

Нормирование расхода топлива в промышленных печах

Студент гр. 104138 Понетовский Е.С.
Научный руководитель – Менделев Д.В.
Белорусский национальный технический университет
г. Минск

Расход топлива в промышленных печах является величиной, которая регламентируется специальными нормативно-техническими документами. Большинство из этих документов утверждено еще до 90-х годов XX века, но они актуальны и в настоящее время.

Металлургия и литейное производство являются одними из самых энергоемких отраслей промышленности. Повышение эффективности работы оборудования, использование вторичных энергоресурсов – важнейшие вопросы развития данной отрасли. Плавка – наиболее энергоемкий процесс. Сокращение удельных энергозатрат на плавку металлов становится все более серьезной задачей. Так как цены на энергоносители постоянно растут, то даже небольшое превышение нормативов на расход топлива приведет к значительному увеличению издержек предприятия. Поэтому соблюдение установленных норм должно жестко контролироваться. Данная тема очень актуальна для Республики Беларусь, так как в нашей стране нет собственных значительных запасов газа и нефти. Это значит, что перерасход энергоносителей в промышленности негативно скажется на экономической ситуации в стране в целом.

В докладе рассмотрены нормативные документы, устанавливающие пределы расхода электрической энергии и газа для различных нагревательных и плавильных промышленных печей. После анализа имеющейся информации были приведены специальные формулы и построены таблицы, в которых показана зависимость расхода топлива от номинальной емкости и типа печи. Для печей с емкостями, отличающимися от указанных в таблицах, допустима линейная интерполяция. Также указан перечень условий и требований, соблюдение которых необходимо для определения действительных затрат энергии с целью их дальнейшего сопоставления с нормативами. Для наглядности был произведен пересчет расхода электрической энергии и газа различных печей в одинаковые единицы измерения – тонны условного топлива.

Но стоит учитывать, что в настоящее время внедряются новейшие разработки горелок и футеровки промышленных печей, что влечет за собой уменьшение расхода топлива и в ближайшем будущем может привести к надобности создания современных стандартов, которые будут не только нормировать определенные показатели, но и являться стимулом, как для модернизации существующего производства, так и для проведения действенной энергосберегающей политики, что в свою очередь позволит снизить себестоимость отечественной металлургической продукции и повысить ее конкурентоспособность на международных рынках.