

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ НЕРЖАВЮЧОЇ СТАЛІ ПІСЛЯ ВІДПУСКУ ЗА ДОПОМОГОЮ СТРУМІВ ВИСОКОЇ ЧАСТОТИ (СВЧ)

Вуєць О.Є., Погрібний М.А.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Велику зацікавленість представляє вивчення додаткових властивостей матеріалу, що був підданий швидкісному відпуску за допомогою СВЧ, окрім твердості, і порівняння їх із властивостями отриманими після пічного відпуску. Механічні властивості сталі є дуже важливими характеристиками при виборі матеріалу для виготовлення тих чи інших відповідальних деталей.

Як відомо, досліджувана високолегована корозійностійка сталь 20Х13 поширена в турбінобудуванні, в якому велике розповсюдження набули визначення механічних властивостей сталей на розтяг до розриву. Ці випробування дозволяють визначити характеристики міцності та пластичності сталей в умовах одноосного навантаження.

Випробування на механічні властивості показало, що швидкісний відпуск СВЧ дає сприятливі умови для зросту міцносних характеристик та характеристик пластичності. Характеристики міцності сталі 20Х13 (межа міцності, умовна межа плинності, межа пружності) після швидкісного відпуску перевищують показники при таких же температурах для пічного відпуску. При підвищенні температури більше 500 °С характер розподілу міцносних характеристик образчиків зі сталі 20Х13, що піддавались пічному відпуску змінюється – показники спадають більш різко. Характеристики пластичності сталі 20Х13 (відносне подовження та відносне стиснення) трохи вище після проведення пічного відпуску, ніж після швидкісного відпуску СВЧ, але значення доволі близькі.

ТАБЛИЦЯ 1 - ПОКАЗНИКИ МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ

	Т від- пуску, °С	σ_b , кг/мм ²		$\sigma_{0,2}$, кг/мм ²		$\sigma_{упр.}$, кг/мм ²		δ , %		Ψ , %	
		СВЧ	Піч	СВЧ	Піч	СВЧ	Піч	СВЧ	Піч	СВЧ	Піч
1	400	128	113,4	99	92	84,39	72	9	11	51	54
2	500	114	105,1	91,3	80	83,24	68	11	14	52	53
3	600	106	75	86,6	65,75	80,7	61,26	15	18	57	60
4	700	95,14	69,12	84,5	56,03	75,49	51,53	17	22	60	63