

Комплексная технология утилизации пылепаровоздушной смеси при переработке горных пород

Березовский Н.И., Борисейко В.В.

Белорусский национальный технический университет

При переработке и обогащении горных пород обязательной технологической операцией является сушка. Высушенное сырье влажностью до 15-20 % (фрезерный торф), или 5-8,5 % (флотационный концентрат калия хлористого), 0,1-0,5 % (калий хлористый после сушильного аппарата «кипящего слоя») на всех стадиях переработки при его транспортировке и переработке в готовую продукцию (торфяные топливные брикеты, гранулы калия хлористого) склонно к пылению, что снижает экологические и экономические показатели их производства, а также существенно влияет на культуру производства. Существующие в горной промышленности аппараты газоочистки недостаточно обеспечивают утилизацию пылепаровоздушной смеси и расходуют в значительном количестве такой ценный природный ресурс как вода.

Проведенные испытания сухих рукавных фильтров типа *SimPact* 4T-R на торфобрикетных заводах подтверждают возможность их использования для утилизации пылепаровоздушной смеси повышенной влажности и температуры до 100 °С. Утилизированная с помощью водоотталкивающих рукавных фильтров с автоматическим устройством регенерации рукавов позволяет осажденную пыль направлять на дополнительное производство готовой продукции, а влагу, испаренную из сырья, конденсировать в отдельную емкость за счет прохождения горячего (81–100 °С) воздушного потока через водяной бойлер. Холодная вода, проходящая через бойлер, под воздействием очищенного горячего потока паровоздушной смеси, предварительно очищенной от пыли, имеет возможность нагрева до температуры, приемлемой для использования в быту и на производстве.

Одним из главных условий работоспособности фильтровальной установки является поддержание рабочей температуры выше точки росы, для чего требуется термоизоляция воздухопроводов и самого фильтра.

Применение точечных сухих рукавных фильтров *Simatek* типа JM 6/19 или JM 15/24 с низким энергопотреблением от 0,75 до 2,2 кВт на скребковых конвейерах (подтверждено испытаниями в промышленных условиях) и ленточных конвейерах типа «*Liftube*» позволит значительно снизить металлоемкость аппаратов газоочистки, расходы воды и электроэнергии.