

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ОБРАЗОВАНИЯ ДИОКСИНОВ В ПРОМЫШЛЕННЫХ ИНСИНЕРАТОРАХ

¹Петров В.Г., ²Стомпель С.И., ²Буков В.А.

¹Институт механики УрО РАН, Ижевск

²ЗАО «Безопасные технологии», Санкт-Петербург

На основании полученных термодинамических и кинетических характеристик реакций синтеза полихлорированных дибензо-п-диоксинов и дибензофуранов (ПХДД/Ф) была разработана методика количественной оценки образования диоксинов в различных узлах инсинераторов. Методика была опробована при научно-технической экспертизе экологической безопасности работы промышленного инсинератора КТО-50, выпускаемого ЗАО «Безопасные технологии» (г.Санкт-Петербург) при вероятном образовании ПХДД/Ф. Конструкцией установки предусмотрено, что отходы сжигаются при температуре 850-950°C и времени пребывания газов более 3 с. Далее происходит дожигание дымовых газов при температуре 1100-1200°C, времени пребывания более 2 с и концентрации кислорода не менее 6%. После этого происходит быстрое охлаждение дымовых газов в сухом скруббере до температуры 250-350°C [1].

При количественной оценке образования ПХДД/Ф было установлено распределение диоксинов в различных узлах инсинератора КТО-50. Сравнение использования расчетного метода с результатами анализов дымовых газов на содержание ПХДД/Ф приведено в табл.

Сравнение расчетного метода и результатов анализа для КТО-50 на содержание ПХДД/Ф в дымовых газах

Таблица

Содержание ПХДД/Ф, $\mu\text{г}/\text{м}^3$	Расчетный метод	Результаты анализа
Общее количество	33,7	64,6
Содержание в токсическом эквиваленте к 2,3,7,8 ТХДД (ТЭ)	3,0	5,9

Сделанный анализ позволил сделать вывод, что содержание ПХДД/Ф в отходящих газах установки по сжиганию отходов КТО-50 значительно ниже существующих норм экологической безопасности инсинераторов ($0,1 \text{ нг ТЭ}/\text{м}^3$). Установка может быть рекомендована для обезвреживания отходов, при вероятном образовании ПХДД/Ф, с соблюдением заявленного технологического регламента работы установки [1].

Литература

1. Технологический регламент термического обезвреживания отходов на установках (комплексах) КТО-50. С.Петербург: ЗАО «Безопасные технологии». 2012. - 70 с.