

НОВАЯ ПОРТАТИВНАЯ ФЛОТАЦИОННАЯ МАШИНА

Кан Х.Н. Email: Kang1798@scientifictext.ru

*Кан Хё Нам - кандидат наук обогащения полезных ископаемых, преподаватель,
кафедра обогащения полезных ископаемых,
Чонжинский горно-металлургический институт,
г. Чхонджин, Коре́йская Народно-Демократическая Республика*

Аннотация: в статье описывается портативная лабораторная флотационная машина, назначенная для эксперимента 12 вольтами, и метод её использования.

Бывшие флотационные машины для эксперимента неудобно носить, так как у них большой объем и вес. Ещё машина работает на электроэнергии 220 вольт и нельзя использовать ее там, где нет электроэнергии. Эта лабораторная флотационная машина переконструирована из бывшей флотационной машины для того, чтобы использовать меньше электроэнергии, удобно нести и обеспечить эксперимент флотации на любом месте. Новая портативная лабораторная флотационная машина назначена для проведения флотационного эксперимента в областях научного исследования и образования.

Ключевые слова: ПЛФМ, портативная машина, лабораторная машина, флотационная машина.

NEW PORTABLE FLOTATION MACHINE

Kang H.N.

*Kang Hyo Nam - Candidate in mineral processing, lecturer,
DEPARTMENT OF MINERAL PROCESSING,
CHONGJIN UNIVERSITY OF MINING AND METALLURGY ENGINEERING,
CHONGJIN, DEMOCRATIC PEOPLE'S REPUBLIC OF KOREA*

Abstract: the article describes a portable laboratory flotation machine, assigned for the experiment by 12 volts, and the method of its use. The former flotation machines for the experiment are inconvenient to wear as they have a large volume and weight. Another machine operates on 220-volt electricity and cannot be used in a place where there is no electricity. This laboratory flotation machine redesigned the former flotation machine in order to use less power, conveniently carry and ensure the flotation experiment at any place.

A new portable laboratory flotation machine was assigned to carry out a flotation experiment in the fields of scientific research and education.

Keywords: PLFM, portable machine, laboratory machine, flotation machine.

УДК 331.225.3

1. Цель изготовления новой портативной лабораторной флотационной машины.

В настоящее время при условии уменьшения ресурса полезных ископаемых нужен флотационный эксперимент для изучения обогатимости.

Такой флотационный эксперимент можно проводить в лаборатории и на любом месте, где отсутствует условие эксперимента.

В таком случае бывшие флотационные машины для эксперимента неудобно носить так, как у них большой объем и вес.

Ещё машина работает на электроэнергии 220 вольт и не могут использовать на том месте, где нет электроэнергии.

Поэтому мы изготовили портативную флотационную машину, которая работает на питании 12 вольт и имеет очень простую конструкцию.

Это обеспечивает проводить эксперимент обогатимости в любом условии и на любом месте.

2. Структура новой портативной лабораторной флотационной машины (ПЛФМ) с прямым электромотором.

Заново изготовленная нами портативная лабораторная флотационная машина (ПЛФМ) имеет очень простую структуру от бывших флотационных машин.

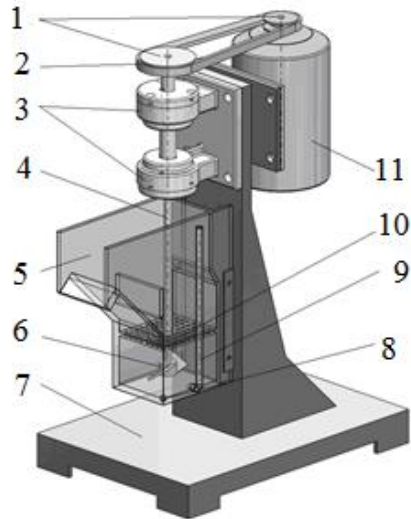


Рис. 1. Бывшая модель лабораторной флотационной машины.

