

Организация замкнутой системы внутреннего оборотного водоснабжения обогатительной фабрики «Инаглинская-1» и «Инаглинская-2», угледобывающей Компании «КОЛМАР», на основе технологического оборудования российской, производственного предприятия АО «ДАКТ-Инжиниринг».

В феврале 2017 года команда специалистов АО «ДАКТ-Инжиниринг», на базе оборудования и технологий собственного производства, закончила монтаж и ввела в эксплуатацию замкнутую систему оборотного водоснабжения на Обогажительной фабрике «Инаглинская-1» (Республика Саха (Якутия), г. Нерюнгри).

Работа велась в условиях действующей обогатительной фабрики и своевременное решение отказаться от наружных шламовых отстойников, особенно в условиях суровых Якутских зим, позволило обеспечить фабрику постоянным, требуемым объемом технической воды с высокими качественными показателями содержания частиц, не более 0.5 гр/литре и обеспечило технологическую безопасность всего процесса обогащения. Также обезвоживание сгущенной пульпы до показателей 24% остаточной влажности, позволило существенно увеличить общую производительность обогатительной фабрики за счет возвращения данного объема в технологию, в виде товарного продукта.

Применение классических решений организации водно-шламовой схемы в существующих условиях делало не возможным компактная компоновка фабрики и требовало строительства дополнительного корпуса. Специалистами АО «ДАКТ-Инжиниринг» были применены эффективные, как с конструктивной, так и с технологической точки зрения решения, по применению пластинчатого сгустителя типа СП, что сделало возможным расположение блоков сгущения общей производительностью 400 м³/час, на площади 42-х квадратных метрах (6х7м.) Конструкция сгустителя учитывала характерные особенности предусмотренного помещения и в процессе проработки была адаптирована под существующую площадку и проработанное проектным институтом монтажное основание.

Технологический Комплекс включает в себя оборудование для сгущения и очистки оборотной воды на базе пластинчатого сгустителя СП-500 (поз. 1, технологической схемы), обезвоживания продуктов обогащения на базе ленточного сгустителя СП-3000 (поз. 4) и ленточного фильтр-пресса ФПП-3000 (поз. 5), а также станций приготовления двух флокулянтов, анионного и катионного типа (поз. 2 и 3), что обеспечивает достижение максимально высоких технологических параметров.

Комплект поставки снабжен всеми необходимыми для автоматической работы единицами оборудования и сопутствующим оснащением для бесперебойной работы, включая насосную группу, компрессорное оборудование и автоматику.

Система автоматического управления построена на принципе сбора характеристик исходного потока, плотности сгущения, уровня постели и чистоты фильтрата на основании которых автоматически производится приготовление требуемой концентрации и дозировка флокулянта в процесс, что позволяет исключить избыточный объем флокулянта в потоке, минимизировать расход и обеспечить требуемую флокуляцию на различных стадиях технологической схемы, а также организовать оптимальные режимы работы вспомогательного оборудования.

Пластинчатые сгустители, производства АО «ДАКТ-Инжиниринг» изготовлены из высококачественной нержавеющей стали, что гарантирует их долгий срок службы (более 20 лет). На обогатительной фабрике «Инаглинская-1» применен бюджетный вариант в исполнении из углеродистой стали с антикоррозийным покрытием. В конструкции сгустителей встроены пакеты анти адгезивных параллельных пластин для интенсификации процесса осаждения, что и позволило использовать оборудование в малогабаритном цехе фабрики, где установка радиальных сгустителей с аналогичной производительностью невозможна.

Дополнительным преимуществом пластинчатых сгустителей перед радиальными является относительная простота и легкость автоматизации, с помощью приборов КИПиА осуществляется регулирование разгрузки пластинчатого сгустителя, необходимая степень сгущения продукта и чистота перелива.

Рисунок 1 – Пластинчатый сгуститель СП-500



Применение увеличенной зоны гравитационного сгущения ленточного фильтр-пресса ФПП обусловлена необходимостью получения чистого фильтрата в условиях сгущения и обезвоживания угольной суспензии со значительной мелкодисперсной частью и необходимостью исключения его потерь в фильтрате, что достигается контролем плотности, не превышающей уровня оптимального срабатывания флокулянтов.

Рисунок 2 – Пульт управления ФП отделением.

