

РАЗРАБОТКА РЕЖИМОВ НАГРЕВА ЗАГОТОВОК РАЗЛИЧНОЙ ТОЛЩИНЫ В ПРОХОДНЫХ ПЕЧАХ МЕТОДИЧЕСКОГО ТИПА

Сапронова Ю.М. (ПТТ-07)*

Донецкий национальный технический университет

Существующие методические печи работают при стационарном режиме. Изменение режима нагрева происходит при переходе на другой типоразмер заготовки.

Тепловой режим в методической зоне зависит от температурного режима сварочной зоны, а длительность нагрева заготовок в методической зоне остается такой как для предыдущей заготовки. При заполнении методической зоны заготовками нового сортамента и при переходе их в сварочную зону возможно изменение температурного режима.

Температуру в сварочной зоне необходимо постепенно менять, чтобы при заполнении новым сортаментом всей сварочной зоны был получен расчетный режим для нагрева заготовок нового сортамента.

Был рассчитан нагрев заготовок различного сортамента в методической печи. Первоначально в печи грелись заготовки толщиной $s=0,21$ м. При переходе на нагрев заготовок другой толщины они греются при существующем температурном режиме печи. Этот режим печи сохраняется до тех пор, пока вся методическая зона не заполнится заготовками нового сортамента. В таблице приведена температура поверхности заготовок толщиной $s=0,21$ м по всем зонам печи и заготовок толщиной $s_1=0,18$ м и $s_2=0,15$ м в методической зоне.

Таблица. – Режимы нагрева заготовок

Толщина заготовки, м	Температура поверхности заготовок, °С					
	методическая зона		сварочная зона		томильная зона	
	начало	конец	начало	конец	начало	конец
0,21	0	554	554	1238	1238	1249
0,18	0	642	642			
0,15	0	712	712			

Температурный режим в методической зоне не соответствует режиму нагрева заготовок $s_1=0,18$ м и $s_2=0,15$. Температура начала пластической деформации принята равной $t_{pl}=550$ °С. При толщине заготовок $s=0,21$ м это условие выполняется – температура поверхности в конце методической зоны $t_{п}=554$ °С. Заготовки толщиной $s_1=0,18$ м и $s_2=0,15$ м перегреваются. Это связано с тем, что температура уходящих газов и время нагрева металла по зонам остались прежними. Постепенно понижая температуру в сварочной зоне, можно будет и снизить температуру уходящих газов и тем самым уменьшить температуру нагрева металла в методической зоне.

* Руководитель – к.т.н., профессор кафедры ТТ Гинкул С.И.