

Зеленухо Е.В.

Белорусский национальный технический университет

Традиционные способы выработки тепло- и электроэнергии в котельных и ТЭС, использование топлива в топливопотребляющих технологических установках сопряжены с разносторонним локальным и глобальным воздействием на окружающую среду. К числу важнейших проблем, связанных со сжиганием органического топлива в первую очередь относятся выбросы в окружающую природную среду вследствие невозможности организации безотходного производства. Характерными для энергетической отрасли загрязняющими веществами являются оксиды азота (NO_x), углерода (CO_x), серы (SO_x), твердые вещества.

Существующие в настоящее время методики определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при работе энергоустановок предназначены для определения выбросов в стационарном режиме. Однако изменение структуры потребления электроэнергии, а также изменение организации производства на предприятиях и условий технологического процесса приводят к значительному увеличению неравномерности графиков нагрузок в энергосистеме. Это оказывает существенное влияние на режим работы электростанций и входящего в их состав генерирующего оборудования. Особенно эта проблема может возникнуть после ввода в Республике Беларусь АЭС. Как правило, АЭС должны работать в базовом режиме, а регулирование графика нагрузок осуществляется путем работы ТЭС в переменном, нестационарном режиме, обусловленном переводом из активного состояния в пассивное (с нулевой нагрузкой при любом тепловом состоянии) и обратно или набором (сбросом) нагрузки до разных значений с различной скоростью. К таким режимам работы ТЭС относится пуско-остановочный режим. В процессе пуска-останова резко изменяются экономические, экологические, прочностные характеристики работы оборудования ТЭС.

Исследования, касающиеся работы ТЭС в режимах пуска и останова в большинстве своем базируются на поиске минимальных затрат условного топлива или стоимости топлива. Однако в связи с обострением экологической ситуации важное значение имеет учет фактора воздействия на окружающую среду при работе ТЭС в режимах пуска и останова.

В данной работе рассматривается один из возможных подходов разработки методики определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при пуске энергоустановок, работающих на органическом топливе.