1 - колесо приводного ремня, 2 - V видный ремень, 3 - подшипник постоянной оси, 4 - ось вращения, 5 - кабина флотации, 6 - крыло вращения, 7 - корпус машины, 8 - отверстие отбросов хвостов, 9 - воздушная труба, 10 - панель стабилизации пульпы

Как видно из рисунка 1. бывшая флотационная машина имеет приводное устройство за кабиной флотации и ось вращения работает с помощью приводное устройство находится не в центре, а в одной стороне, поэтому для балансирования машина нужна тяжёлая рамка [1, с. 56].

В результате этого масса бывшей флотационной машины более 30 кг и носить с собой неудобно.

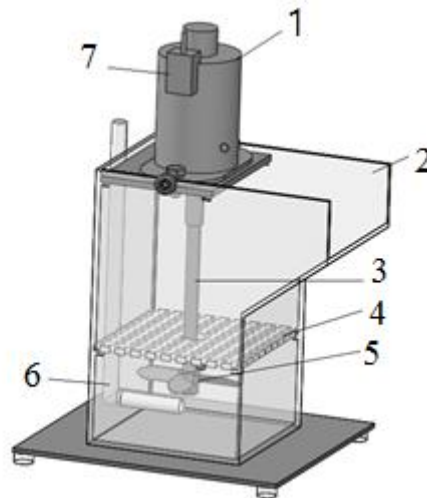


Рис. 2. Новая ПЛФМ с прямым электродвигателем.

1 - двигатель, 2 - кабина флотации, 3 - ось вращения, 4 - панель стабилизации пульпы, 5 - крыло смешения, 6 - воздушная труба, 7 - регулятор скорости двигателя

Для уменьшения затраты электроэнергии ПЛФМ имеет проводное устройство над кабиной флотации, а приводная ось совпадает с осью вращения и есть машинная рамка для носимого удобства.

3. Метод использования ПЛФМ с прямым электродвигателем.

Для проведения эксперимента флотации пульпу нальют в кабину флотации и включают электроток для работы двигателя.

После урегулирования скорости смешения регулятором нальют флотационный реагент в кабину, где есть пульт и смешивают 1~2 минуты, потом подают воздух с помощью воздушного клапана.

При этом собирают пену.

Если пена больше не появляется, то пульпу из кабины нальют в посуду хвостов.

Последний этап в работе – это очистить кабину флотации чистой водой и выключить ток.

4. Эксперимент проверки надёжности ПЛФМ

Для уточнения результата эксперимента в ПЛФМ провели экспериментальную работу в бывшей и новой флотационных машинах.

Выбрали пробу с размером -200#, 70% и концентрацией пульпы 40%.

В результате эксперимента не было изменения показателей [2, с. 66].

При сравнении бывшей и новой флотационный машин можно узнать следующее:

Таблица 1. Сравнение новой и бывшей флотационных машин

Показатель Вид машин	Мощность двигателя	Масса
Бывшая машина	100W	30kg
ПЛФМ	20W	0.75kg

Достоинство ПЛФМ

1. ПЛФМ проектирована носить с собой. Для этого приводное устройство установили над кабиной флотации и ПЛФМ стала меньшим объемом и весом.

2. ПЛФМ имеет электромотор, работающий на постоянном токе 12 вольтов и регулятор скорости, который регулирует скорость, соответствующую.

3. Снизили затраты электроэнергии путем согласия оси приводного мотора с осью вращения.

Список литературы / References

- 1- *Авдохин В.М.* Основы обогащения полезных ископаемых. Том 1. Обогачительные процессы. Издательство Московского государственного горного университета, 2006. 416 с.
- 2- *Кусков В.Б., Никитин М.В.* Обогащение и переработка полезных ископаемых. Санкт-Петербургский горный институт им. Г.В. Плеханова, 2002. 84 с.