

УСТАНОВКА ДЛЯ ПРОМЫВКИ ЗЕРНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ ТУРБОМОЙКА ТМ

Авторы: проф. Бондаренко А.А.

НАЗНАЧЕНИЕ

Классификация зернистых материалов (песок природный и искусственный, отсев дробления скальных пород) в потоке пульпы с получением товарного продукта заданной крупности. Эффективное удаление глинистых и мелкодисперсных частиц. Обезвоживание и складирование товарного продукта.

СУЩНОСТЬ ТЕХНОЛОГИИ

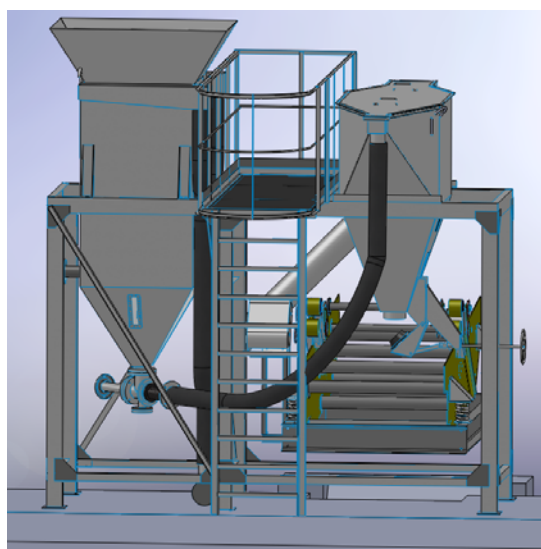


Рис. 1. Модель установки
ТМ-20

Реализация процесса промывки исходного сырья заключается в приготовлении пульпы и удалении из нее мелкодисперсных и глинистых примесей. Процесс промывки осуществляется в вертикальном и горизонтальном потоке пульпы при гравитационном осаждении тяжелых классов. Для приготовления пульпы и осуществления процесса классификации рекомендован замкнутый цикл водоснабжения с применением системы горизонтальных отстойников. Общий вид установки (рис. 1).

Технические решения защищены 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.

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ИСПЫТАНИЯ

В 2013...2016 гг. на производственной базе ООО «Силикатчик» (г. Днепропетровск) проведены опытно-промышленные испытания установки

для промывания зернистых материалов ТУРБОМОЙКА ТМ-3 (рис. 2). В результате испытаний установлены такие параметры: удельное потребление воды на промывание песка – 4,4 м³/т; удельное потребление электроэнергии – 1,5 кВт/т; эффективность процесса очистки зернистого материала составила соответственно крупности: меньше 0,16 мм – 85%, меньше 0,1 мм – 98%, меньше 0,05 мм – 99,88%.

ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ

В результате опытно-промышленных испытаний инновационной технологии переработки зернистых материалов с применением установки ТМ-3 выявлены такие достоинства и недостатки:

достоинства:

– возможность эксплуатации установки в условиях открытых участков переработки;



– высокая эффективность процесса очистки зернистого материала от глинистых, илистых и мелкодисперсных примесей;

– возможность эксплуатации в составе комплекса оборотного водоснабжения;

– высокая надежность оборудования ввиду отсутствия привода, в том числе вращающихся и трущихся частей;

– простота в эксплуатации и обслуживании ввиду отсутствия узлов смазки;

– низкие требования к квалификации обслуживающего персонала.

недостатки:

– необходимость контроля заданных параметров водоснабжения;

– необходимость контроля крупности исходного продукта;

– зависимость качества товарной продукции от качества исходного сырья.

Рис. 2. Опытно-промышленные испытания установки ТМ-3

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ГВУЗ «Национальный горный университет»

г. Днепр, Украина

д.т.н., профессор Бондаренко А.А.

тел. +38-050-362-84-38

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