

Юсупов А.Р.

кандидат технических наук, доцент,

Ферганский политехнический институт. Узбекистан

ИНТРОСКОПИЧЕСКИЕ И ХИМОТРОННЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Аннотация: с помощью инструментов интроскопии можно исследовать структуру монокристаллов, определять степень чистоты материалов, которые считаются прозрачными для инфракрасного света, и неоднородные участки в структуре. Химотроника-это химическая электроника. Химотроны – это электрохимические преобразователи, созданные по электрохимическим законам. Химотроны-это устройства с очень высокой чувствительностью. Например, давление можно измерить с точностью до одной миллионной атмосферы с помощью химотронов.

Ключевые слова: интроскопия, химотронные, луч, измерение

Вступление

В последующие годы методы интроскопии широко используются в различных отраслях промышленности для контроля качества продукции без ущерба для нее. Электронно-оптические переключатели называются интроскопическими приборами. В их инструментах можно исследовать остаточные напряжения, возникающие после термической и механической обработки в металлах и других непрозрачных материалах, состояния однородности [1].

Материалы и методы

Сюда входят эмпирические методы, такие как моделирование, установление фактов, эксперимент, описание и наблюдение, а также теоретические методы, такие как логические и исторические методы, абстракция, дедукция, индукция, синтез и анализ, а также методы

эвристических стратегий . Материалами исследования являются: научные факты, результаты предыдущих наблюдений, опросов, экспериментов и тестов; средства идеализации и рационализации научного подхода.

Результаты и обсуждение:

Принцип работы интроскопов основан на замене невидимых инфракрасных лучей видимыми [2].

В инфракрасной области спектра света объекты с высоким коэффициентом пропускания кажутся полностью прозрачными в приборах интроскопии. С помощью инструментов интроскопии можно исследовать структуру монокристаллов, определять степень чистоты материалов, которые считаются прозрачными для инфракрасного света, и неоднородные участки в структуре [3].

Ультразвуковые лучи также позволяют видеть невидимое. С помощью коротких ультразвуковых лучей, излучаемых в виде пучков коротких лучей, можно исследовать оптически непрозрачные тела и внутренние дефекты в них. Потому что ультразвуковые лучи либо возвращаются и преломляются, как световые лучи, либо их также можно сфокусировать в виде звуковых изображений. Ультразвуковое изображение преобразуется в видимое с помощью специального электронно–акустического преобразователя. С помощью таких приборов регистрируют твердые тела и пузырьки газа в жидкостях, а также трещины, пустоты, шлак или металлические включения в металле и бетоне, оценивают размер [1].

Химотроника-это химическая электроника. Хемотроны-это электрохимические преобразователи, созданные по электрохимическим законам [3].

Химотроны-это устройства с очень высокой чувствительностью. Например, давление можно измерить с точностью до одной миллионной атмосферы с помощью химотронов.

Химотронные устройства обычно заменяют механическое воздействие электрическим сигналом. Хемотрон давления строится следующим образом: пластиковый цилиндр с резиновыми колпачками, заполненными электролитом, разделен карнизом на две части, в которых имеется небольшое или двустороннее отверстие, в которое помещается катод, а аноды-с обеих сторон карнизов; давление, оказываемое на резиновую мембрану, заставляет жидкость течь из одного отсека во второй отсек, что ускоряет перенос раствора йода на катод, что приводит к увеличению электрического тока в цепи, чем больше давление, тем выше электрический ток.

Вывод:

Химотронные измерительные приборы, предназначенные для измерения шума, вибрации, ускорения и т. д., также разрабатываются с использованием аналогичных химических процессов [4,5,6,7].

Рекомендации:

1. Tojiyev R.J., Yusupov A.R., Rajabova N.R. Qurilishda metrologiya, standartlash va sertifikatlashtirish [Matn]: darslik / R.J. Tojiyev, A.R. Yusupov, N.R. Rajabova. – Toshkent: «Yosh avlod matbaa», 2022. – 464 b.
2. Tojiyev R.J., Yusupov A.R.. Metrologiya, standartlashtirish va sifat nazorati. O`quv qo`llanma. Farg`ona.: FarPI,«Texnika» noshirlik bo`limi. 2003-328 bet
3. В.П.Коротков. Основы метрологии и теории точности измерительных устройств. М.: Изд. Стандартов, 1978. - 352 с.

4. Sifat menejmenti tizimi va uni sertifikatlashtirish: Darslik. Ismatullayev P.R., Axmedov B.M., Matyakubova P.M., Xamroqulov F.X., To_ rayev Sh.A. – Toshkent 2014. – 550 b. 2. —Qurilishda metrologiya, standartlashtirish va sifat nazoratil Darslik, Q.S. Abdurashidov., B.A. Hobilov., M.Q. Nazarova, T. 2011y. 212 b.
5. Сергеев А. Г., Коксин В. В. Метрология. Учебное пособие. М.: Логос, 2001. -408 с.: ил.
6. ISO 90012. Requirements that ensure the quality of cutting tools.
7. O‘z RH 51-095:2000*. Методические указания по составлению карты технического уровня и качества продукции.