

**Экологические аспекты использования отработанного  
масла в качестве топлива**

Зеленухо Е.В., Чипурко З.Н., Скуратович И.В.  
Белорусский национальный технический университет

Республика Беларусь обладает собственными топливно-энергетическими ресурсами только на 15% от потребности, остальные 85% импортируются. Поэтому одной из стратегических задач развития экономики Беларуси является сокращение импорта энергоносителей. Частичное решение этой задачи возможно посредством применения углеродсодержащих отходов (отработанного масла) в качестве топлива. Исследованиями, проведенными в Республике Беларусь, установлено, что в стране ежегодно образуется порядка 13,0-15,0 тысяч тонн отработанного масла.

Однако сжигание отработанного масла, как и других видов топлива, связано с рядом прямых экологических аспектов, основными из которых являются образование вредных газообразных выбросов. К приоритетным загрязняющим веществам относятся оксиды азота ( $\text{NO}_x$ ), оксиды углерода ( $\text{CO}_x$ ), оксиды серы ( $\text{SO}_x$ ), твердые вещества (сажа, зола, тяжелые металлы и др.). На состав выбросов продуктов сгорания отработанного масла влияет: исходный состав масел; состав материалов соприкасающихся с маслом на всех стадиях его использования; наличие циклов предварительной очистки и подготовки отработанного масла к утилизации и др.

Для оценки эффективности использования отработанных масел как вторичного ресурса в качестве топлива был проведен сравнительный анализ выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при сжигании следующих видов топлива: отработанное масло, мазут и природный газ. Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух базируется на нормативных материалах: «ТКП 17.08-01-2006(02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Порядок определения выбросов при сжигании топлива в котлах теплопроводностью до 25 МВт».

Анализ полученных результатов расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух показал, что при сжигании отработанного масла и мазута образуются одинаковые количества выбросов загрязняющих веществ, что обусловлено их схожим химическим составом. Выбросы при сжигании природного газа на порядок ниже одноименных выбросов при сжигании других рассматриваемых видов топлива.