

## УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЛИНЕЙНЫХ РАЗМЕРОВ

Студент гр. 113317 Соколовский Д.А.

Канд. техн. наук, доцент Савёлов И.Н.

Белорусский национальный технический университет

Объектом исследования является устройство для определения линейных размеров с высокой точностью. Необходимость применения данного устройства существует в машиностроении, приборостроении, авиастроении и других областях промышленности.

Устройство может осуществлять измерения линейных размеров как в пределах производственного предприятия, так и за его пределами. Это существенно увеличивает область его использования.

Применение современных материалов и наличие малого количества узлов делает устройство надежным и мобильным. Оно может использоваться как самостоятельная единица или как один из элементов измерительной системы (это обеспечивается благодаря наличию универсального разъема вывода информации с USB-интерфейсом). Конструктивное исполнение несущей конструкции и схемной части устройства обеспечивает степень защиты по IP 54, предполагает использование в условиях УХЛ 3.1. Устройство способно осуществлять измерения линейных размеров в широком диапазоне (от 10 мкм до 40 мм). Использование высокоточного датчика и платы обработки информации позволяет получать результаты измерения с очень высокой точностью ( $\pm 3$  мкм на всем диапазоне измерения). Устройство для определения линейных размеров может работать как от стационарной сети с напряжением 220 В и частотой 50 Гц, так и от автономного источника питания на 9 В. Полученный результат измерения отображается на дисплее и поступает на разъем вывода информации, для подключения устройства к внешним средствам обработки информации. Все перечисленные факторы существенно упрощают процесс измерения, позволяют получить точные результаты и делают устройство высокоточным, универсальным, надежным и мобильным.

На рисунке 1 приведена твердотельная модель устройства для определения линейных размеров, зафиксированного в гибком магнитном штативе.

В устройстве для определения линейных размеров предусмотрены кнопочные переключатели обеспечивающие выполнение функций «ВКЛ», «ВЫКЛ», выбор диапазона и обнуление.



Рисунок 1 –  
Устройство для  
определения  
линейных раз-  
меров