

УСТРОЙСТВО ДЛЯ КОНТРОЛЯ ФОРМЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ БОЛЬШИХ РАЗМЕРОВ

А.А. Рыжевич, С.В. Солоневич, А.Г. Мащенко, П.А. Ропот

Институт физики им. Б. И. Степанова НАН Беларуси, Минск

Известен ряд методов с применением конических световых пучков для профилометрии изделий с аксиальной симметрией [1-4]. К сожалению, эти методы затруднительно использовать для контроля внешней поверхности объектов с диаметром больше 1 м, в большинстве случаев обладающих большой массой. Ситуация дополнительно осложняется, если объект является составной деталью действующего промышленного оборудования, например прокатным валом, доступ к которому возможен только с одной стороны. Для контроля кривизны образующей крупногабаритных деталей в металлургической и деревообрабатывающей промышленности разработано и реализовано устройство, схема которого показана на рисунке 1. При $R = 0,5$ м и достаточной чистоте цилиндрической поверхности устройство позволяет определить отклонение образующей от прямой с точностью несколько микрометров.

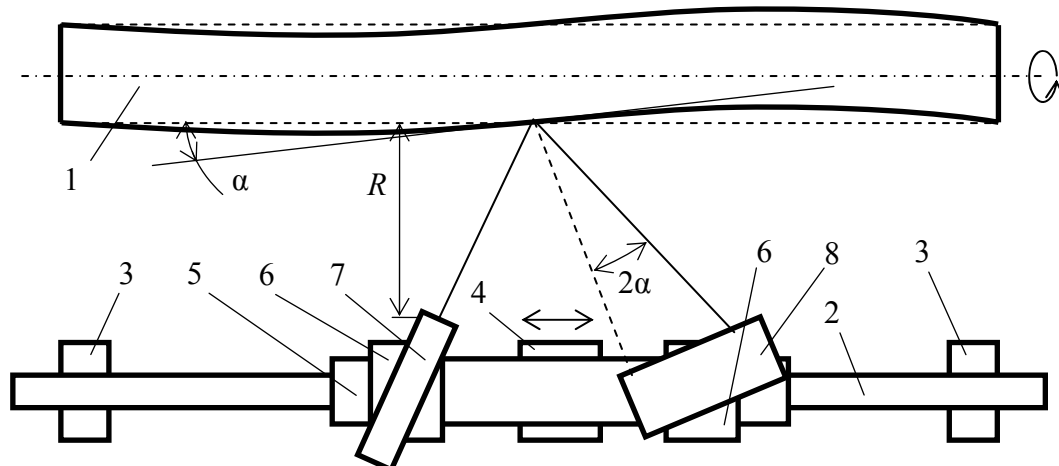


Рис. 1. Схема устройства: 1 – объект; 2 – направляющая; 3, 4, 6 – юстировочные узлы; 5 – платформа; 7 – лазер; 8 – CCD-камера

1. Солоневич С.В., Рыжевич А.А. // Весці Нац. акад. нав. Беларусі №5, 2006, Сер. фіз.-мат. нав. С.112–114.
2. Belyi V.N, Kroening M., Kazak N.S, et al // Proc. of SPIE. 2006. Vol. 5964. P. OL1–L12.
3. Khilo N., Belyi V., Kazak N., Mashchenko A., Ropot P. // Proc. of SPIE, Vol. 6616, P. 66162L-01 – 66162L-08.
4. Рыжевич А.А., Солоневич С.В. // Энергосбер. – важнейшее усл. инновац. разв. АПК: Матер. междунар. научн.-техн. конф. Мн.: БГАТУ, 2010. С. 241–243.