

1. Проведена детальна оцінка довгої експлуатації ПВПМ.
2. Відмічено, що ПВПМ має різні характеристики пружності при використанні резинових втулок різноманітних форм.
3. Наведена конструктивна модернізація муфт ПВПМ, з прикладеними номерами авторських свідоцтв та заявок [4].
4. Звернено увагу, що енергоємність муфт являється зрівнювальною характеристикою і не може бути використана при динамічних розрахунках машин з ними.

Список літератури

6. Поляков В.С., Барбаш И.Д., Ряховский О.А. Справочник по муфтам. Второе издание. Л. "Машиностроение", Ленинградское отделение, 1979, 344с.
7. ГОСТ 21424-93. Муфты упругие втулочно-пальцевые. Параметры и размеры.
8. Тривайло М.С., Гузенко Ю.М., Герасимов Г.В. и др. Конструкции и элементы расчота муфт приводов при курсовом проектировании, Киев, КПИ, 1985, 36с.
9. Витвицький В.М., Малащук Н.С., Степанюк Д.А., Герасимов Г.В. Нові особливості невід'ємного з'єднання механічної передачі. Збірник тез доповідей XIII Всеукраїнської конференції студентів, аспірантів і молодих вчених "Обладнання хімічних виробництв і підприємств будівельних матеріалів", 20-23 IV, Київ, 2013, с.127...130.

УДК 621.375.826:621

Владіміров О.С., студ; Козирев О.С., ст. викл.

ДОСЛІДЖЕННЯ СПЕКТРІВ ПРИ ДИФУЗНОМУ ВІДБИТТІ

Шорсткість поверхні — важливий показник у технічній характеристиці виробу та точності його виготовлення. Для вимірювання шорсткості поверхні найточнішим є саме цей метод.

У даній роботі описується результати проведених досліджень та метод вимірювання.

За основу вимірювання спектрів дифузного відображення взяли теорію Кубелки – Мунка.

Розрахункова схема спектрометричної установки Рис.1.

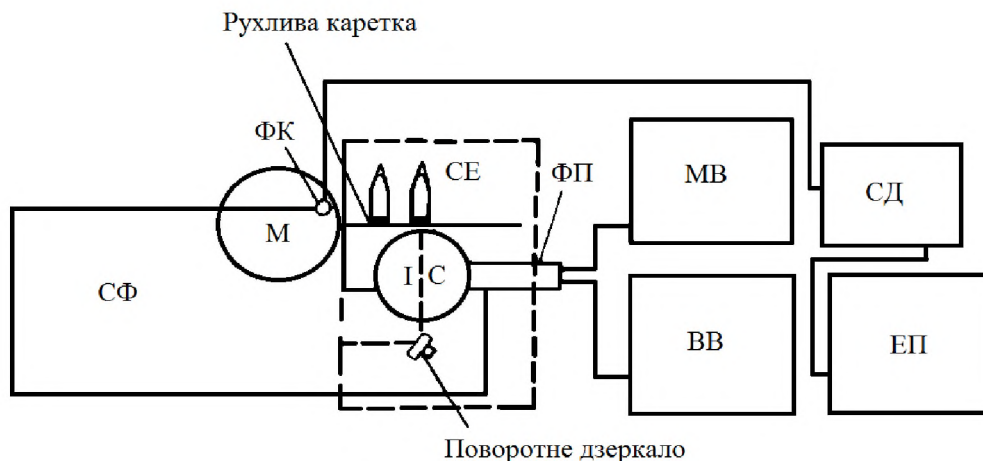


Рис.1. Розрахункова схема спектрометра

Математична перетворення Кубелки – Мунка:

$$F(R_{\infty}) = \frac{(1 - R_{\infty})^2}{2R_{\infty}} = \frac{\beta}{S} \quad (1)$$

R_{∞} – абсолютне дифузне відображення.

β – коефіцієнт поглинання.

S – коефіцієнт розсіювання світла.

Досліди показують, що дифузне випромінювання можна використовувати для оцінки якості поверхонь металів, а також поверхонь виробів пластмас, волокнистих матеріалів та паперу. Також даний процес може бути використаний при автоматизації знаходження напрямлення шорсткості. Така характеристика передбачена ГОСТ 2.309 – 73. Крім того, враховуючи реальне отримане співвідношення між дифузним, лінійним та дзеркальним відбиттям, зміною коефіцієнта і картини відбиття, можна сформулювати параметри шорсткості, не тільки геометричного, а й оптичного типу з урахуванням виявлення різних дефектів на всій площині поверхні металу.

УДК 621.375.826:621

Кифоренко Є.С., студ.; Козирев О.С., ст. викл.

ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ЛАЗЕРНОГО ЛУЧА ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ЛАЗЕРНОЙ РАЗМЕРНОЙ ОБРАБОТКИ

Для построения модели взаимодействия лазерного излучения с материалом мишени, необходимо знать распределение энергии в луче в любой точке пространства в любой момент времени. Направление движения энергии световой волны определяется направлением вектора Пойнтинга \vec{S} . В изотропной среде вектор Пойнтинга совпадает с направлением движения поверхности равной фазы.

Рассмотрим распространение сферической волны из произвольного резонатора. В этом случае направление \vec{S} будет совпадать с направлением нормали к эквифазной поверхности в любой точке этой поверхности. Выражение для радиуса пучка, распространяющегося вдоль оси \vec{X} , для гауссовой моды будет иметь вид:

$$\omega(x) = \omega_0 \sqrt{1 + \left(\frac{\lambda x}{\pi \omega_0^2} \right)^2} \quad (1)$$

Полная расходимость равна $\Theta = \sqrt{\Theta_d^2 + \Theta_g^2}$, где Θ_g – геометрическая составляющая полной расходимости. Причем известно, что в общем случае геометрическая составляющая значительно превышает дифракционную. Таким образом, выражения (1) недостаточно для полной характеристики излучения, формируемого реальным непустым резонатором, содержащим среду с коэффициентом преломления, отличным от коэффициента преломления пустого изотропного пространства.

Для более точного описания распространения излучения, формируемого реальным оптическим резонатором, можно предложить следующее выражение:

$$\omega(x) = \omega_0 \sqrt{1 + \left(\frac{x}{x_R} \right)^2} \quad (2)$$