



Горение ВУТ в котле ДКВР-6,5

Приготовление ВУТ

В декабре 2007, т.е. через 13 месяцев после принятия решения о начале проектных работ, был возведён цех приготовления ВУТ и были произведены пусконаладочные работы в комплексе приготовления ВУТ. Результатом пусконаладочных работ стала первая партия ВУТ.

В процессе выполнения пусконаладочных работ была существенно упрощена технологическая схема приготовления ВУТ. В частности, существенно уменьшено количество задвижек: вместо 49, предложенных проектировщиками, в схеме осталось не более 20. Также, по причине быстрого забивания (2..3 минуты), из схемы был исключён фильтр грубой очистки ВУТ, располагавшийся на выходе вибромельницы.

После проведения ряда оптимизаций был достигнут необходимый гранулометрический состав ВУТ.

также, в схеме приготовления ВУТ использовался реагент-пластификатор. Его применение позволило получить водоугольную суспензию, стабильную в течение 2..3 недель.

См. видео полученных результатов:

Запуск вибромельницы

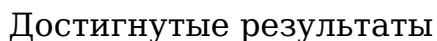
[XdUvvzF-l4l?rel=0](#)

Выход готового ВУТ

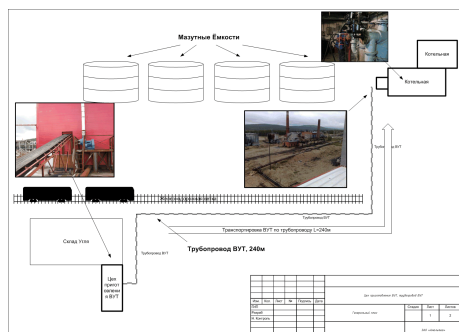
[4YVOO-cOfnw?rel=0](#)

Сжигание ВУТ

По причинам, не связанным с технологией (задержка финансирования, изменение котла, подлежащего модернизации, совмещение модернизации с капитальным ремонтом котла



Для запуска котла была изготовлена пробная партия ВУТ, которая была перекачана из цеха приготовления в котельную (по трубопроводу длиной около 200м, см.схему).



В соответствии с проектными решениями сжигание ВУТ происходило в вихревой топке. Для растопки (разогрева) котла был использован мазут. Затем подача мазута была постепенно снижена вплоть до полного прекращения, а подача ВУТ была увеличена. В процессе пробных запусков было сожжено несколько тонн ВУТ, был достигнут номинальный расход ВУТ. Подогрев ВУТ не осуществлялся.

Вид через фронтальное смотровое отверстие

Вид через боковое смотровое отверстие (виден вихрь в топке)

Oxt1OzfBqvc?rel=0

Выводы и результаты

По результатам сжигания были сделаны выводы:

1. Схема приготовления в целом работоспособна. Требуется доработка узла дробления (из-за неверно выбранного типа дробилки на стадии проектирования). Производительность ВМ-400 не соответствует заявленной в проекте: максимум 1,5..1,7 т/ч по ВУТ вместо заявленных 2,5 т/ч.
2. Схема сжигания работоспособна. Требуется завершение монтажных работ в котельной в части установки КИП, обвязки ёмкости хранения ВУТ, изменения положения фильтра тонкой очистки по отношению к подающему насосу. Требуется уточнить режимы подачи воздуха и ВУТ в горелку, что может быть выполнено по согласованию с автором решения (Прозэнергомаш, г.Барнаул)
3. Исследованы свойства золы, полученной от сжигания ВУТ (см.[краткий отчёт](#)).
4. Стороны (Управляющая компания, ЗАО "Амальтеа", и конечный Заказчик, МУП "Ёнское ЖКХ") считают необходимым завершение всех намеченных работ (включая режимные испытания котла и составление режимных карт) и выход на проектные мощности потребления ВУТ и выработки тепла на ВУТ. Также, требуется завершение пусконаладочных работ на котле ДЕ-25, обеспечивающего теплом пос.Ёнский в зимнее время.
5. Выявлено, что разработанная проектировщиком документация, не отражает в полной мере пожелания ЗАО "Амальтеа" по работоспособности комплекса приготовления ВУТ. Заложенные решения требуют существенной модернизации для снижения капитальных затрат, снижения затрат на обслуживание, а также упрощения общей схемы приготовления. Отмечена неадекватно высокая стоимость выполнения проектных работ, при том, что значительная часть проектной документации (не менее 70%) относится к общестроительным разделам, а не к технологии приготовления ВУТ.

Полученный в процессе реализации проекта опыт эксплуатации вибромельниц привёл к необходимости разработки иных решений в части приготовления, что и было впоследствии сделано (Гидроударный Узел Мокрого Помола - ГУУМП, см.[страницу продукта](#)).