

УДК 622.76

Д.А. ПОЛУЛЯХ, канд. техн. наук,

В.В. ЧЕПЕЛЬ

(Украина, Днепр, Государственное ВУЗ "Национальный горный университет")

ОБОГАЩЕНИЕ КРУПНОЗЕРНИСТОГО ШЛАМА НА ООО "ЦОФ "КУРАХОВСКАЯ"

Введение

В настоящее время сырьевая база ЦОФ "Кураховская" представлена, в основном углями Западного Донбасса, характеризующимися высокой размокаемостью вмещающих пород. Существующие технологические процессы обогащения крупного (тяжелосредняя сепарация) и мелкого (отсадка) машинных классов угля обеспечивает переработку поступающих углей.

Анализ существующей технологической схемы

Существующая технологическая схема выделения и обработки крупнозернистого шлама заключается в двухстадиальной классификации в гидроциклонах ГЦ-350 и ГЦ-250 с последующим обезвоживанием песков на грохотах ВП и ГВЧ-52 (первая и вторая стадия соответственно) и центрифугировании в ФВШ-950. Обезвоженный продукт классификации имеет зольность 29,1% и направляется в присадку к общему концентрату. Сливы гидроциклонов первой стадии направляется в радиальный сгуститель, а второй – в илонакопитель.

Существующая технологическая схема выделения и обработки крупнозернистого шлама имеет ряд недостатков:

- не имеет операции обогащения;
- не обеспечивает в первой стадии обработки шламовой воды получения низкозольного шлама, который при подаче в присадку к концентрату не ухудшал бы его качества;
- не позволяет вывести из шламовой воды в начале процесса ее обработки высокозольные породные частицы, вследствие чего, они перебиваются в технологической схеме длительное время в виде циркуляционной нагрузки, что приводит к составляющей и негативно влияет на весь процесс обогащения.

Внедрения узла обогащения крупнозернистого шлама

В августе 2015 г. на ООО "ЦОФ "Кураховская" реализован проект внедрения узла обогащения крупнозернистого шлама, представленный на рис. 1.

Зневоднення та сушіння. Водно-шламове господарство

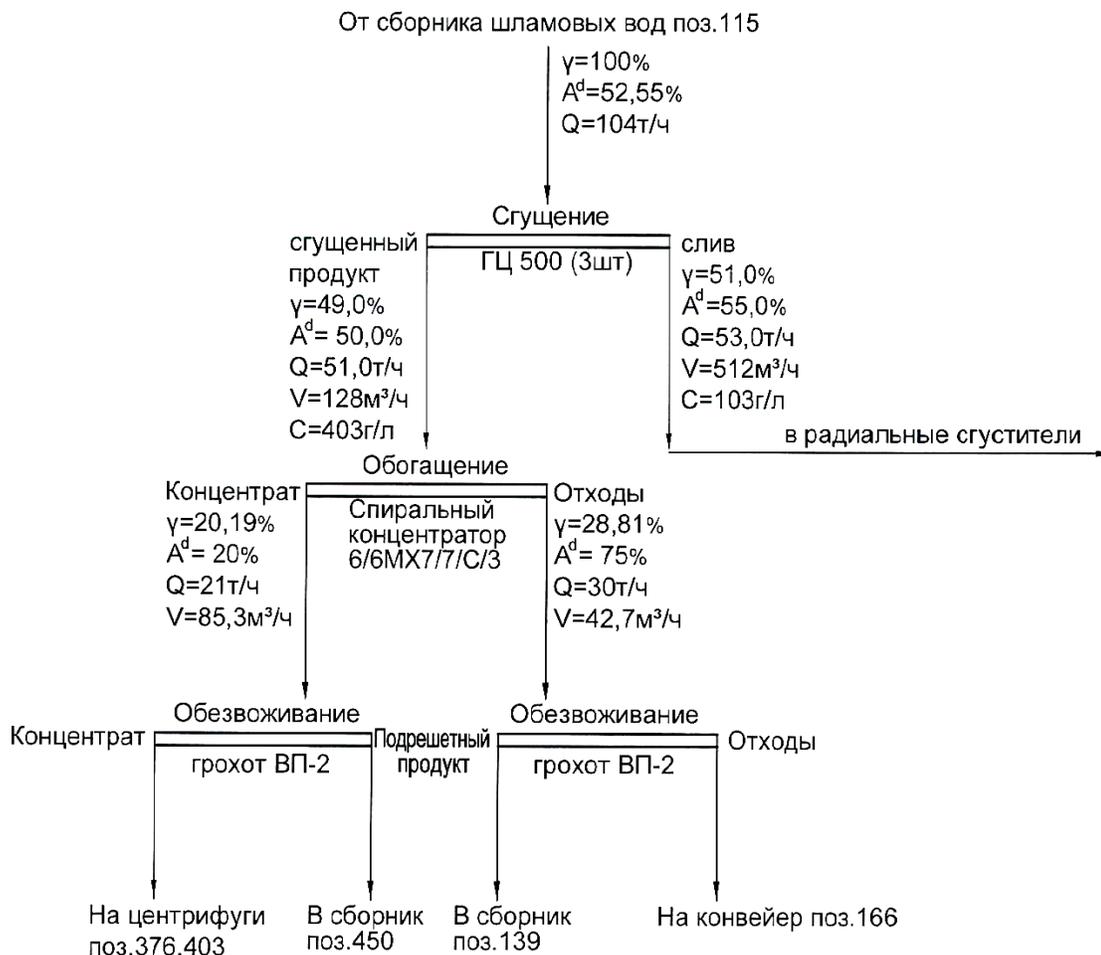


Рис. 1. Качественно-количественная схема обогащения крупнозернистого шлама на ЦОФ "Кураховская"

Обогащение крупнозернистого шлама производится на винтовых сепараторах, общий вид которых приведен на рис. 2.

Внедрение узла обогащения крупнозернистого шлама позволяет на первой стадии обработки шламовой воды выделить в качестве готовых продуктов низкозольный крупнозернистый шлам (концентрат) зольностью 20-25% и отходы – легкоразмокаемую глинистую технологическую породу, что в свою очередь направлено на совершенствование водношламовой системы предприятия, что связано с уменьшением сброса высокозольных породных частиц в действующий пруд илонакопитель и распределение их в бункера для породы, которые, в последствии, складируются на породном отвале.



Рис. 2. Винтовая сепарация на ЦОФ "Кураховская"

Техническое решение по внедрению узла обогащению крупнозернистого шлама разработаны с учетом сохраняемых операций существующей водно-шламовой схемы позволяет:

- использовать существующее оборудование водно-шламовой схемы, сборник шламовых вод;
- получить товарный продукт с зольностью 20% и выходом 20%;
- уменьшить потери горючей массы с отходами на 9% с 66% до 75%.

Выводы

1. Производственная деятельность ООО "ЦОФ "Кураховская", в рамках реализации проекта, негативно не влияет на окружающую среду.
2. Внедрение узла обогащения крупнозернистого шлама позволяет получить товарный концентрат.

© Полулях Д.А., Чепель В.В., 2016

*Надійшла до редколегії 25.08.2016 р.
Рекомендовано до публікації д.т.н. О.Д. Полуляхом*