

«Сейфуллин окулары-14: Жастар, ғылым, инновациялар: цифрландыру – жаңа даму кезеңі» атты Республикалық ғылыми-теориялық = **Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения-14: Молодежь, наука, инновации: цифровизация – новый этап развития».** - 2018. - Т.1, Ч.3 – С. 162-163

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИКРОФАКЕЛЬНОГО ГОРЕНИЯ В ТЕПЛОГЕНЕРАТОРЕ

Сафина Б.

Газовые теплогенераторы рассчитаны на непрерывную подачу теплого воздуха в помещения, они устанавливаются в вертикальном положении. Установленный в них теплообменник извлекает из продуктов горения значительную часть тепла, понижая летучесть дымовых газов — вытяжная труба для газовых теплогенераторов должна оснащаться вентилятором. Если же конструкция теплогенератора содержит замкнутую камеру сгорания, под которой расположен нагнетательный вентилятор, то вероятность обратной тяги минимальна — все продукты горения будут удалены через вытяжную трубу, поэтому такие газовые генераторы тепла признаются наиболее безопасными. В большинстве случаев КПД теплогенераторов, работающих на газе, составляет 89-93%. Повысить экономичность и экологичность нам позволить использование микрофакельные устройства. Использование микрофакельного горения в теплогенераторе значительно улучшит его характеристики и на одну треть сократит длину, а также уменьшаются габариты теплогенератора и его маневренность. Для организации процесса горения в системе большого количества малых факелов одним из известных перспективных методов для снижения уровня выбросов оксидов азота является микрофакельное сжигание топлива, которое предполагает многорелочное исполнение фронтального устройства камеры сгорания. Это способствует интенсификации процессов смесеобразования и горения и позволяет обеспечить достаточно высокую плотность объемного тепловыделения, что приводит к сокращению протяженности зоны горения и, соответственно, сокращает время пребывания реагентов в области высоких температур. При сжигании жидких топлив интенсификация смесеобразования в значительной степени связана с интенсификацией процесса их испарения. В работе отмечено, что увеличение степени испаренности топлива, поступающего в зону реакции, существенно снижает эмиссию NO_x , причем это снижение тем значительней, чем ниже начальная температура воздуха. К подобному же эффекту приводит улучшение качества распыливания топлива. Применение микрофакельного сжигания наиболее эффективно в сочетании с предварительным перемешиванием топлива с окислителем. Ряд новых теплогенераторов с использованием приведены в [1,2]. В частности применение уголковых стабилизаторов [3] улучшает его характеристики.

1. Теплогенератор газовый с микрофакельной горелкой/ Достияров А.М., Умышев Д.Р., Кибарин А.А., Туманов М.Е// А.С. №94648, патент РК №1734, опубл. 30.09.2016, Бюл. №12. – 5с.
2. Воздушный теплогенератор/ Достияров А.М., Умышев Д.Р., Кибарин А.А., Ермоленко М.В., Жолбарысов И.А.//
3. Experimental investigation of v-gutter flameholders/ Dostiyarov A.M, Umyshev D.R., Tumanov M.E., Quiwang Wang// (Thomson Reuters) Thermal Science. – 2017. Vol.21, №2. - P. 1011-1019. DOI: <https://doi.org/10.2298/TSCI151209072U>