

СИСТЕМА ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЮ ЛАЗЕРНОГО ДІАГНОСТИЧНОГО ПРИЛАДУ

Белєвцова А. С., Григоренко І. В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Для створення адитивного та мультиплікативного тестів, що тестують лазерний діагностичний прилад, запропоновано використовувати світлоподільний куб, який виконує задачу поділу лазерного променя на два потоки. В якості сигналу з обох поверхонь виступає освітленість. Для більш зручного і точного порівняння освітленості двох суміжних полів пропонується використовувати призмненну систему – кубик Луммера–Бродхуна, що складається з двох прямокутних призм, одна грань якої, а саме гіпотенуза, залишена плоскою тільки в центрі, її краї зішліфовані. Призми притиснуті одна до одної так, що у місці дотику вони поводять себе як однорідне прозоре тіло – так званий «оптичний контакт».

Принцип роботи даної схеми (рис.1) полягає в тому, що отримання сигналу здійснюється за допомогою світлоподільного куба 3, що являє собою дві прямокутні призми. Після дуалізації променя нові промені фокусуються за допомогою лінз 2, після чого один освітлює еталонну поверхню 4 – еталонний профіль, а інший – об'єкт вимірювання 5. Світлові сигнали потрапляють на відбиваючі дзеркала 6, і, заломлюючись, потрапляють на кубик Луммера-Бродхуна 7. Дані, отримані після проходження світла через кубик 7, порівнюються в цифровому пристрої порівняння сигналів 8 і передаються на блок обробки даних, який може бути підключеним до персонального комп'ютера.

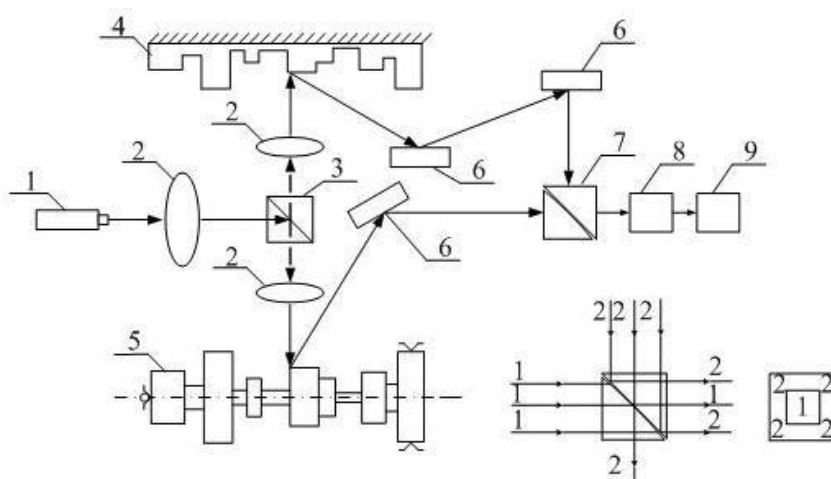


Рисунок 1 – Схема системи контролю з кубом Луммера-Бродхуна