

Категория SSS-t

Основные свойства этой категории демонстрируются на рис. 1 и 2, а также в таблице 1 на примере формообразующего светофильтра SSS-t (SSS-t 610, 84 layers).

Спектральные свойства.

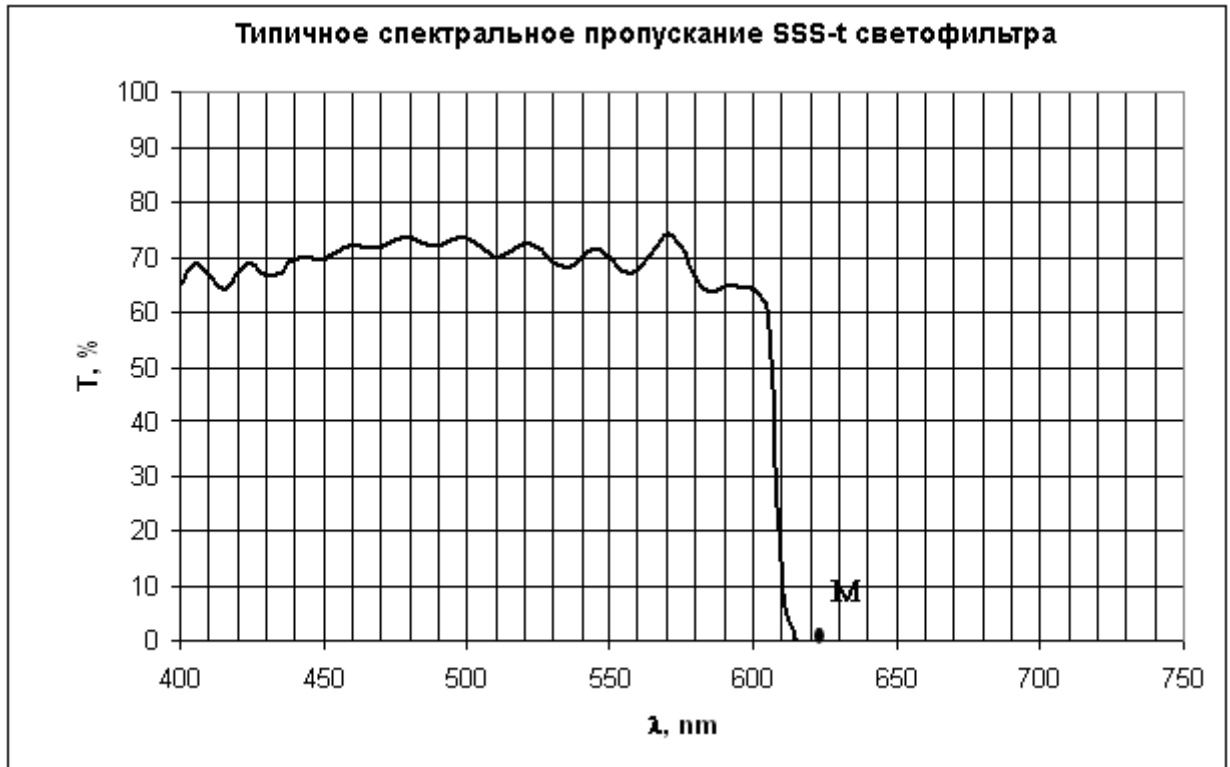


Рис.1. Типичный спектр SSS-t светофильтра $T(\lambda)$. В точке M наблюдается максимальная крутизна $d[OD]/d\lambda$. В pass зоне $T \geq 60\%$.

