



Оптимизация работы электроприводов главной калориферной установки рудника "Мир" на базе преобразователей частоты «Данфосс»

Компания «Алроса» является российским лидером по добыче алмазов. На руднике «Мир» компания испытывала проблемы с работой вентиляторов в главной калориферной установке. Главная калориферная установка состоит из восьми вентиляторов с газовыми горелками. Назначение данного комплекса – это подача теплого воздуха в шахту.



При работе на номинальной скорости, вентилятор работал в точке с расходом, превышающим номинальное значение, что вызывало следующие проблемы.

Во-первых, происходил перегрев двигателя, кабелей, что приводило к его отключению. Во-вторых, возникала перегрузка питающей сети, вылившаяся в отключение питающего трансформатора по релейной защите. Помимо этого наблюдался тяжелый запуск, так как вентилятор пускался на открытый шибер, из-за чего затягивался пуск, организованный через устройство плавного пуска. При данных условиях довольно часто срабатывала тепловая защита электродвигателей. Данные факты приводили к простоям оборудования.



Специалисты компании для решения проблем с вентиляторами установки решили применить преобразователи частоты. За решением на основе частотно-регулируемого привода заказчик решил обратиться к своему давнему и проверенному партнеру, компании «ТЭТ-РС», имеющей в штате высококлассных специалистов, обладающих опытом в различных отраслях.

Системный интегратор, «ТЭТ-РС», предложил применить частотные преобразователи «Данфосс», так как данное оборудование

является высоконадежным, простым и удобным в эксплуатации и наладке. Помимо этого, преобразователи частоты «Данфосс» обладают компактными размерами и высокой степенью защиты, имеют разрешительные сертификаты на применение. Различные доступные протоколы позволяют интегрировать частотные преобразователи «Данфосс» в любые АСУ ТП.

В итоге в начале сентября 2011 года был произведен монтаж и запуск восьми частотных преобразователей «Данфосс» серии FC 302 Automation Drive мощностью 132 кВт каждый.

Внедрение преобразователей частоты позволило достигнуть различных положительных эффектов, именно:

- за счет регулирования частоты вращения вентилятора осуществлен выбор требуемой частоты с нужным значением расхода воздуха;

- с помощью настроек преобразователя частоты осуществлено оптимальное управление двигателем, в результате чего исчез перегрев обмоток, было достигнуто ограничение пусковых токов;
- за счет высокого значения коэффициента мощности наблюдается резкое снижение потребления реактивной мощности двигателями вентиляторов, что позволило существенно разгрузить подводящие кабельные трассы и трансформаторы электроснабжения.

Впоследствии ожидается увеличение периода между плановыми ремонтами.

Автор истории: Хмелевский Андрей Анатольевич, технический директор ЗАО "ТЭТ-РС"

