

Холла даёт возможность опытным путём установить тип носителей заряда, их концентрацию и подвижность в заданном полупроводниковом образце. Данный результат широко применяется в практике как для определения трех указанных характеристик материала, так и в различных датчиках, которые могут быть использованы для измерения силы тока и мощности в цепях постоянного и переменного токов вплоть до очень высоких частот, для измерения напряженностей постоянных и переменных магнитных полей, преобразования сигналов, анализа спектров и т. д.

Схема установки для изучения топографии магнитных полей с помощью датчиков Холла представлена на рис.

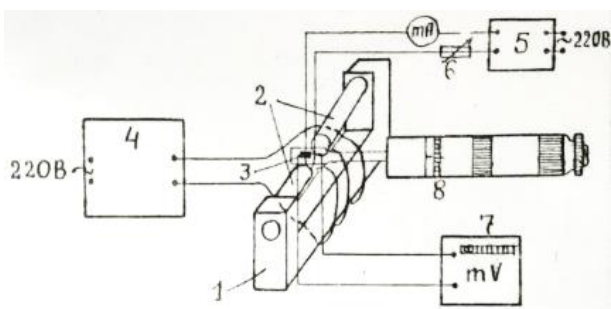


Рис. Схема измерительной установки:

- 1 – электромагнит; 2 – сменные полюсные наконечники; 3 – датчик Холла;
- 4 – источник питания электромагнита; 5 – источник питания датчика Холла;
- 6 – корректор нуля Холловского напряжения; 7 – милливольтметр для измерения напряжения Холла; 8 – микрометр для перемещения датчика

В ходе работы предложен порядок выполнения работы, расчётные формулы, а также таблицы для записи результатов.

УДК 681

УСТРОЙСТВО И МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ КОНТАКТНОЙ АДГЕЗИИ МАЯТНИКОВЫМ МЕТОДОМ

Магистрант гр. 51315020 Матвиевич В.Г.

Кандидат техн. наук, доцент Ризноокая Н.Н.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время приборостроение активно развивается. В этой связи более актуальной задачей является точное позиционирование элементов устройств, что исходит из увеличения плотности их компоновки.

В особо точных технических устройствах для уменьшения трения и износа используют элементы качения, работающие в условиях малых

нагрузок, смещений и скоростей. С трением и износом тесно связано явление адгезии. Для адгезии важна возможность осуществления контакта с минимальным расстоянием между двумя поверхностями [1].

Основной целью механики контактного взаимодействия и физики трения является способность управления процессами трения, адгезии и износа.

Целью настоящей работы является описание устройства и методики, разработанных для исследования измерения давления контактной адгезии маятниковым методом.

Универсальным методом измерения контактной адгезии является метод свободных качаний физического маятника, опирающегося на исследуемую поверхность двумя шариками.

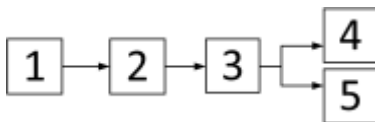


Рис. Блок-схема устройства:

- 1 – опорные площадки, для помещения ОК; 2 – механизм установки и регулирования положения маятника; 3 – физический маятник с опорой на 2 шарика; 4 – устройство для измерения амплитуды колебаний маятника, содержащее лазер, двухлинзовую оптическую систему формирования и фокусирования луча на ОЭП, зеркало, светофильтр на входе ОЭП; 5 – устройство калибровки амплитуды, состоящее из лазера, длиннофокусной оптической системы, зеркала и калибровочной линейки

Разработанное устройство позволяет проводить измерения при малых амплитудах колебаний маятника вплоть до нескольких угл. секунд.

Литература

1. Попов В.Л. Механика контактного взаимодействия и физика трения. От нанотрибологии до динамики землетрясений. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2013. – 352 с.

УДК 681.2

ИСТОЧНИК СВЕТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОТОСТИМУЛИРОВАННОЙ ЗОНДОВОЙ ЭЛЕКТРОМЕТРИИ

Аспирант Микитевич В.А.

Д-р техн. наук, профессор Жарин А.Л.

Белорусский национальный технический университет

Важным элементом сенсора поверхностной фото-ЭДС является источник светового излучения. Основные требования к источнику светового излучения: монохроматичность, стабильность светового излучения во времени (интенсивность, спектр), малая инерционность. В случае измере-