

Существуют несколько способов модуляции светового излучения. Традиционным методом является механическая модуляция. Основное достоинство – простота конструкции. При этом фронты сигнала пропорциональны скорости вращения модулятора. Ограничения метода – малая частота прерывания, наличие механических элементов, невысокая надежность, нет возможности регулировать длительность импульса.

Другой, более перспективный способ модуляции светового излучения – это применение генераторов, управляющих источником излучения. При таком методе возможно регулирование длительности импульсов (скважности) в широком диапазоне. Это позволяет обеспечивать ступенчатое изменение длительности импульса. В случае высокого разрешения широтно-импульсной модуляции величина ступени будет практически неразличима. Если выполнить интегрирование импульсов по времени, то можно говорить не об изменении длительности импульсов, а об изменении яркости светового излучения. Поэтому возможно практически плавное изменение яркости [2].

Такой метод позволяет наиболее гибко управлять источником светового излучения при реализации методов фотостимулированной зондовой электрометрии.

#### Литература

1. Жарин А.Л. Реализация режима модулированной поверхностной фото-ЭДС в конструкции средств неразрушающего контроля полупроводниковых пластин / А.Л. Жарин, О.К. Гусев, Р.И. Воробей, К.В. Пантелеев, А.К. Тявловский, К.Л. Тявловский, В.А. Пилипенко, А.Н. Петлицкий // Материалы 10-й Международной научно-технической конференции «Приборостроение-2017». – Минск, БНТУ, 2017. – С. 83–84.

2. Микитевич В.А. Зарядочувствительные методы измерения поверхностной фото-ЭДС / В.А. Микитевич, А.Л. Жарин // Приборостроение-2020: материалы 13-й междунар. науч.-техн. конф., Минск, 18–20 ноября 2020 г. / Белорус. нац. техн. ун-т; ред. кол.: О.К. Гусев (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2020. – С. 36–38.

УДК 621.9

### СТЕНД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСТРОТЫ КРОМКИ ДЕТСКОЙ ИГРУШКИ

Студент гр. 31302115 Милевич А.С.

Кандидат техн. наук, доцент Есьман Г.А.

Белорусский национальный технический университет

Товары, предназначенные для детей, обладают потенциальными опасностями. К ним относятся острые края и всевозможные шнуры или мелкие детали. В частности, для определения остроты кромки детской игрушки разработан специальный стенд.

Стенд состоит из электродвигателя 1, который передает вращение штоку 11 с закрепленным на нем тензодатчиком 10 при помощи червячного редуктора 5, а скорость вращения и угол поворота фиксируется датчиком 4. Создание нагружающего усилия обеспечивается винтовой парой 7 при перемещении корпуса редуктора по штангам 6. Стол 12, перемещается вертикально при вращении винтовой передачи 13.

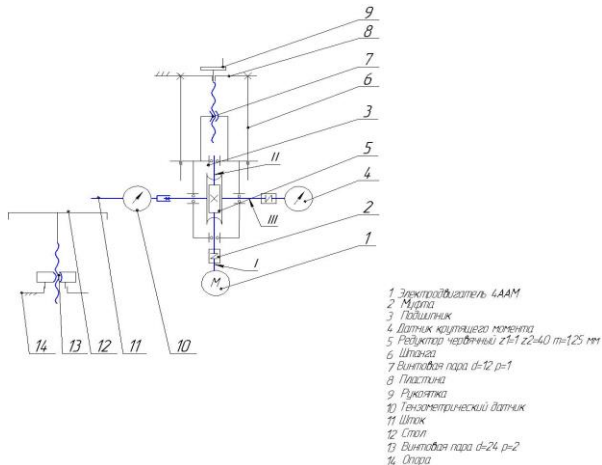


Рис.

Стенд работает следующим образом. Игрушка устанавливается на стол 12 и винтовой парой 13 подводится к штоку 11 с наклеенной лентой – имитатором. Рукояткой 9 при опускании корпуса редуктора создается нажимное усилие. Включается привод 1, который через редуктор 5 поворачивает шток 11 на 360 градусов. После этого корпус редуктора со штоком перемещается вверх. Имитатор снимается со штока и по величине надреза определяет, соответствует ли кромка требованиям безопасности.

УДК 681.2.08

## НОРМИРУЮЩИЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДЛЯ ТЕРМОПАРЫ

Студент гр. 31303117 Мороз А.С.

Кандидат техн. наук, доцент Тявловский А.К.

Белорусский национальный технический университет

Цель: разработка нормирующего преобразователя для термопары (далее НПТ).

Основные характеристики:

– питание от 9 В до 42 В (номинальное 24 В) с защитой от: КЗ; перенапряжения и переполюсовки питания;