

Оценка выбросов загрязняющих веществ при сжигании различных видов топлива

Зеленухо Е.В., Скуратович И.В.

Белорусский национальный технический университет

Продукты сгорания являются одним из основных загрязнителей окружающей среды. Степень загрязнения окружающей среды зависит как от вида и качества используемого органического топлива, так и от типа энергетических установок. Поэтому актуальной является задача оценки выбросов загрязняющих веществ при переводе котельных с одного вида топлива на другой.

Одним из подразделений НРУПТН «Дружба» является нефтеперекачивающая станция «Горки», расположенная в Горковском районе Могилевской области. На территории НПС «Горки» расположена котельная, оснащенная тремя водогрейными котлами Buderus SE-715. Основным видом топлива является котельно-печное топливо. Котельная покрывает отопительную нагрузку и нагрузку ГВС станции и жилого поселка в отопительный период. В летний период отпуск тепловой энергии котельной не выполняется. Пиковая нагрузка существующей котельной составляет порядка 2 МВт, вследствие чего при переходе на местные виды топлива необходимо предусмотреть работу котельной в автоматическом режиме. Исходя из географического положения станции, выделены следующие виды местного топлива, применение которых целесообразно для работы котельной в автоматическом режиме: щепа (приготовление из дров); торф; лигнин. Несмотря на то, что лигнин может служить топливом, он содержит в своем составе серную кислоту, поэтому применение лигнина в качестве топлива требует дополнительных капитальных затрат на приобретение специализированного оборудования для очистки уходящих газов. Поэтому для перевода котельной в дальнейшем рассматривались щепа и торфобрикеты, а лигнин был исключен из рассмотрения.

Проведенная оценка выбросов загрязняющих веществ, позволила дать качественную и количественную характеристику выбросов при сжигании котельно-печного топлива, щепы и торфобрикетов в котельных агрегатах разных производителей. При расчетах производилось приведение теплотворной способности топлива к фактической тепловой нагрузке котельной и приведение к сопоставимым условиям валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух с учетом особенностей состава топлива.