

сечения трубы и коэффициент, зависящий от характера распределения скоростей в потоке газа.

У измерителей расхода данного типа имеется одно или несколько термосопротивлений, через которые течет электрический ток, нагревая их. Поток газа, в свою очередь, охлаждает эти терморезисторы, причем скорость их охлаждения пропорциональна теплоемкости окружающей среды, зависящей от расхода газа. При попадании влаги или масла на измерительный элемент из-за возникновения пограничного слоя жидкости изменяется коэффициент теплопередачи между нагретым элементом и сжатым воздухом, что делает показания прибора недостоверными.

– Вихревые счетчики. Используется подсчет периодичности возникновения вихрей вокруг обтекаемого потоком газа тела.

3. Аналитическая часть. Обработка результатов проведенных измерений проводится с применением специального программного комплекса. Измерение потребления воздуха в период простоя оборудования позволяет выявить величину непроизводительного расхода воздуха (утечек) и оценить эффективность мероприятий по их предотвращению.

УДК 622.46.

Селюта В. А.

МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПРЕССОРНОЙ СТАНЦИИ НА ФТИ НАН БЕЛАРУСИ

БНТУ, Минск

Научный руководитель Латушкина С. Д.

В настоящее время износ существующего компрессорного оборудования на предприятии ФТИ НАН Беларуси достиг критической величины, из-за чего не обеспечиваются

паспортные параметры сжатия (производительность, конечное давление, КПД). Одновременно меняются технологические процессы, требующие расход и давление воздуха компрессоров, отличные от их паспортных параметров сжатия.

Кроме того, Компрессоры типа ПК-5.25А разработаны в 60–70-х годах прошлого века и поэтому их проточные части по современным меркам недостаточно эффективны.

Цель модернизации компрессорной оборудования:

- повысить производительность компрессорной оборудования;
- уменьшить затраты энергии.

Компрессоры типа 5.25А – двухступенчатые поршневые компрессоры с V-образным расположением цилиндров и с воздушным охлаждением.

Поскольку большинство сжатого воздуха расходуется на 3D центр 55-13/87390, то я предлагаю подобрать для него отдельный и самый оптимальный компрессор.

Так как 3Dцентр работает продолжительное время всю рабочую смену, то целесообразно будет рассмотреть винтовой компрессор.

К тому же, винтовые компрессора имеют следующие преимущества: высокая производительность (разные модели производят от 500 до 12 000 литров сжатого воздуха в минуту); максимальное давление 6–15 бар; мощность 2,2–90 кВт; низкие энергозатраты; пониженный уровень шума и вибрации; возможность бесперебойной работы в течение нескольких рабочих смен.

Исходя из паспорта 3Dцентра, нам подойдет винтовой компрессор Remeza BK5T-8-270 с производительностью в 550 л/мин и объемом ресивера до 270 литров.