

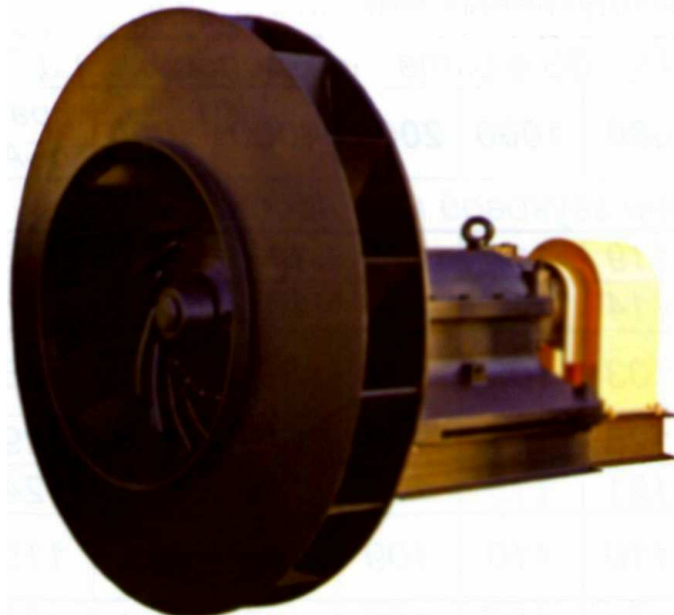
Экономия электроэнергии за счет оптимизации параметров работы тягодутьевых установок (ТДУ) и их сетей

Проблема

В большинстве современных технологий широко используются тягодутьевые установки (вентиляторы и дымососы), обеспечивающие транспортировку газо-воздушных потоков. Мощность таких устройств достигает 4000 кВт и более.

Ошибки в проектировании, износ оборудования, изменение (интенсификация) технологического процесса (изменение характеристики сети и положения рабочей точки на характеристике ТДУ) приводят к тому, что в большинстве случаев эксплуатация этих устройств осуществляется в неоптимальной области, что приводит к:

- перерасходу электроэнергии (в некоторых случаях до 30-40%);
- снижению производительности технологических установок;
- снижению качества продукции.



Решение

Необходим аудит существующих ТДУ на предмет анализа эффективности их работы на основе выполнения инструментальных замеров параметров их работы.

В результате аудита может быть выявлена необходимость:

- модификации ТДУ для согласования их характеристик с характеристиками сетей;
- минимизации местных аэродинамических сопротивлений и газоздушных трактов и сетей;
- оптимизации соотношения нагрузок ТДУ на всасывающей и нагнетающей сторонах;
- максимизации загрузки установочной мощности электродвигателей ТДУ;
- выявления и снижения неорганизованных подсосов и продувов в газоздушных трактах;
- обеспечения условий работы ТДУ в области их максимального КПД за счет корректировки аэродинамических характеристик их сетей и режимов эксплуатации.

Результат

- экономия электроэнергии до 30-40%;
- увеличение производительности технологического процесса;
- повышение качества продукции.

Практический пример

АО «Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное производственное объединение», (г. Рудный, Казахстан).

Модернизация тракта зоны охлаждения и модификация вентилятора мощностью 800 кВт обжиговой конвейерной машины для производства железорудных окатышей.

Проблема

При работе перегружался двигатель, что не позволяло полностью открыть регулирующий орган на всасывающем тракте и вставал вопрос о замене электродвигателя вентилятора более мощным (1000кВт).

Решение:

- модификация ротора вентилятора;
- снижение аэродинамического сопротивления всасывающего тракта.

Результат:

- замены двигателя не потребовалось;
- экономия электроэнергии на привод вентилятора на 28%, либо экономия природного газа на технологию на 150 м3/час при повышении производительности обжиговой машины.

Коммерческие предложения

ОАО Научно-исследовательский институт металлургической теплотехники ОАО ВНИИМТ выполнит:

1. Аудит существующих ТДУ на предмет повышения эффективности их работы на основе выполнения инструментальных замеров параметров их работы.
2. Разработку предложений по модификации конструкций ТДУ, корректировке конструктивных параметров элементов газовоздушных трактов и сети в целом.
3. Определение эффективности реализованных предложений, на основе промышленных испытаний.



Наши координаты

Научно-исследовательский институт металлургической теплотехники - ВНИИМТ

620137, г. Екатеринбург, ул. Студенческая, д. 16

Буткарев Алексей Анатольевич

Тел.: +7 343 383 75 81

Skype: ButkarevAlexey

butkarev@yandex.ru