

Гравитационное отклонение света 4

[Владимир Браун](#)

15.11.2020

Дополнение к теме об отклонении света в поле тяготения – уравнение траектории и таблица значений отклонения от начального направления, как при удалении от Солнца, так и при приближении к Солнцу, луча света проходящего вблизи поверхности Солнца.

Луч света проходящий вблизи поверхности Солнца имеет следующие параметры:

$$p = 695510000 \text{ м,}$$

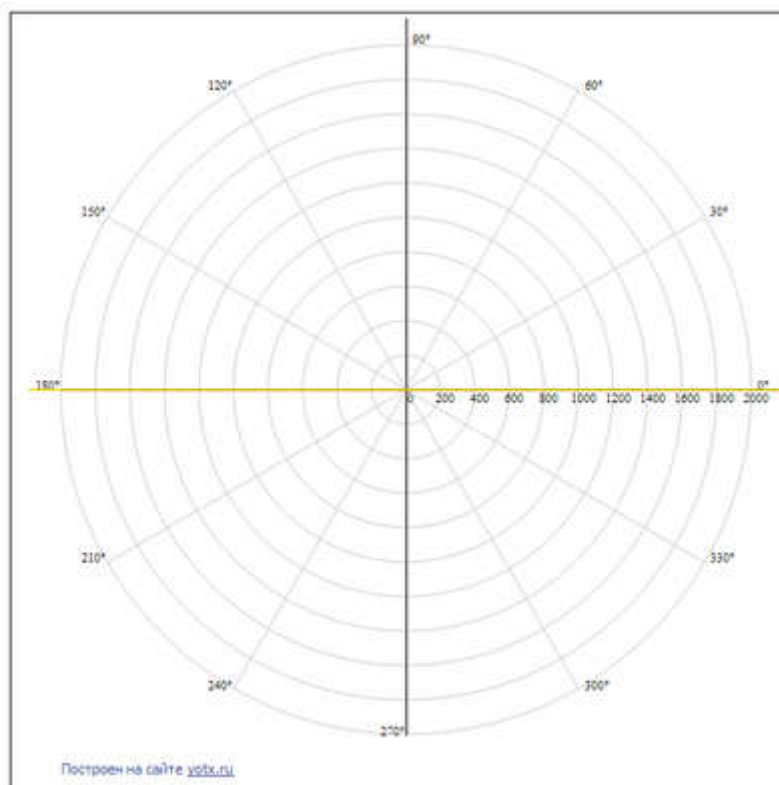
$$a = -695512954 \text{ (},0715289) \text{ м,}$$

$$f = 2189 \text{ а.е.,}$$

$$e = 470883.$$

Соответствующее уравнение траектории:

$$r = \frac{2189}{1 - 470883 \sin \varphi} \text{ (а.е.)}$$



Для вычисления отклонения используем формулу

$$\gamma = \frac{1}{e} \left(1 \pm \sqrt{\frac{(r-a)(r-p)}{(r-a-p)r}} \right).$$

Отклонение луча света проходящего вблизи поверхности Солнца
на разных расстояниях от Солнца, при приближении и удалении от Солнца

	∞	0
Плутон	39,5447 а.е.	0,000 000 003"
Нептун	30,1104 а.е.	0,000 000 005"
Уран	19,2185 а.е.	0,000 000 013"
Сатурн	9,5549 а.е.	0,000 000 052"
Юпитер	5,2026 а.е.	0,000 000 175"
Марс	1,5237 а.е.	0,000 002 039"
Земля	1,0000 а.е.	0,000 004 734"
Венера	0,7233 а.е.	0,000 009 049"
Меркурий	0,3871 а.е.	0,000 031 594"
	0,1000 а.е.	0,000 473 668"
	0,0100 а.е.	0,050 219 940"
	0,0090 а.е.	0,062 972 290"
	0,0080 а.е.	0,081 564 289"
	0,0070 а.е.	0,110 569 460"
	0,0060 а.е.	0,161 143 325"
	0,0050 а.е.	0,276 855 311"
	0,0047 а.е.	0,373 807 075"
Перигелий	6,9551e8	0,438 038 057"
	0,0047 а.е.	0,502 269 039"
	0,0050 а.е.	0,599 220 802"
	0,0060 а.е.	0,714 932 789"
	0,0070 а.е.	0,765 506 653"
	0,0080 а.е.	0,794 511 824"
	0,0090 а.е.	0,813 103 823"
	0,0100 а.е.	0,825 856 174"
	0,1000 а.е.	0,875 602 445"
Меркурий	0,3871 а.е.	0,876 044 519"
Венера	0,7233 а.е.	0,876 067 064"
Земля	1,0000 а.е.	0,876 071 379"
Марс	1,5237 а.е.	0,876 074 074"
Юпитер	5,2026 а.е.	0,876 075 938"
Сатурн	9,5549 а.е.	0,876 076 061"
Уран	19,2185 а.е.	0,876 076 100"
Нептун	30,1104 а.е.	0,876 076 108"
Плутон	39,5447 а.е.	0,876 076 110"
	∞	0,876 076 113"