

УДК 621.785

ОСОБЕННОСТЬ УПРОЧНЕНИЯ ОТВЕРСТИЙ В СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ ИОННО-ПЛАЗМЕННОЙ ОБРАБОТКОЙ

Л. Л. СОТНИК¹, А. В. МАЛЕВИЧ¹, С. А. САХАНЬКО²¹Барановичский государственный университет

Барановичи, Беларусь

²Брестский государственный технический университет

Брест, Беларусь

Ионно-плазменное насыщение поверхностных слоев азотом является одним из наиболее распространенных методов изменения эксплуатационных характеристик изделия. Глубина и свойства азотированного слоя зависят от химического состава, структуры металла, формы изделия и параметров процесса.

В статье представлены результаты сравнения влияния одна- и двухступенчатого процесса азотирования на глубину азотированного слоя в отверстиях диаметром 20 и 40 мм в сталях 40X и 38X2МЮА.

Исследования проводили на универсальной полупромышленной установке ионного азотирования дверного типа по двум различным методикам:

– разогрев садки до температуры выдержки 510 °С и выдержка на этой температуре в течение 15 ч, с последующим остыванием в камере;

– разогрев садки до температуры выдержки 510 °С и ступенчатая выдержка при температуре 510 °С в течении 15 ч, а затем 550 °С в течении 5 ч, с последующим остыванием в камере.

Результаты, представленные на рис. 1, позволяют сделать вывод, что использование двухтемпературного режима азотирования может быть более целесообразным для легированных сталей.

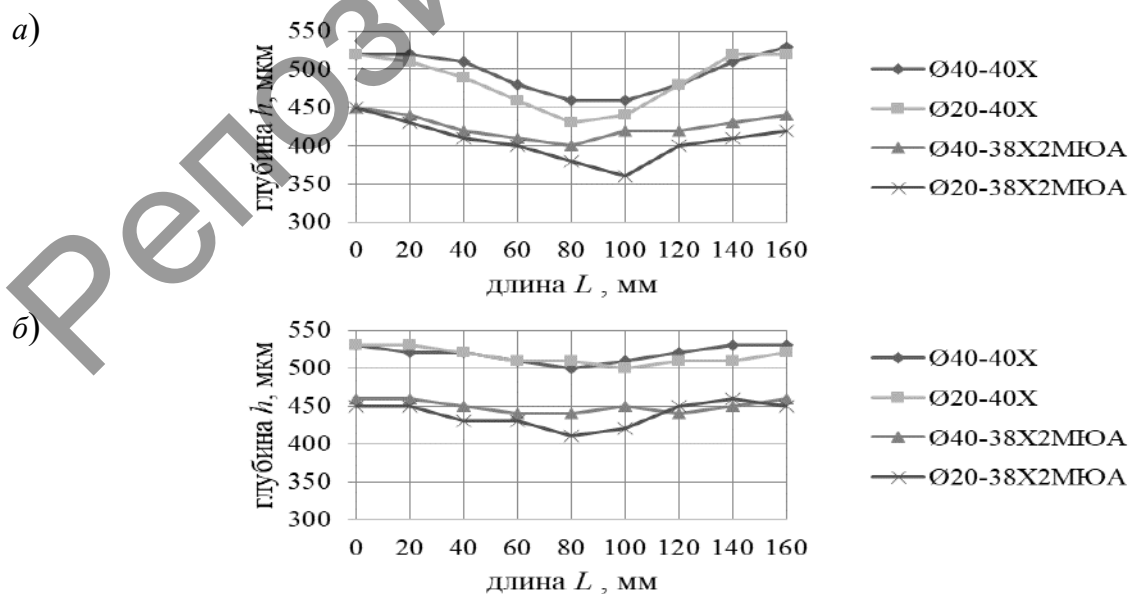


Рис. 1. График изменения глубины азотированного слоя по глубине отверстия в зависимости от его длины: первая методика (а) и вторая методика (б)