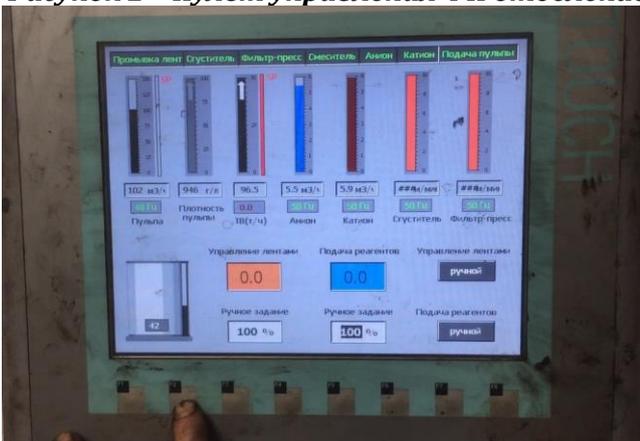


Рисунок 3 – Процесс сгущения на СГП



Благодаря внедрению данного автоматизированного Комплекса водно-шламового оборота на обогатительной фабрике «Инаглинская-1», были достигнуты следующие технологические параметры:

Исходные параметры:

Уголь марки – Д

Зольность – 20...30%

Крупность твердого в пульпе:

0.2 – 0.5 = 10%

0.1 – 0.2 = 33.16%

0.05 – 0.1 = 28.42%

0 – 0.05 = 28.42%

Технологические показатели, достигнутые на Обогатительной фабрике:

Производительность блока сгущения СП – 500 м³/час;

Плотность сгущения – 250...450 гр/литр;

Чистота перелива – не превышает 500 мг/литр

Производительность фильтр-пресса ФПП – 30 т СВ/час

Влажность кека – 24...26%

Рисунок 4 – Фильтрат сгустителя СП



Рисунок 5 – обезвоженный кек



После сгущения в пластинчатом сгустителе продукты углеобогащения подаются на линии обезвоживания АО «ДАКТ-Инжиниринг». На фабрике эксплуатируется две линии обезвоживания на базе ленточного сгустителя СП-3000 и фильтр-пресса ФПП-3000, производительностью до 30 т СВ/ч.

Влажность обезвоженного продукта углеобогащения после обезвоживания на фильтр-прессах АО «ДАКТ-Инжиниринг» составляет не более **26%**, это наилучший показатель в сравнении с результатами обезвоживания на аналогичном оборудовании других производителей.

Достигнутые на фабрике результаты и опыт успешного сотрудничества Компаний АО «ДАКТ-Инжиниринг» и КОЛМАР, позволило расширить диапазон совместных работ в виде нескольких проектов, одним из которых является поставка дополнительных пластинчатых сгустителей типа СП на ОФ «Инаглинская-1» с целью увеличения общей производительности водно-шламовой схемы.

Но перспективным и особо значимым проектом, для Компании АО «ДАКТ-Инжиниринг» в совместной с Компанией КОЛМАР работой, является поставка двух пластинчатых сгустителей типа СП на обогатительную фабрику «Инаглинская-2». Цель которых, обеспечение фабрики чистой, технологической водой внутреннего

потребления, без подключения внешних источников. Требуемый результата достигается за счет включения сгустителей в существующую схему водно-шламового оборота, а именно доочистки фильтрата с двух радиальных сгустителей, до показателей не превышающих 0.5 мг/л. Конструкции сгустителей индивидуально адаптированы, и гармонично вписаны в существующую компоновку, без изменения существующего проекта и установленного оборудования.

Обогащительная фабрика «Инаглинская-2» проектировалась и комплектовалась крупной китайской Компанией, что подтверждает возможность эффективной совместной работы в организации водно-шламового оборота промышленных и угольных предприятий, а также раскрывает широкие возможности в существенном увеличении производительности существующих предприятий без корректировки принятой технологической схемы.

АО «ДАКТ-Инжиниринг» активно внедряет новые оптимизированные автоматизированные технологические схемы обезвоживания и очистки оборотной воды на предприятия горнодобывающей и обогащительной отраслей.

Среди наших заказчиков лидеры горнодобывающей и обогащительной отрасли: ЦОФ «Кузбасская», ЗАО ОФ «Распадская», ЦОФ «Беловская», ГОФ «Томусинская», ОАО «ЗСМК», ЦОФ «Абашевская», ЦОФ «Березовская», ОФ «Листвяжная», ОФ «Шахта им. Кирова», ОФ «Чегдомын», ОФ «Черногорская», ОФ «Комсомолец», ОМ «Талдинская-Западная-1», ОФ «Тугнуйская» и многие другие.

На всех объектах достигнуты контрактные показатели по производительности оборудования, технологическим показателям, показателям влажности обезвоженного осадка. Все объекты обеспечиваются необходимыми комплектующими и запчастями, находятся на гарантийном и пост гарантийном обслуживании.

АО «ДАКТ-Инжиниринг» более 25 лет является одной из ведущих компаний, работающих в области производства и поставок оборудования для очистки оборотных вод и обезвоживания шламов и осадков в различных отраслях промышленности. АО «ДАКТ-Инжиниринг» имеет все необходимые условия для эффективной работы: проектное бюро, конструкторский отдел, завод, химико-технологическую лабораторию, службу пуско-наладки, сервисный центр, службу быстрого реагирования, склад в Москве и Московской области.

**Мы всегда рады ответить на интересующие Вас вопросы
и открыты к сотрудничеству!**



АО «ДАКТ-Инжиниринг»

www.dakt.com

info@dakt.com

Тел./факс: +7 (495) 710 7322

109052, г. Москва, ул. Смирновская, д.25, стр. 1