

## PROFESSIONAL PRECISION LASER INCLINOMETER: THE NOISES ORIGIN AND SIGNAL PROCESSING

*N. Azaryan<sup>a</sup>, J. Budagov<sup>a</sup>, V. Glagolev<sup>a</sup>, M. Lyablin<sup>a,1</sup>, A. Pluzhnikov<sup>a</sup>,  
A. Seletsky<sup>a</sup>, G. Trubnikov<sup>a</sup>, B. Di Girolamo<sup>b</sup>, J.-Ch. Gayde<sup>b</sup>, D. Mergelkuhl<sup>b</sup>*

<sup>a</sup> Joint Institute for Nuclear Research, Dubna

<sup>b</sup> European Organization for Nuclear Research, Geneva

In the professional Precision Laser Inclinator (PLI), the noise origin was analyzed. A new efficient method of this noise registration was proposed and implemented. The own (instrumental) noise of  $6 \cdot 10^{-12}$  rad/Hz<sup>1/2</sup> of PLI has been measured in the frequency range of 0.1–1 Hz. The minimal PLI registered spectral density when analyzing the daylong data was  $2.4 \cdot 10^{-11}$  rad/Hz<sup>1/2</sup>.

В профессиональном прецизионном лазерном инклинометре проанализированы источники шума. Предложена и реализована новая эффективная методика учета этих шумов. Инструментальный шум  $6 \cdot 10^{-12}$  рад/Гц<sup>1/2</sup> измерен в диапазоне частот от 0,1 до 1 Гц. Минимальная спектральная плотность во время дневного анализа составила  $2,4 \cdot 10^{-11}$  рад/Гц<sup>1/2</sup>.

PACS: 06.60.Sx; 42.62.-b

Received on December 24, 2018.

---

<sup>1</sup>E-mail: lyablin@jinr.ru