

P13-99-28

А.Л.Гонгадзе, В.И.Додонов, В.В.Кутько¹,
А.В.Сухоруков¹, Г.А.Шелков, Э.Г.Цхададзе

ТРАНСПАРЕНТНЫЙ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЙ
МОДУЛЬ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОПЕРЕЧНЫХ
СМЕЩЕНИЙ ОБЪЕКТОВ

Направлено в журнал «Приборы и техника эксперимента»

¹Санкт-Петербургский государственный институт точной механики
и оптики (технический университет)

Гонгадзе А.Л. и др.
Транспарентный оптико-электронный модуль
для измерения поперечных смещений объектов

P13-99-28

Предлагается описание разработки методов и средств для многоточечного транспарентного мониторинга пространственного положения объектов.

Указанный транспарентный оптико-электронный модуль разработан для измерения и мониторинга механических деформаций и малых смещений детекторов элементарных частиц в больших экспериментальных установках физики высоких энергий. Модуль может быть также использован в крупногабаритных инженерных конструкциях для высокоточных измерений деформаций и смещений, вызванных механическими нагрузками, неоднородными тепловыми прогревами отдельных частей конструкций или другими причинами.

Созданным прототипом модуля достигнута точность измерения малых смещений $\sigma \sim 1 \div 3$ микрон.

Работа выполнена в Лаборатории ядерных проблем ОИЯИ.

Препринт Объединенного института ядерных исследований. Дубна, 1999

Перевод авторов

Gongadze A.L. et al.
Transparent Optical-Electronic Module
for Transversal Displacement Measurements of Objects

P13-99-28

The description of the method and means design used for objects space displacement multipoint transparent monitoring is offered.

Elaborated transparent optical-electronic module is destined for measuring and monitoring of mechanical deformations and small displacements of elementary particle detectors inside big experimental set-ups of high energy physics.

The module can be used also in big size engineering constructions, for fine measurements of deformations and displacements caused by the mechanical loading, non-homogeneous warming of construction parts and arbitrary other reasons.

The measurement accuracy $\sigma \sim 1 \div 3 \mu\text{m}$ was obtained for small displacement using the produced prototype of module.

The investigation has been performed at the Laboratory of Nuclear Problems, JINR.

Preprint of the Joint Institute for Nuclear Research. Dubna, 1999