

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИ ВНЕДРЕНИИ ПЕЧНОГО БЫТОВОГО ТОПЛИВА В ЭНЕРГОСИСТЕМУ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ЯСЕНЕЦКИЙ М.С. (*студент, гр. ЭН-31*)

Научный руководитель – Морозова О.Ю.

*Гомельский государственный технический университет им. П.О.Сухого,
г. Гомель, Республика Беларусь*

Актуальность. Используемое в настоящее время на большинстве крупных промышленных теплоэнергетических объектов Республики Беларусь резервное топливо мазут, признано неэкологичным и вследствие этого непригодным к использованию, так как выбросы диоксида серы в окружающую среду при его сжигании не соответствуют экологическим нормативам. По указанной причине было принято решение о переходе на новый вид резервного топлива – печное бытовое топливо (ПБТ).

Цель работы. Определение количества выбросов диоксида серы в сухих дымовых газах и его концентрации, которые формируются при сжигании мазута и альтернативного ему ПБТ, а также подтверждение решения проблемы загрязнения для окружающей природной среды и здоровья людей в случае перехода на новый вид резервного топлива.

Основными документами, регламентирующими количество вредных выбросов, являются «Экологические нормы и правила 17.01.06-001-2017» (ЭкоНиП-2017) и ТКП 17.02-XX-2019, которые устанавливают ПДК выбросов диоксида серы на уровне от 850-2500 мг/м³ в зависимости от года введения котельных установок в эксплуатацию.

Проведенные расчеты для мазута малозольного марки М-100 производства Мозырского НПЗ с процентным содержанием серы 2,7%, позволили установить, что в случае его сжигания выброс диоксида серы в атмосферу составит 76,5 тонн за десять суток (продолжительность использования резервного топлива), а концентрация в сухих дымовых газах - 3701,76 мг/м³. В случае перехода на ПБТ вида «В» того же производителя с процентным содержанием серы 0,04%, которым планируется заменить мазут, выброс диоксида серы за 10 суток составит 1,1 т при концентрации в сухих дымовых газах - 51,78 мг/м³.

Следовательно, количество выброса диоксида серы уменьшится больше, чем в 70 раз, а его концентрация в сухих дымовых газах снизится в 72,5 раза и позволит сделать выбросы диоксида серы соответствующими нормативам.

Вывод. Таким образом, при замене резервного топлива мазут на ПБТ будет значительно снижена концентрации наиболее опасного вида выброса – диоксида серы, что будет гарантировать соответствие указанного выбросов промышленных котельных установок основным экологическим нормативам и позволит снизить его неблагоприятное воздействие на экологическое состояние природной среды и здоровье населения.