

Пароводяные газификаторы CO₂ или «все новое – это хорошо забытое старое»



© ООО «Кади»

Компания ООО «Кади» (г. Самара) - известный производитель углекислотного оборудования в России. Разработанные углекислотные газификаторы компании ООО «Кади» успешно эксплуатируются на предприятиях России и стран ближнего зарубежья уже 10 лет. До последнего времени компания производила газификаторы только электрического и атмосферного типов, несмотря на то, что существует еще один тип газификаторов, который незаслуженно всеми забыт. Это пароводяные газификаторы CO₂.

Пароводяные газификаторы широко применялись в промышленности СССР в 60 - 80 г.г. прошлого века. Источником энергии для газификации жидкой углекислоты в этих газификаторах были пар или горячая вода, которые использовались в технологических системах предприятий.

Несомненными преимуществами пароводяных газификаторов были и есть - простота конструкции, отсутствие сложной автоматики и системы управления, отсутствие потребления электрической энергии и вообще каких-либо электрических приборов и электрических нагревательных элементов. И конечно же – надежность и большой рабочий ресурс - до 30...40 лет.

Из перечисленных выше преимуществ пароводяных газификаторов, компания ООО «Кади», возродило этот успешный проект, при этом максимально повысив эффективность процесса интенсификации теплообмена «пар-углекислота» в газификаторе за счет выполненных дополнительных конструктивных изменений, позволившая модернизировать характеристики пароводяного газификатора, соответствующих современным требованиям. Основой пароводяного газификатора стал спроектированный специалистами расчетно-исследовательского отдела компании, высокоэффективный кожухотрубный теплообменный аппарат.

На этапе проектирования специалистами расчетно-исследовательского отдела компании ООО «Кади» выполнено исследование тепловых и гидравлических характеристик разработанного кожухотрубного теплообменного аппарата, определив необходимый расход водяного пара и воды для получения температуры углекислоты на выходе из теплообменного аппарата в интервале от 5 °С до 10 °С.

Для подтверждения заявленных характеристик создана трехмерная модель теплообменного аппарата, построена сеточная модель из конечно-разностных элементов, выполнено численное моделирование теплового состояния теплообменного аппарата в сопряженной постановке.

По результатам выполненных расчетно-исследовательских работ компания ООО «Кади» спроектировало теплообменные аппараты для пароводяных газификаторов производительностью 125,


250, 500, 750 и 1000 кг/час.

С 2017 г. ООО «Кади» начало производство новых газификаторов пароводяного типа – ГУ-125П, ГУ-250П, ГУ-500П, ГУ-750П и ГУ-1000П (артикул «П» - пароводяной).

Разработанные газификаторы изготовлены с учетом новейших, современных технологий, а процесс нагрева и испарение жидкой углекислоты в газификаторе происходит непосредственно за счет передачи теплоты подводимого от пара или горячей воды.

Дополнительным преимуществом разработанных газификаторов является то, что вся линейка моделей работает в автоматическом режиме, без постоянного контроля обслуживающего персонала.

Для фиксирования рабочих характеристик, давления и температуры двуокиси углерода и пара (горячей воды) разработанный газификатор оснащен необходимыми средствами контроля, манометрами и термометрами.

По желанию заказчика газификаторы могут оснащаться дополнительными опциями – например, системой защиты технологического оборудования от несанкционированного попадания в него жидкой (низкотемпературной) углекислоты, а также системой дополнительно повышения температуры углекислоты на выходе из теплообменного аппарата в интервале от 15°С до 20°С. 

Выбирайте надежность, проверенную временем и расчетными исследованиями!

АВТОРЫ СТАТЬИ

Чиркин Александр Викторович,
директор ООО «Кади»;

Хасанов Салават Маратович,
начальник расчетного отдела
ООО «Кади»