роботі використовувалися аналітичні, математичні, евристичні та емпіричні методи дослідження.

Ідея роботи. Ідея роботи полягає у застосуванні для сушіння мілкового вугільного концентрату високоінтенсивної труби-сушарки.

Практичне значення отриманих результатів. Завдяки застосуванню труби-сушарки скорочуються питомі витрати палива за рахунок підвищеного теплообміну в сушильному апараті, що збільшує прибуток підприємства та підвищує його енергоефективність, що в умовах сьогодні є важливим завданням.

Як показав досвід роботи ЦЗФ "Павлоградська", особливу складність при переробці вугілля Західного Донбасу викликають уловлювання, збагачення та переробка шламових продуктів, що утворюються в основному в результаті розмокання і стирання супутніх порід в технологічному циклі.

Переробка шламів є важливою ланкою в технологічній схемі. Від типу прийнятої водно-шламової схеми і її експлуатації багато в чому залежать втрати палива з відходами та скидними водами. Збільшення вмісту дрібних і тонких класів у видобутих і тих, що надходять на збагачення вуглях в значній мірі

сприяє сильному шламоутворенню.

В останні роки проблема вдосконалення процесів сушки продуктів вуглезбагачення займає одне з перших місць в зв'язку з підвищенням вартості енергоносіїв. Сушка є останньою технологічною операцією, що передує випуску готового продукту, тому доцільно проводити її з максимальними ефективністю і ступенем використання сушильного агента.

Одним із напрямів удосконалення процесу сушіння є виробництво обладнання з активними аеродинамічними режимами, в якому забезпечується підвищений тепло- і масообмін. До одних з найпродуктивніших апаратів подібного типу відносяться труби-сушарки.