

## АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО И ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ОБОГАЩЕНИЯ УГЛЯ

*К.т.н., доцент В.Г. Науменко, студ. А.И. Головин, Донецкий национальный технический университет*

В статье рассмотрено современное, высококласное оборудование, разработанное компанией SETCO, которое обеспечивает наибольший выход концентрата при обогащении.

**Ключевые слова:** технологическая схема обогащения угля, классы крупности, фракционный состав угля, показатель обогатимости, выход концентрата, порода, шлам, зольность.

Одной из актуальных тем в углеобогащении, является внедрение современного оборудования и усовершенствованных технологий при переработки угля с целью повышения выхода концентрата, что предполагает повышение рентабельности данного проекта. Своё непосредственное участие в развитии углеобогатительных фабрик вложила эксклюзивный представитель компании SETCO в странах СНГ - Коралайна Инжиниринг – лидер в области проектирования угольных обогатительных фабрик.

Входящий в состав корпорации департамент SETCO automation реализует проекты по электроснабжению, автоматизации, обеспечению технологическим телевидением и связью обогатительных фабрик и отдельных объектов инфраструктуры. Департамент специализируется на создании информационных систем, автоматизированных систем оперативно - диспетчерского управления (АСОДУ), автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП), которые используются на ОФ "Свято - Варваринская" (ранее "Красноармейская - Западная") Донецкая обл., г. Красноармейск, ОФ "Комсомолец Донбасса", Донецкая обл., г. Кировское. Так же на обогатительные фабрики "Свято - Варваринскую" и "Комсомолец Донбасса" было установлено современное оборудование компании.

Выполненный проект обогатительной фабрики «Свято-Варваринская» позволяет обогащать угли трудной и очень трудной степени обогатимости с размерами частиц от 6 до 250 мм с помощью сепаратора тяжелосреднего DANIELS.

Достоинства: благодаря широкой зоне загрузки и минимальной турбуленции суспензии наиболее эффективны среди всех известных тяжелосредних сепараторов для обогащения крупного угля. Пустота конструкции, низкое удельное энергопотребление и металлоёмкость, высококачественные конструкционные материалы и футерование керамикой обеспечивают высочайшую надёжность и производительность сепараторов при низких капитальных и эксплуатационных затратах.

Для обогащения угля крупностью от 0,5 до 60 мм в магнетитовой суспензии используют гидроциклоны тяжелосредние.

Достоинства: инновационный дизайн и высококачественные конструкционные материалы, высокая производительность, длительный срок службы и минимальные эксплуатационные затраты. При этом обеспечивается высокоэффективное обогащение углей трудной и очень трудной степени обогатимости.

Обезвоживание продуктов обогащения мелких классов реализуется в центрифугах фильтрующих вибрационных ТЕМА.

Достоинства: обеспечивают значительно более высокую эффективность по сравнению с обычными фильтрующими центрифугами. При компактных размерах имеют очень высокую производительность. Наиболее современные машины на рынке фильтрующих центрифуг.

Для обезвоживания тонких классов продуктов обогащения угля с извлечением 100 % +40 мкм и около 50 % класса -40 мкм используют центрифуги осадительно – фильтрующие.

Достоинства: за счёт конструктивных особенностей имеют исключительно высокую эффективность и надёжность, обеспечивают самую низкую влажность тонкого концентрата

класса 0 – 1 мм по сравнению со всеми имеющимися на рынке обезвоживающими аппаратами.

Для обезвоживания предварительно сгущённых тонких угольных шламов и отходов обогащения применяют ленточные фильтр – прессы PHOENIX.

Получаемый на выходе сухой и твёрдый кек в зависимости от характеристик исходного материала имеет влажность до 30 – 35 % и пригоден для дальнейшего транспортирования и складирования.

Достоинства: высокая производительность, надёжность и долговечность при невысокой стоимости и низких эксплуатационных расходах.

Таким образом, современные технологии позволяют существенно снизить расходы на электроэнергию, обогащение и транспортировку готового продукта без ущерба для экологии и с соблюдением требований по безопасности и охране окружающей среды на всех этапах реализации проектов.

#### **Библиографический список**

1. Козлов В.А. Разработка технологической схемы обогащения коксующихся углей Эльгинского месторождения. Доклад на Неделе горняка – 2011, секция №26.//М., МГГУ, 2011.
2. Козлов В.А, Новак В.И. Развитие метода качающейся постели в обогащении угольных шламов. ГИАБ, № 6. МГГУ, 2010.
3. Компания "Коралайна Инжиниринг - CETCO" - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cetco.fis.ru/>