

НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ ПЕЧИ

53. ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К НАГРЕВАТЕЛЬНЫМ ПЕЧАМ

Печь — устройство, в котором в результате горения топлива или преобразования электроэнергии выделяется теплота, используемая для отопления либо для тепловой обработки материалов или изделий. Она является одновременно и технологическим аппаратом, и энергетическим устройством.

Печи подразделяют: по технологическому назначению (сушильные, нагревательные и плавильные); по температуре рабочего пространства (низкотемпературные до $500\text{—}600^\circ\text{C}$; среднетемпературные до $900\text{—}1000^\circ\text{C}$; высокотемпературные до $1400\text{—}1500^\circ\text{C}$ и очень высоких температур); по источнику теплоты — топливные и электрические; по основному способу передачи теплоты; по характеру взаимного перемещения материала и теплоносителя; по использованию уносимой из печи теплоты дымовых газов (рекуперативные и регенеративные); по режиму работы (периодического и непрерывного действия); по степени механизации и автоматизации.

Нагревательные печи в кузнечных цехах используют для нагрева под пластическую деформацию и под термическую обработку.

Для кузнечно-прессовых цехов наиболее удобна классификация печей по способу их работы и по форме и размерам нагреваемых заготовок (табл. 26).

Печи для нагрева под термическую обработку и для нагрева цветных металлов под ковку целесообразно классифицировать по способу работы и механизации (табл. 27).

Нагревательные печи для нагрева заготовок, слитков или bloomсов из черных и цветных металлов под ковку, прессование, штамповку, высадку, гибку и печи для термической обработки деталей, улучшающей их свойства, работают при $150\text{—}1300^\circ\text{C}$ (табл. 28). Поскольку режимы нагрева различны и ассортимент нагреваемых изделий велик, то и требования, предъявляемые к нагревательным печам, разнообразны:

1) обеспечение необходимой температуры и заданного режима нагрева;

2) высокая тепловая экономичность с полным сжиганием топлива и максимальным к. п. д.;

3) простота конструкции и минимальные габаритные размеры, обеспечивающие нагрев большого ассортимента изделий при различных режимах и с высокой производительностью;