Учреждение образования

«Белорусский государственный технологический университет»

**Полиграфические машины, автоматы и поточные линии**

**Лабораторная работа №1**

Скоростные параметры лазерных сканирующих устройств рекордеров

Выполнил:

Студент 3 курса 2 группы ФИТ

Кохнюк А. С.

Вариант 4

Проверил:

Коренькова А. А.

**2023 г.**

**Цель работы:** ознакомиться с методикой расчета скоростных параметров однолучевых лазерных сканирующих устройств на примере рекордера с фиолетовым лазером.

**Варианты заданий для самостоятельной работы:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант | Формат изображения, B×L, см | Разрешение рекордера, R, dpi | Время записи изображения, Т, мин. | Число граней дефлектора, m | Точность позиционирования светового пятна, δ | Коэффициент использования зеркальной грани η |
| 4 | 35×55 | 3387 | 2 | 5 | 8 | 0,80 |
|  |  |  |  |  |  |  |

**Ход работы**

**СИ:**

**B = 0,35, м**

**L = 0,55, м**

**R = 3387, dpi = 3387/0.0254 = 133346,457, T/дюйм**

**Т = 120, c**

Определим линейную скорость сканирования *v*ск , по формуле (9):

Для этого найдем число растровых строк по формуле (2):

*.*

Для нахождения времени записи растровой строки *t*c воспользуемся формулой (1):

,

Следовательно:

, с.

Время развертки изображения равняется:

Таким образом скорость сканирования *v*ск равняется:

Рассчитаем частоту вращения зеркального дефлектора n по формуле (8):

Максимальную частоту работы модулятора *v*м, необходимую для сканирования изображения с заданной точностью δ m-гранного зеркального дефлектора с коэффициентом использования зеркальной грани η найдем по формуле (10):

Рассчитаем линейную скорость перемещения записывающей головки *v*зг:

*=0,023*

**Вывод:**

*0,023*