

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРОЙ ДЕТАЛИ ПРИ ИОННО-ПЛАЗМЕННОМ ТЕРМОЦИКЛИЧЕСКОМ АЗОТИРОВАНИИ

Студент гр. ПБ-81мп (магистрант) Прихожа Д. В.

Доктор техн. наук, профессор Антонюк В. С.,

кандидат техн. наук Рутковский А. В.

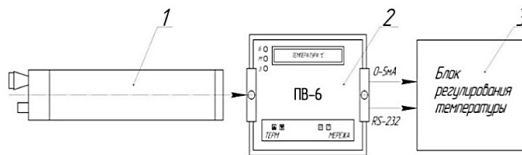
Национальный технический университет Украины

«Киевский политехнический институт им. Игоря Сикорского»

Одним из перспективных направлений повышения износостойкости элементов машин и механизмов является применение технологии ионно-плазменного термоциклического азотирования (ИПТА), которая отвечает современным требованиям производства [1].

Для управления процессом ИПТА предложена автоматизированная система контроля и управления температурой, которая состоит из пирометрического преобразователя (РК-6А); измерительного преобразователя (ПВ-6) и блока регулирования температуры (рис. 1).

Перед началом азотирования в блоке регулирования температуры (3) устанавливают верхний и нижний порог температуры детали. Информация о текущей температуре детали снимается пирометром (1) и поступает в измерительный преобразователь (2). При достижении верхней пороговой температуры процесса азотирования происходит автоматическое снижение напряжения и охлаждение детали до нижней пороговой температуры, после чего происходит повышение до верхнего порога, установленного оператором.



1 – преобразователь пирометрический (РК-6А);

2 – преобразователь измерительный (ПВ- 6); 3 – блок регулирования температуры

Рис. 1. Блок-схема автоматизированной системы

Таким образом, предложенная автоматизированная система управления температурой детали при ионно-плазменном термоциклическом азотировании позволяет дистанционно контролировать температуру и управлять процессом ионно-плазменного термоциклического азотирования деталей.

Литература

1. Ляшенко Б.А., Рутковский А.В., Антонюк В.С. и др. Застосування йонно-плазмового термоциклического азотування для підвищення зносостійкості високолегованої сталі // Вісник Житомирського державного технологічного університету. Вип №3(74) – 2015 - С. 28 – 33.