

Управление тягодутьевыми механизмами котельной «Вега» автоматизировали решения на основе преобразователей частоты VACON

МУП «Комбинат бытовых услуг» является ресурсоснабжающим предприятием г. Бердск Новосибирской области. На балансе находятся котельные, тепловые сети, системы водоснабжения и водоотведения. Для эффективного обеспечения потребителей тепловой энергией разработана долгосрочная инвестиционная программа по развитию и модернизации имеющихся мощностей.

В 2015 г. была проведена модернизация работающей на угле и газе котельной «Вега». Выработку тепловой энергии производят 4 котла типа КВ-ТС-20 и 3 котла типа КВ-ГМ-20 общей мощностью 140 Гкал/час. Большая часть мероприятий при реконструкции - замена технологического и насосного оборудования, тягодутьевых механизмов (ТДМ) — была направлена на обеспечение норм промышленной безопасности. Также в результате реконструкции один из котлов КВ-ТС-20 был переведен с работы на каменном угле на природный газ.

Для автоматизации процессов управления работы котельного оборудования применены технологии на основе частотно-регулируемых приводов. Эффективные решения реализованы на базе частотных преобразователей VACON 100 FLOW и VACON NXS. Это повысило КПД работы котельной и снизило эксплуатационные издержки.

Техническое решение предложило ООО «Сибирская инновационно-технологическая энергосервисная компания» (СИТЭК), являющееся официальным партнером продуктовой линейки Danfoss Drives. По заданию заказчика была организована система управления и защиты ТДМ котлов с датчиками давления/разряжения с двойным дублированием всех систем управления/запуска. В числе разработанных СИТЭК решений силовые шкафы ТДМ с преобразователями частоты мощностью 55-160 кВт с контакторами прямого пуска, шкаф

дымососа с VACON 100 FLOW мощностью 160 кВт с контакторами прямого пуска, панель управления ТДМ на щите котла, шкаф коммутации на дымососе с VACON NXS мощностью 200 кВт. Суммарная мощность всех установленных ПЧ — 1290 кВт.

Преобразователи частоты обеспечивают соотношение «газ-воздух» в котлах за счет управления производительностью работы вентиляторов и дымососов на оптимальном в данный момент уровне и отвечает за подачу соответствующих сигналов на механизмы. Алгоритмы управления реализуются по сигналам датчиков давления и разрежения. Благодаря этому по завершению запрограммированного времени автоматически происходит переход от одного режима к следующему. При необходимости оператор имеет возможность вносить необходимые коррективы. Для наладки преобразователей частоты предусмотрен сервисный режим, позволяющий производить пуски и остановки вентиляторов и дымососов для достижения запрограммированной частоты вращения.

Дмитрий Атапин, начальник генерации тепловой энергии МУП «Комбинат бытовых услуг», говорит:

“ Автоматизация управления тягодутьевыми механизмами котлов позволила оптимизировать производственный процесс и повысить эффективность работы котлов. Точное регулирование снизило удельный расход условного топлива на выработку единицы тепловой энергии. Приводная техника «Данфосс» также увеличила сроки работы основного оборудования между плановыми ремонтами и привела к снижению эксплуатационных расходов. ”

