

УДК 338.364.4

С.А. БЕЛКИНА, магистрант гр. СУм-221 (КузГТУ)  
Научный руководитель А.Н. МАЛЮГИН, к.э.н., доцент (КузГТУ)  
г. Кемерово

## **ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА СКЛАДА КОНЦЕНТРАТА, ФЛОТО-ФИЛЬТРОВАЛЬНОГО И СУШИЛЬНО- ТОПОЧНОГО ОТДЕЛЕНИЙ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

Флотация угольного шлама — это процесс, направленный на обогащение угля. В его основе лежит избирательное прилипание взвешенных в воде угольных частиц к поверхности находящихся рядом воздушных пузырьков. В отличие от угольных частиц, минеральные частицы не прилипают к расположенным поблизости пузырькам, так как имеют совершенно иные поверхностные свойства. На рисунке 1 изображены флотационные машины [1].



Рисунок 1. Флотационные машины

Обогащение угольного шлама сегодня осуществляется посредством пенной флотации. Алгоритм данного процесса состоит из следующих действий. Пульпа (смесь угольного шлама с водой) перемешивается, после чего оказывается во флотационной машине, в которой и осуществляется сам процесс флотации. В машине в пульпу попадает воздух, состоящий из крошечных пузырьков, диаметр которых не превышает двух миллиметров. Кроме этого, в пульпе оказывается флотационный реагент, присутствие которого не позволяет воздушным пузырькам разрушаться, попадая в пульпу.

Угольные частицы, пройдя предварительную обработку реагентом, прилипают к воздушным пузырькам. В таком состоянии они оказываются на поверхности пульпы, где образуется достаточно устойчивая пена толщиной в 10-15 сантиметров, насыщенная угольными частицами. Эта минерализованная пена на треть либо на четверть состоит из воды, на 50-65 процентов из воздуха и на 5-20 процентов — из угля. Для ее снятия

используется специальный прибор — пеносниматель. Смоченные водой частицы породы не приклеиваются к воздушным пузырькам, беспрепятственно опускаются на дно аппарата и удаляются из него. [2]

На рисунке 2 представлен принцип работы флотационной машины.



Рисунок 2. Принцип работы флотационной машины

Для улучшения качественных показателей по влаге концентрат будет подвергаться термической сушке в трёх барабанных сушилках.

Процессом термической сушки называют совокупность таких операций обезвоживания влажных продуктов обогащения, которые основаны на испарении содержащейся в этих продуктах влаги в окружающую их газовую среду при нагревании сушимого продукта. Среду, воспринимающую испаряемую из сушимого материала влагу, называют сушильным агентом. При сушке продуктов сушильный агент получают путём сжигания топлива в специальных топках.

Конструкция барабанной сушилки представляет собой сварной барабан. Для лучшего заполнения сушимым материалом внутри барабана установлены насадки [3].

На рисунке 3 представлена схема сушильно-топочного отделения.

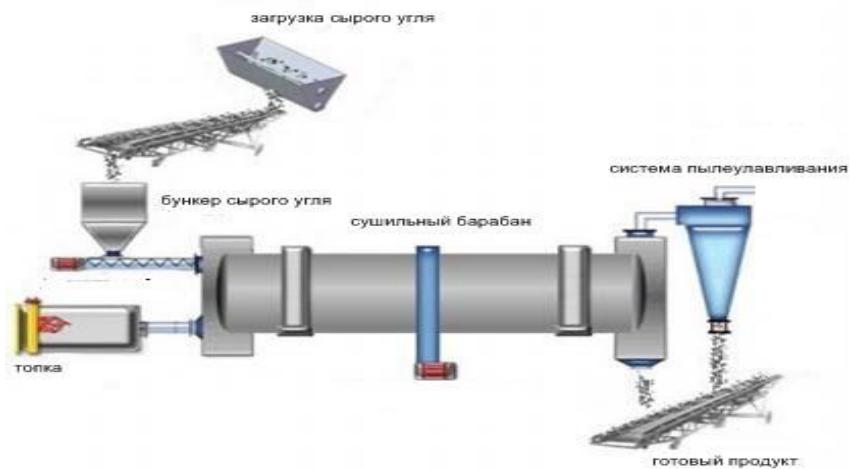


Рисунок 3. Схема сушильно-топочного отделения

Принцип действия барабанных сушилок заключается в следующем: при сжигании топлива в топке, установленной перед барабанной сушилкой, образуются дымовые газы (сушильный агент), подающиеся в сушильный барабан. В процессе перемещения нагрузки с помощью угла наклона барабана, а также насадок, установленных в барабане, происходит разрыхление и сушка угольного концентрата под воздействием сушильного агента за счёт испарения избытка влаги. Далее высушенный концентрат с необходимой влагой 7-8% поступает через систему конвейеров на открытый склад готовой продукции.

После завершения строительства флото-фильтровального и сушильно-топочного отделений планируется провести техническое перевооружение обогатительной фабрики с увеличением производственной мощности до 2 500 тыс. тонн в год путём частичной замены действующего оборудования углеприёма на более высокопроизводительное. [4]

Ключевой показатель при данном виде производства – выход концентрата. За счет его увеличения возможен существенный рост экономического эффекта. С этой целью было принято решение усовершенствовать производственный процесс путем технического перевооружения, а также строительства склада концентрата, флото-фильтровального и сушильно-топочного отделений. [5] Проведение этих мероприятий позволит повысить выручку и получить большую прибыль.

#### Список литературы:

1. Маскаева, А.В. Целеполагание как фактор ресурсосбережения в строительстве и ЖКХ / А.В. Маскаева, А.Н. Малюгин // Проблемы строительного производства и управления недвижимостью Кемерово, 27-28 ноября 2018 г.: Сборник научных статей V Международной научно-практической конференции. - КузГТУ. - Кемерово, 2018. - С. 157-160.
2. Бадмаева, Д. Г. Финансовый менеджмент : учебная литература для вузов / Д. Г. Бадмаева. – Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2018. – 48 с. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=491710](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=491710) (дата обращения: 11.11.2022). – Текст : электронный.
3. Чернышов, А.В. Подходы к системе принятия управленческих решений на основе финансовых показателей / А.В. Чернышов, А.Н. Малюгин // Сборник материалов XII Всероссийской научно-прак. конференции с международным участием "Россия молодая", 21-24 апр. 2020 г., Кемерово [Электронный ресурс] / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева"; - Кемерово. - 2020. - <http://science.kuzstu.ru/wp-content/Events/Conference/RM/2020/RM20/pages/Articles/84636.pdf> (дата обращения: 11.11.2022).

4. Прыкина, Л. В. Экономический анализ предприятия: учебник для вузов / Л. В. Прыкина. – Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. – 253 с. – ISBN 978-5-394-02187-9. URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=495823](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=495823) (дата обращения: 11.11.2022). – Текст: электронный.
5. Волкова, Т. Н. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: учебник для студентов вузов / Т. Н. Волкова, А. Д. Шеремет. – Москва : ИНФРА-М, 2008. – 367 с. – ISBN 978-5-16-012181-9. – Текст : непосредственный.