

Установка для промивання зернистих матеріалів ТУРБОМІЙКА ТМ

Автор: проф. Бондаренко А.О.

ПРИЗНАЧЕННЯ

Класифікація зернистих матеріалів (пісок природний та штучний, відсів дроблення скельних порід) у потоці пульпи з отриманням товарного продукту заданої крупності. Ефективне видалення глинистих і дрібнодисперсних часток. Зневоднення й складування товарного продукту.

СУТНІСТЬ ТЕХНОЛОГІЇ

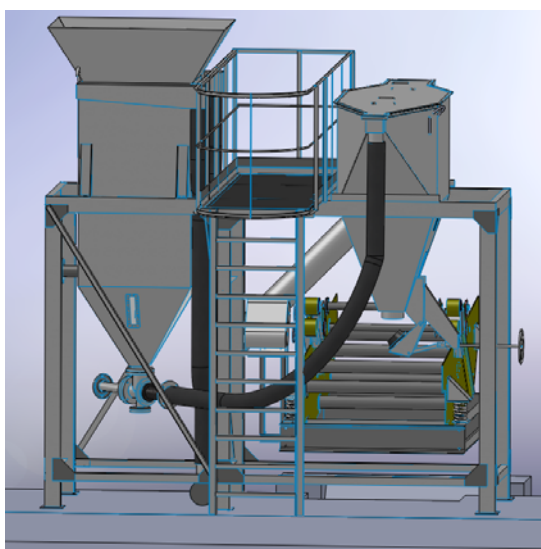


Рис. 1. Модель установки
ТМ-20

Реалізація процесу промивання вихідної сировини полягає у приготуванні пульпи й видаленні з неї дрібнодисперсних і глинистих домішок. Процес промивання відбувається у вертикальному й горизонтальному потоках пульпи при гравітаційному осаджуванні важких класів. Для приготування пульпи та реалізації процесу класифікації рекомендований замкнутий цикл водопостачання з використанням системи горизонтальних відстійників. Загальний вигляд установки (рис. 1).

Технічне рішення захищене патентами:

1. Патент № 33731 Україна, В03В 5/00. Спосіб гідравлічної класифікації / А.О. Бондаренко (Україна) ; заявник і патентовласник Національний гірничий університет – № у 2008 02487; заявл. 26.02.2008 ; опубл. 10.07.2008, Бюл. №13.

2. Патент № 35923 Україна, В03В 5/00. Пристрій для гідравлічної класифікації / А.О. Бондаренко (Україна) ; заявник і патентовласник Національний гірничий університет – № у 2008 05535; заявл. 29.04.2008 ; опубл. 10.10.2008, Бюл. №19.

3. Патент № 87591 Україна, В03В 5/64. Спосіб гідравлічної класифікації та пристрій для його здійснення / А.О. Бондаренко (Україна) ; заявник і патентовласник Національний гірничий університет – № у 2007 13180; заявл. 27.11.2007 ; опубл. 27.07.2009, Бюл. №14.

ПРОМИСЛОВІ ВИПРОБУВАННЯ

У 2013-2016 рр. на виробничій базі ТОВ «Силикатчик» (м. Дніпро) проведені дослідно-промислові випробування установки для промивання зернистих матеріалів ТУРБОМІЙКА ТМ-3 (рис. 2). У результаті дослідно-промислових випробувань встановлено, що питоме споживання води на промивання піску склало $4,4 \text{ м}^3/\text{т}$ при питомому споживанні електроенергії $1,5 \text{ кВт/т}$.

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ

У результаті дослідно-промислових випробувань інноваційної технології переробки зернистих матеріалів з використанням установки ТМ-3 виявлені такі переваги та недоліки:

переваги:

- можливість експлуатації установки в умовах відкритих ділянок переробки;
- висока ефективність процесу очистки зернистого матеріалу від глинистих, мулистих і дрібнодисперсних домішок;
- можливість експлуатації у складі комплексу зворотного водопостачання;
- висока надійність обладнання у зв'язку з відсутністю приводу, у тому числі вузлів тертя;
- простота експлуатації та технічного обслуговування у зв'язку з відсутністю вузлів змащення;
- низькі потреби до кваліфікації обслуговуючого персоналу.



Рис. 2. Дослідно-промислові випробування установки ТМ-3

недоліки:

- необхідність контролю заданих параметрів водопостачання;
- необхідність контролю крупності вихідного продукту;
- залежність якості товарної продукції від якості вихідної сировини.

КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ

ДВНЗ «Національний гірничий університет»

м. Дніпро, Україна

д.т.н., професор Бондаренко А.О.

тел. +38-050-362-84-38

E-mail: bondarenkoa@nmu.org.ua; <http://htmp.com.ua>