

### Список литературы

1. Угольные илонакопители как дополнительный источник энергетического топлива / Е.Е. Гарковенко, Е.И. Назимко, Ю.Л. Папушин, А.Н. Корчевский // Энергосбережение – 2009. – №5. – С.24-25.
2. Назимко Е.И., Букин С.Л. Корчевский А.Н. и др. Испытания концентрационного стола СКО-5×2 в полевых условиях // Збагачення корисних копалин: Наук.-техн. зб. – 2010. – Вып. 40 (81) – С. 91-96.
3. Корчевский А.Н. Исследование условий разделения лома цветных металлов гравитационными методами // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Вип. 15(131), серія гірничо-електромеханічна. – Донецьк: ДонНТУ. – 2008. – С. 98-104.
4. Берт Р.О. Технология гравитационного обогащения. – М.: Недра, 1990. – 574 с.
6. Благов И.С. Обогащение углей на концентрационных столах. [монография]. – М.: Недра, 1967. – 136 с.
10. Гарковенко Е.Е., Назимко Е.И., Букин С.Л., Корчевский А.Н. и др. Применение вибрационной техники с бигармоническим режимом колебаний при обогащении углей // Уголь Украины 2011 №5(653). С. 41-45.

УДК 622.794

### СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ОБОГАЩЕНИЯ УГОЛЬНОГО ШЛАМА

**Волкова А. А.**, студентка группы ОПИ-15 ГОУВПО «ДонНТУ»,  
**Корчевский А. Н.**, зав. каф. ОПИ ГОУВПО «ДОННТУ», к.т.н., доцент.  
 +380713319816, korcheval737@gmail.com

**Аннотация.** Приведена априорная информация понятия шлам, как классифицируется и образуется шлам. Рассмотрели какое оборудование может

применятся для обогащения угольного шлама. В данной работе мы будем делать сравнительную характеристику некоторых оборудования для обогащения, а именно отсадочную машину и концентрационный стол. Узнаем плюсы и минусы этих оборудований и технические характеристики.

**Ключевые слова:** шлам, отсадочная машина, концентрационный стол, технология, высокая производительность, разделение, крупность, эффективность, полезные компоненты.

**Abstract.** In previous work, we have become familiar with the concept of sludge as classified and formed sludge. We considered what equipment can be used for the enrichment of coal sludge. In this paper we will make a comparative description of some equipment for enrichment, namely jigging machine and concentration table. Learn the pros and cons of these equipment and specifications.

**Keywords:** sludge, jigging machine, concentration table, technology, high performance, separation, size, efficiency, useful components.

*Отсадочные машины для обогащения шламов* (рисунок 1) получили широкое распространение в практике обогащения углей благодаря следующим преимуществам.

#### 1 Универсальность:

- возможность эффективного обогащения углей различного фракционного и гранулометрического составов в широком диапазоне их марочной принадлежности, целевого назначения и обогатимости;
- относительно малая чувствительность к содержанию классов посторонней крупности к колебаниям вещественного состава исходного угля, благодаря универсальности отсадка может применяться для обогащения различных классов крупности в качестве основной и контрольной операции;

2 Простота технологии, заключающаяся в малооперационности технологического комплекса, не требующего специальных операций по приготовлению и регенерации рабочей среды, применения специальных веществ (утяжелителя, реагентов), создания стабильного гидростатического напора на вводе питания;

