

Количественный анализ выбросов тяжелых металлов при сжигании различных видов топлива

Зеленухо Е.В., Скуратович И.В., Минченко Е.М.
Белорусский национальный технический университет

Одним из важных источников поступления тяжелых металлов в окружающую среду являются выбросы при сжигании топлива. При этом значительная часть выбросов этих загрязнителей приходится на долю сжигания твердого топлива.

Эмиссия тяжелых металлов зависит от множества факторов: их содержания в горючих ископаемых, распределения между продуктами процесса сжигания топлива (газовой фазой, шлаком, зольным уносом и др.), а также природы соединений тяжелых металлов в этих продуктах.

Тяжелые металлы оказывают отрицательное канцерогенное, мутагенное, тератогенное воздействие на человека. Особенно опасно их совместное (синергетичное) воздействие. Таким образом, определение тяжелых металлов в процессе сжигания топлива является актуальной задачей.

Количественный анализ выбросов тяжелых металлов осуществляется с целью разработки и своевременного принятия мер по снижению выбросов опасных загрязняющих веществ, уменьшению риска в связи с воздействием тяжелых металлов на здоровье человека и окружающую среду, а также для выполнения международных обязательств Республики Беларусь.

Результаты расчетов применяют для оценки выбросов тяжелых металлов в атмосферный воздух при:

- инвентаризации и нормировании выбросов загрязняющих веществ;
- государственном, ведомственном, производственном контроле за соблюдением установленных нормативов выбросов;
- оценке воздействия на окружающую среду и проведении государственных экспертиз;
- исчислении экологического налога за выбросы загрязняющих веществ;
- разработке проектной документации на строительство, реконструкцию, расширение, техническое перевооружение, модернизацию, изменение профиля производства, ликвидацию объектов и комплексов;
- ведении отчетности и учета выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.

Перечень тяжелых металлов, выбросы которых подлежат расчету, включает: кадмий и его соединения, медь и ее соединения, оксид никеля, ртуть и ее соединения, свинец и его неорганические соединения, трехвалентные соединения хрома, цинк и его соединения; неорганические соединения мышьяка.