

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт автоматики и электрометрии Сибирского отделения Российской академии наук (ИАиЭ СО РАН)

ИЗМЕРИТЕЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС КОНТРОЛЯ ТОЧНОСТИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОПТИЧЕСКИХ УГЛОМЕРНЫХ СТРУКТУР

А.В. Кирьянов (330-51-34, alexey@iae.nsk.su), **А.А. Зотов** (333-23-87, zotov@iae.nsk.su), **А.Г. Каракоцкий** (330-12-39, karakotsky@iae.nsk.su), **В.П. Кирьянов** (330-51-34, kiryanov@iae.nsk.su), **А.Е. Маточкин** (336-41-08, matochkin@iae.nsk.su), **А.Д. Петухов** (333-23-87, petuhov@iae.nsk.su), **В.В. Чуканов** (333-23-87, chukanov@iae.nsk.su)

Публикация: статья – DOI и импакт-фактор журнала; монография – ISBN

1) Предварительно программируемая фокусировка микрообъектива углоизмерительной установки / А.В. Кирьянов, А.В. Бобков, А.А. Зотов, Н.А. Гурин, А.Г. Каракоцкий, В.П. Кирьянов // Оптический журнал. – 2021. – №5 (88). – С. 76-81. (DOI 10.17586/1023-5086-2021-88-05-76-81). (Q3).

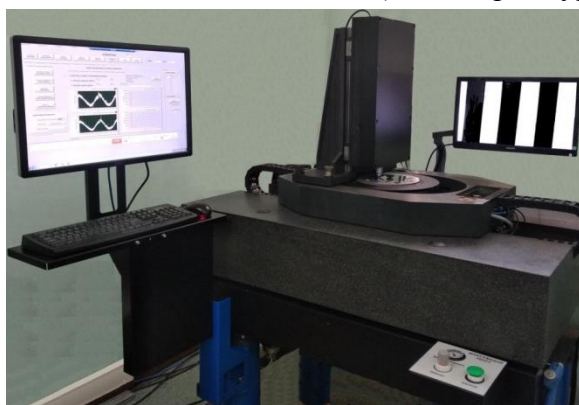
2) Анализ алгоритмов самокалибровки в оптических датчиках угловых перемещений / В.П. Кирьянов, А.Д. Петухов, А.В. Кирьянов // Автометрия. – 2022. – №3 (58). – С. 12-23. (DOI: 10.15372/AUT20220302). (Q4).

3) Пат. 2782353 С1. Российская Федерация, МПК G01B 21/22. Способ угловых измерений / А.В. Кирьянов, В.П. Кирьянов; заявитель и патентообладатель Институт автоматики и электрометрии СО РАН. - №2021116222; заявл. 02.06.2021; опубл. 26.10.2022. Бюл. №30. – 2с.: ил.

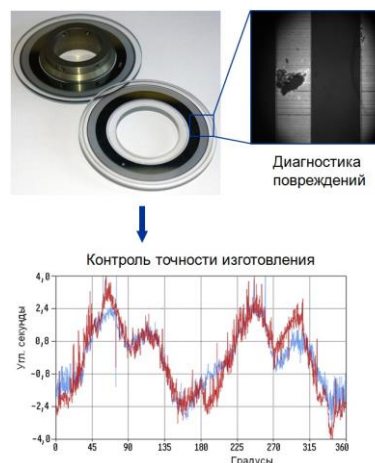
Разработан автоматизированный программно-аппаратный комплекс, предназначенный для контроля точности изготовления и диагностики повреждений фотошаблонов и рабочих образцов оптических угломерных структур, используемых в отсчётных системах устройств гониометрического типа (оптоэлектронных датчиках угла поворота, поворотных столах, тахеометрах и т.д.). Впервые в РФ выполнен с неопределённостью $\pm 0,5''$ метрологический контроль погрешности изготовления нерегулярных структур на основе псевдослучайных шкал (Ваг-код).

Комплекс позволяет сократить производственные расходы за счет организации полного входного контроля характеристик оптических элементов, являющихся основным метрологическим элементом в измерительном оборудовании, выпускаемом предприятиями оптико-механической промышленности.

Аналогов в РФ нет. Технические решения в части конструкции комплекса, метода измерений, калибровки угловых датчиков защищены патентами РФ. Результаты исследований использовались при выполнении работ в интересах АО «ПО Уральский оптико-механический завод» (г. Екатеринбург).



Внешний вид комплекса



Результат измерения и диагностики

