

УСТАНОВКА ДЛЯ ВИВЧЕННЯ БАГАТОЦИКЛОВОЇ ВТОМНОСТІ НІКЕЛЕВИХ ЗРАЗКІВ

Луб'яний Л.З., Оверко М.Є., Чичибаба І.О.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Дана установка була розроблена для вивчення багатоциклової втоми нікелевих зразків методом магнітних шумів в інтервалі температур 293-423К. Зразки виготовлялися з тонкої нікелевої стрічки товщиною 200 мкм.

Схема установки приведена на рисунку. Зразок З закріплений між двома алюмінієвими пластинами. Нагрівання здійснюється нагрівачем Н з високоомного проводу, підключеного до джерела нагріву ДН. Контроль температури здійснюється за допомогою термопари ТП і мілівольтметра МВ.

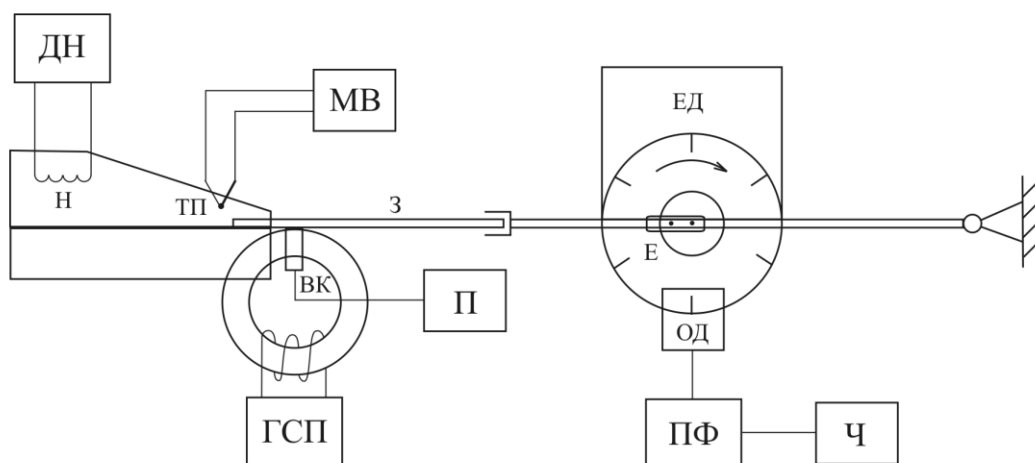


Схема установки для вивчення багатоциклової втоми

Знакозмінні напруги створювалися за допомогою важеля, що здійснює зворотно-поступальні рухи. Для цього на валу електродвигуна ЕД був встановлений ексцентрик Е. Число циклів навантаження вимірювалося по кількості оборотів двигуна за допомогою оптоелектронного датчика ОД, всередині якого обертався диск з прорізами. Сигнал з ОД після підсилювача-формування ПФ надходив на частотомір Ч.

Перемагнічування зразка проводилося за допомогою кільцевого феритового осердя з обмоткою, підключеною до генератора струму перемагнічування ГСП. У зазорі осердя була встановлена вимірювальна котушка ВК. Через певну кількість циклів навантаження проводилося вимірювання параметрів магнітних шумів. Широкопasmовий малощумний підсилювач П на базі мікросхеми К538УН3А розташовувався в безпосередній близькості до ВК зважаючи на дуже малі величини корисного сигналу.