

УДК 620.178.152.342.05

ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК ОБРАБОТКИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИГНАЛОВ И УПРАВЛЕНИЯ КОМПЛЕКСОМ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ УПРУГОПЛАСТИЧЕСКОГО ДЕФОРМИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ

Студент гр. 11312120 Сороко Ю. Д.

Кандидат техн. наук, доцент Тявловский А. К., кандидат техн. наук, доцент Свистун А. И.
Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

Электронный блок обработки измерительных сигналов (ЭБО) является составной частью комплекса для исследования процессов упругопластического деформирования материалов и измерения их механических характеристик методом инструментального индентирования, предназначенного для измерения механических характеристик материалов методом инструментального индентирования, а также для изучения метода инструментального индентирования, приобретения навыков применения соответствующего испытательного оборудования и обработки результатов измерений, исследования процессов упругопластического деформирования материалов. ЭБО включает в себя электронные узлы преобразования измерительных сигналов первичных измерительных преобразователей (ПИП) силы и перемещения, узел драйвера шагового двигателя, датчики крайних положений измерительного модуля (ИМ), узел управления и связи с персональным компьютером, узел индикации, вторичный источник электропитания.

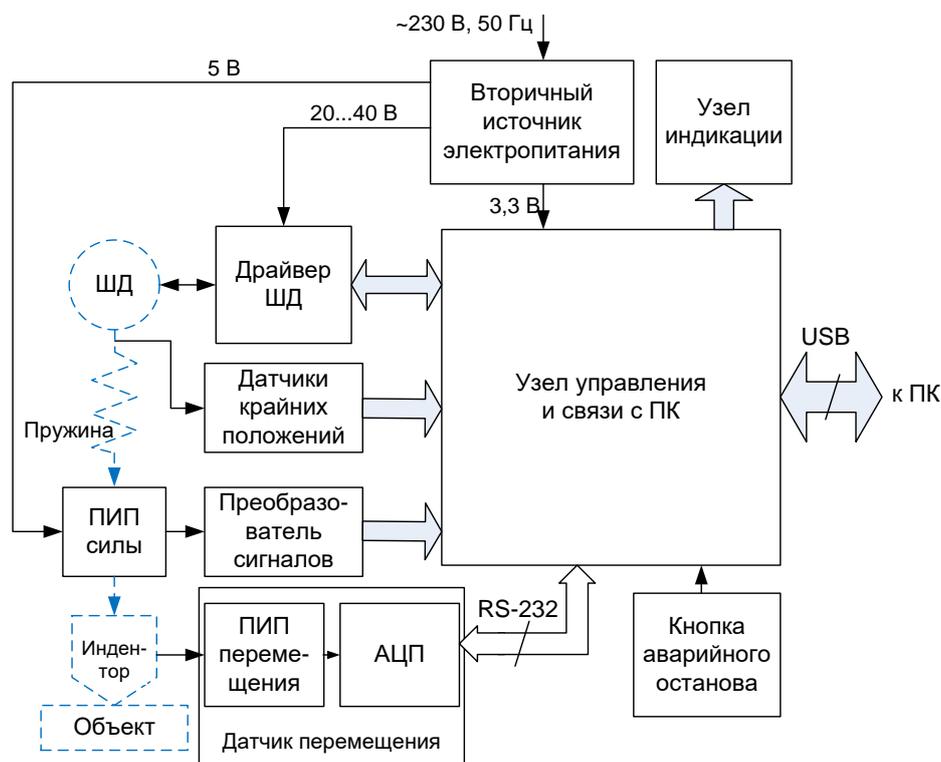


Рис. 1. Структурная схема ЭБО

По сравнению с известными лабораторными установками, реализующими метод инструментального микроиндентирования для измерения физико-механических характеристик материалов, например, *Shimadzu DUH 202*, разрабатываемое устройство за счет использования высокоточных электронных средств обработки сигнала и датчиков силы и перемещения обеспечивает возможность измерения характеристик материалов на макроуровне с нагрузкой до 2 000 Н, соответствующей нагрузке при стандартизованных измерениях твердости по шкалам Бринелля и Роквелла.