**Форма отчёта по лабораторной работе «Защита от лазерного излучения»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| МГТУ им. Н.Э.Баумана  НУК «Э»  Кафедра Э9 | Отчет о лабораторной работе  «Защита от лазерного излучения» | ИУ5-71Б |
| (индекс группы) |
|  |
| Матиенко А.П. |
|  |
| (Ф.И.О. студентов) |

**Параметры лазера:** вариант \_\_39\_\_\_ тип: жидкостный; λ = 601-750 нм; режим: непрерывный; *τ =* с; *f = \_\_* Гц; выходная мощность: **P** = \_\_1,5\_ Вт; диаметр пятна **dп** = 0,007 м; коэффициент отражения излучения материалом мишени \_\_0,84\_\_\_\_\_\_ ; количество воздействий на глаза: \_13\_; на кожу \_13\_ .

**Задание №1. «**Оценка опасности лазерной установки при облучении глаз».

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Норма при облучении глаз прямым пучком: | **РПДУ =** |  | **=** |  | Вт |
|  |  | запишите формулу |  |  |  |

**Заключение:** однократное облучение глаз прямым пучком опасно/неопасно

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Угловой размер пятна: | | | α= |  | | | = | | 0,07 | | рад; |
|  | | |  | запишите формулу | | |  | |  | |  |
| Поправка: | **В=** |  | | | = | 5,9 | | . | |
|  |  | запишите формулу | | |  |  | |  | |

Норма при облучении глаз отраженным пучком: **Р**\***ПДУ** =**В**.**PПДУ** =\_\_4,78\_\_\_Вт

Расчётное значение мощности отраженного излучения: **Р**\* = ρ.**P** = \_\_1,26\_\_\_\_\_\_ Вт

**Заключение:** однократное облучение глаз отраженным излучением опасно/неопасно.

**Задание №2.** «Оценка опасности лазерной установки при облучении кожи».

Норма при облучении кожи: **ЕПДУ** = \_\_\_ Вт/м2; **PПДУ = SА**.**ЕПДУ**= \_Вт

Расчётное значение мощности отраженного излучения: **Р**\* = ρ**P** = \_\_1,26\_\_\_\_\_\_ Вт

**Заключение:** однократное облучение кожи прямым пучком опасно/неопасно, отраженным излучением опасно/неопасно.

**Задание №3.** «Подбор материалов для защиты от лазерного излучения».

Нормативное значение мощности при хроническом облучении глаз **РПДУ**=1,92Вт

Нормативное значение мощности при хроническом облучении кожи **РПДУ**=Вт

Требуемая и фактическая оптическая плотность защитных материалов

|  |  |
| --- | --- |
| Хроническое облучение глаз: | Хроническое облучение кожи: |
| **Dтр =** \_\_\_\_\_\_ = 4,832 | **Dтр =** \_\_\_\_\_\_\_\_\_ = 3,123 |
| Запишите формулу | Запишите формулу |

**Выводы.** 1) На основании заключений по заданиям 1 и 2 лазерную установку можно отнести к \_IV\_ классу опасности. Для защиты работника необходимо использовать: очки со стеклами: \_\_\_СЗС22\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, защитные щитки из \_\_\_\_\_\_\_\_Л17\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

2) Комплекс мер по защите от лазерного излучения полученного класса опасности включает в себя.

Лазеры IV класса опасности должны размещаться только в отдельных помещениях с матовой внутренней поверхностью. Предметы в этом помещении должны иметь поверхности с коэффициентом отражения < 4. Пульт управления лазерной установкой размещается в отдельном помещении.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Работу выполнили (подписи) | Дата | Работу принял (подпись) | Дата |
| Матиенко А.П. | 26.11. 2020 |  |  |