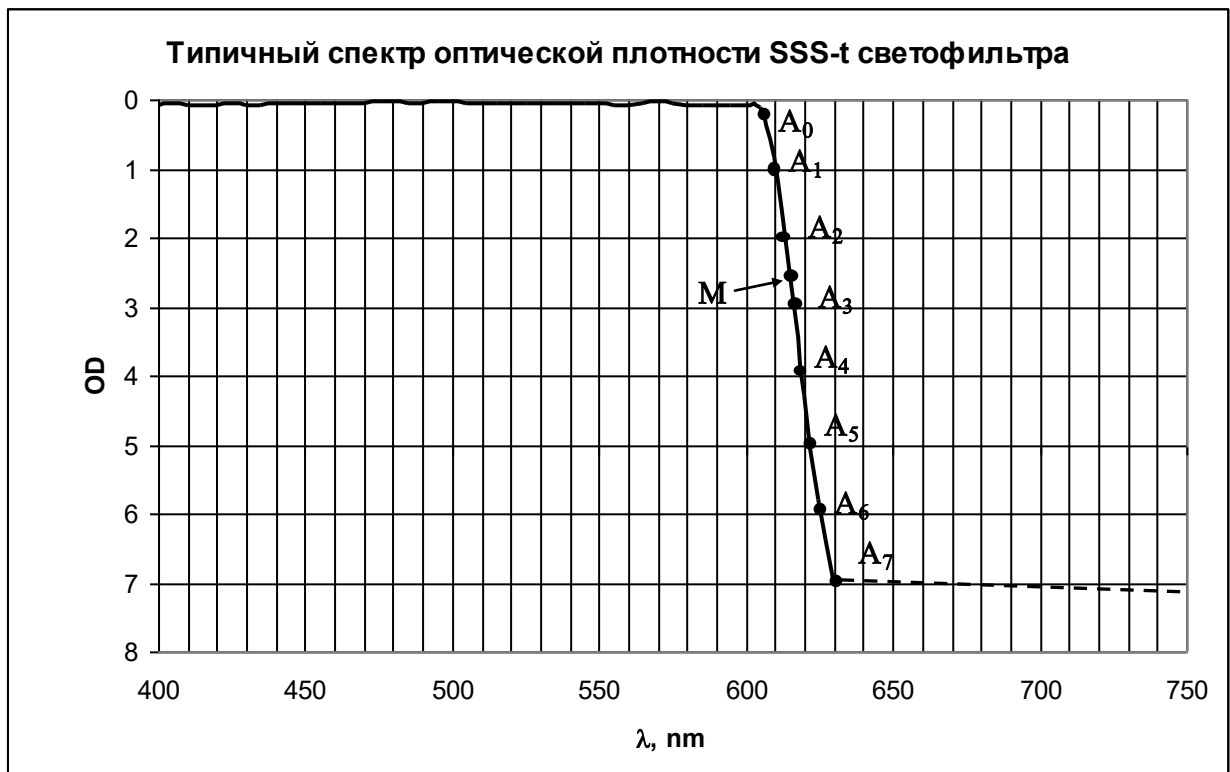


Рис. 2. Типичный спектр оптической плотности OD от λ . В точке A_0 $OD=0.3$ и $T=50\%$. Показаны также точки A_1 , A_2 и т.д., отвечающие целым значениям оптической плотности. В стоп зоне $T_{min} \leq 0,00001\%$.

Крутизна склона.

Величину $K=d(OD) / d\lambda = d(-\lg [T/100\%]) / d\lambda$ назовем крутизной склона.

В данном примере максимальная крутизна 0.368 Дб/нм достигается в точке М при $T=0.2\div 0.6\%$ (см. рис. 1).

Величину, обратную максимальной крутизне, назовём десятичным отрезком $\Delta=1/K$. На краях десятичного отрезка значения Т отличаются в 10 раз. Минимальный десятичный отрезок в данном случае $\Delta_{\min} = 1\text{Дб} / 0.368 \text{Дб/нм} \approx 2.7 \text{ нм}$, на этом отрезке Т уменьшается с 1% до 0.1%.

Таблица 1. Категория SSS-t. Расстояние от точки A_0 до точек A_i .

Точка A_i *	Т, %	Расстояние от точки A_0 до точек A_i , нм	
		Фильтр SSS-t 610	Фильтр SSS-t 1220
1	2	3	4
A_0	50	0	0
A_1	10	2.5	5
A_2	1	6	12
A_3	0.1	9	18
A_4	0.01	12	24
A_5	0.001	15	30
A_6	1.0E-04	18	36
A_7	1.0E-05	22	44

* Смысл точек A_i поясняется на рис. 2. Значения в столбце 3 и 4 даны для углов падения луча $0 \pm 4^\circ$

Масштабирование

Значения в 4 столбце определены по столбцу 3 с применением коэффициента перевода 1220 нм / 610 нм = 2. Это универсальное правило для светофильтров категории SSS-t.

С помощью этого правила по значениям столбца 3 можно определить отрезки A_0A_i для SSS-t светофильтра с произвольным $\lambda_{0,5}$.