

```
t1=Block[{pt={}},EventHandler[{LocatorPane[Dynamic[pt]],Dynamic[pt]}
,{“MouseClicked”:->AppendTo[pt,MousePosition[“Graphics”]]}]]].
```

Координаты отрезков, формирующих путь, задаются щелчком левой клавиши мыши на изображении. После этого округляем значения координат, т.к. номера пикселей являются целыми числами: $s = \text{Round}[\text{@pt}]$.

На рис. 1 представлено исходное изображение и построенный профиль.

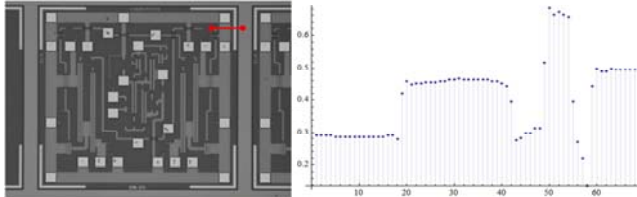


Рисунок 1 – Исходное изображение с выбранным путем, профиль заданной части изображения

Отображаем исходное изображение с помощью следующего набора команд: `Show[t,Graphics[{PointSize[Large],Red,Thick,Point[s],Line[s]}]]`

`Round[In[s]]`, где пользовательская функция `In[s]` вычисляет длину отрезка.

Создаем цикл по отрезку пути и формируем массив яркости пикселей: `list={};For[i=0,i<=IntegerPart[In[s]],i++,list=AppendTo[list,ImageData[t][[IntegerPart[(s[[1,2]+i(s[[2,2]]-s[[1,2]])/In[s]]], IntegerPart[(s[[1,1]+i(s[[2,1]]-s[[1,1]])/In[s]])]]]]]`. Рассмотренная последовательность действий позволяет интерактивно задать путь, вдоль которого вычисляется профиль. Количество точек профиля определяется исходя из длины пути. Для полутоновых изображений на выходе имеем одномерный массив, в который помещаются значения яркости.

УДК 535.241.51

ЛЮМЕН НА ВАТТ

Студентка гр.11312115 Канашевич А.Ю.

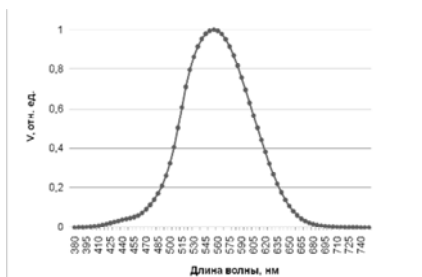
Канд. физ.-мат. наук Красовский В.В.

Важнейшим параметром энергосберегающих электрических источников света является их световая отдача S , которая определяется как отношение производимого источником светового потока к потребляемой электрической мощности и измеряется в лм/Вт. Величина S может быть представлена как произведение $S = S_{max} \eta_{эл} \eta$, где $\eta_{эл}$ представляет отношение мощности электромагнитного излучения, вышедшего из источника света к затрачиваемой электрической мощности, $S_{max} = 683$ лм/Вт соответствует определению единицы силы света, принятой XVI Генеральной Конференцией по мерам и весам в 1979 году и представляет

собой световой эквивалент одного ватта монохроматического электромагнитного излучения с длиной волны $\lambda = 555$ нм, η – коэффициент «видности» излучения источника. Последний множитель может быть найден как

$$\eta = \frac{\int_{\lambda_{\phi}}^{\lambda_{\kappa}} r_T(\lambda)V(\lambda)d\lambda}{\int_{\lambda_1}^{\lambda_2} r_T(\lambda)d\lambda},$$

где $r_T(\lambda)$ – спектральная плотность энергетической светимости источника света, $V(\lambda)$ – относительная спектральная световая эффективность монохроматического излучения в соответствии с ГОСТ 8.332–78 (представлена на рисунке, по старой терминологии – видность, выражает относительную спектральную чувствительность нормального человеческого глаза), $\lambda_{\phi} = 380$ нм и $\lambda_{\kappa} = 750$ нм – коротковолновая и длинноволновая границы видимого спектрального диапазона, λ_1 и λ_2 – коротковолновая и длинноволновая границы спектра излучения источника света соответственно.



Величину $S_T = S_{max} \eta$ можно рассматривать как теоретический предел световой отдачи источника, имеющего спектр $r_T(\lambda)$.

В данной работе с помощью электронных таблиц Excel были проведены расчеты η и S_T для различных источников света.

Например для излучения Солнца получено $S_T = 97$ лм/Вт.

УДК 681.3

МАГНИТНЫЙ ВОЛЧОК ВО ВНЕШНЕМ МАГНИТНОМ ПОЛЕ

Студент гр. 11307115 Лешок С.А.

Канд. физ.-мат. наук, доцент Развин Ю.В.

Белорусский национальный технический университет

Развитие высокоскоростной транспортной техники требует создания принципиально новых неконтактных систем подвеса, использующих достижения технологии левитации. Известные в настоящее время неконтактные подвесы можно разделить на три основных вида: электростатические, магнитные и криогенные. Магнитные подвесы, в свою очередь, разделяются на электродинамические и электромагнитные.