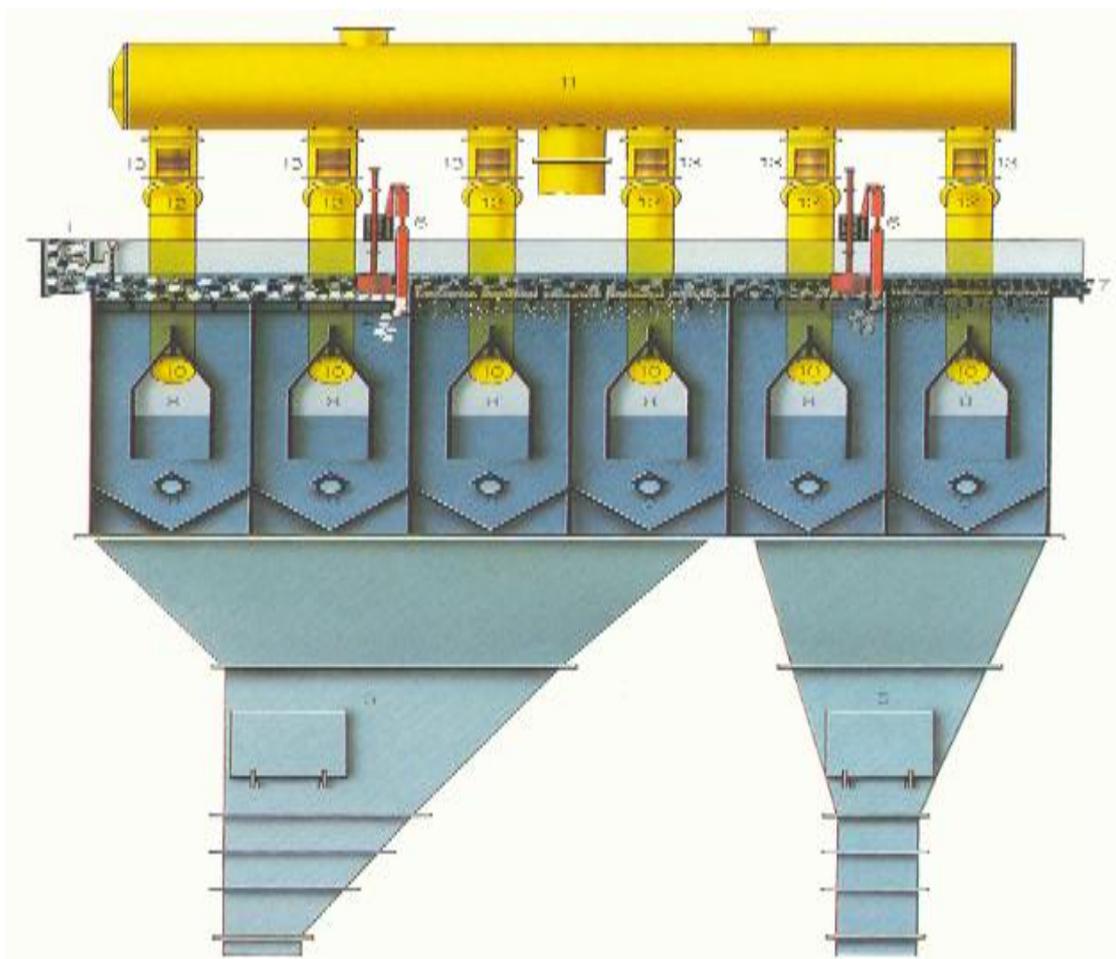


Рисунок 1 - Отсадочная машина для обогащения шлама

3 Высокая производительность. Удельная производительность составляет 5...20 т/ч на 1 м<sup>2</sup> рабочей площади отсадочной машины; существуют технические обоснования возможности создания отсадочных машин с абсолютной производительностью до 1000 т/ч.

4 Экономичность, являющаяся в определенной мере следствием названных выше преимуществ, а также обусловленная относительно низкими удельными энергоемкостью и металлоемкостью процесса обогащения.

В таблице 1 мы сможем посмотреть технические характеристики отсадочной машины.

Таблица 1 - Характеристика отсадочной машины

Количество камер .....	2
Рабочая площадь камер, м <sup>2</sup> .....	2
Максимальная крупность питания, мм .....	30 Максимальная
крупность выдаваемого концентрата, мм.....	20
Предельная длина хода траверс, мм .....	75
Число пульсаций, ход/мин *.....	197
Производительность по питанию, м/ч .....	26 Максимальная
величина пульсации воды на решетке, мм.....	37
Давление воды на вводе гидроэлеватора, Н/см <sup>2</sup> .....	29,4
Расход воды, л/с.....	до 30
Габаритные размеры, мм.....	3200*1520*2950
Масса машины, кг.....	2016

При этом данная машина имеет и свои недостатки, а именно трудность регулирования плотности разделения; сравнительно низкая эффективность разделения углей очень трудной обогатимости; необходимость точно соблюдать параметры подрешётной воды (расход, содержание твёрдого).

Рассмотрим оборудование под названием концентрационный стол его достоинства и недостатки, технические характеристики.

Обогащение на концентрационных столах – наиболее распространенный метод гравитационного обогащения мелкозернистого материала. Концентрационные столы широко применяются для обогащения оловянных, вольфрамовых, редкометалльных, золотосодержащих и других руд, россыпей и углей.

Данное оборудование имеет ряд основных преимуществ: высокое извлечение тяжёлых минералов при большой степени концентрации, высокая эффективность обогащения, наглядность процесса разделения и возможность его оперативной регулировки.

При этом как и все оборудование имеет свои недостатки самый большой недостаток этого оборудования - низкая удельная производительность.



Рисунок 2 - Концентрационный стол

Недостатки данного оборудования: недостаточно высокая эффективность обогащения мелких частиц, сложность оперативного управления, сложность разгрузки продуктов разделения. являются сравнительная сложность и недостаточно высокая точность регулировки разгрузки продуктов разделения, недостаточно высокое содержание и извлечение полезного компонента в концентрат, сложность его конструкции.

В таблице 2 представлены технические характеристики концентрационного стола.

#### 1 Универсальность:

- возможность эффективного обогащения углей различного фракционного и гранулометрического составов в широком диапазоне их марочной принадлежности, целевого назначения и обогатимости;
- относительно малая чувствительность к содержанию классов посторонней крупности к колебаниям вещественного состава исходного угля, благодаря универсальности отсадка может применяться для обогащения различных классов крупности в качестве основной и контрольной операции;

Таблица 2 - Характеристики концентрационного стола

Наименование показателя	Величина
Количество дек, шт	2
Общая площадь дек, м <sup>2</sup>	5
Длина хода деки, мм	4-16
Число ходов деки, ход/мин	280-400
Угол поперечного наклона деки, град	0-8
Угол продольного наклона деки, град	0-5
Габаритные размеры, мм:	
длина x ширина x высота	3550x2440x2440
Мощность электродвигателя привода, кВт	3
Масса, кг	1110

### Список литературы

1. ru.wikipedia.org
2. StudFiles.net>preview/1079076/page:7/
3. refbox.org>3831-klassifikaciya-shlamov-i-ih...
4. Годен А. М. Основы обогащения полезных ископаемых. Metallurg-издат, 1946.

УДК 669.19

## АНАЛИЗ СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ КОМПЛЕКСА ЧЁРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ ДОНБАССА

**Букин С. Л.**, проф. каф. ОПИ, ГОУВПО «ДОННТУ», к.т.н. доцент,

**Троцкая Ю. И.**, специалист.

эл. адрес: s.bukin08@gmail.com

**Аннотация.** Рассмотрена важная стадия технологии производства чёрных металлов – формирование сырьевой базы металлургического комплекса Донбасса. Установлено, что металлургический комплекс Донбасса обеспечен