

**Разработка методических рекомендаций по расчету характеристик термического метода очистки выбросов в атмосферу**

Сизов В.Д., Короткий В.Н., Бракович И.С.  
Белорусский национальный технический университет

В соответствии с учебным планом по дисциплине «Очистка вентиляционных выбросов и ресурсосбережение» для студентов специальности «Теплогасоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна» предусмотрено выполнение расчетно-графической работы. Она состоит из трех частей: расчет циклона, разработка систем термической и каталитической очистки газовых выбросов от горючих компонентов.

В качестве исходных данных для выполнения раздела по термической очистке студенты используют формулы для расчета: объемов выбросов, температуры отходящих газов, начальной концентрации загрязняющих веществ и др. В эти формулы включены данные из номера зачетной книжки либо номера студента в списке группы, что дает возможность каждому студенту самостоятельно произвести необходимые расчеты и преподавателю более четко контролировать процесс выполнения работы.

Вторым необходимым компонентом исходных данных является использование табличных сведений о необходимых свойствах загрязняющих веществ: температуры самовоспламенения, стехиометрического объема, теплотворной способности и др. Традиционно загрязняющие вещества выбирались из числа распространенных углеводородов: бензол, толуол, ксилол, циклогексан и гептан.

В настоящее время настала необходимость значительно расширить перечень веществ, которые можно включать в исходные данные для выполнения расчетно-графической работы. К ним следует отнести другие углеводороды: пропан, бутан, гексан, стирол и др. В то же время в настоящее время в промышленном производстве все более широко применяются сложные смеси углеводородов: бензины, керосины, различные растворители красок. Они также представляют серьезную опасность для окружающей среды и состояния здоровья населения. Поскольку эти вещества также обладают потенциальной теплотой сгорания, то их можно сжигать в специальных устройствах, преследуя при этом две цели – обеззараживание газовых выбросов промышленных предприятий и получение дополнительной тепловой энергии.

Использование физических характеристик новых компонентов газовых выбросов позволит студентам более полно освоить методику расчета характеристик термического метода очистки газовых выбросов и обоснованно применять ее на практике.