

# ДИСКЛЕЙМЕР!

В данной работе есть неверные переходы и липа в расчётах. Просьба убрать из зала слабонервных, неверных, нервных, котов и Ивана Утешева. Данная презентация создавалась диванными космологами сегодня ночью, и мы не несём никакой ответственности т.к.:

- 1) во1)что ты мне сделаешь, вовторых иди решать праки в третьих что ты мне сделаешь я в другой галактике

Все совпадения с реальной наукой или космологией просьба считать случайными.

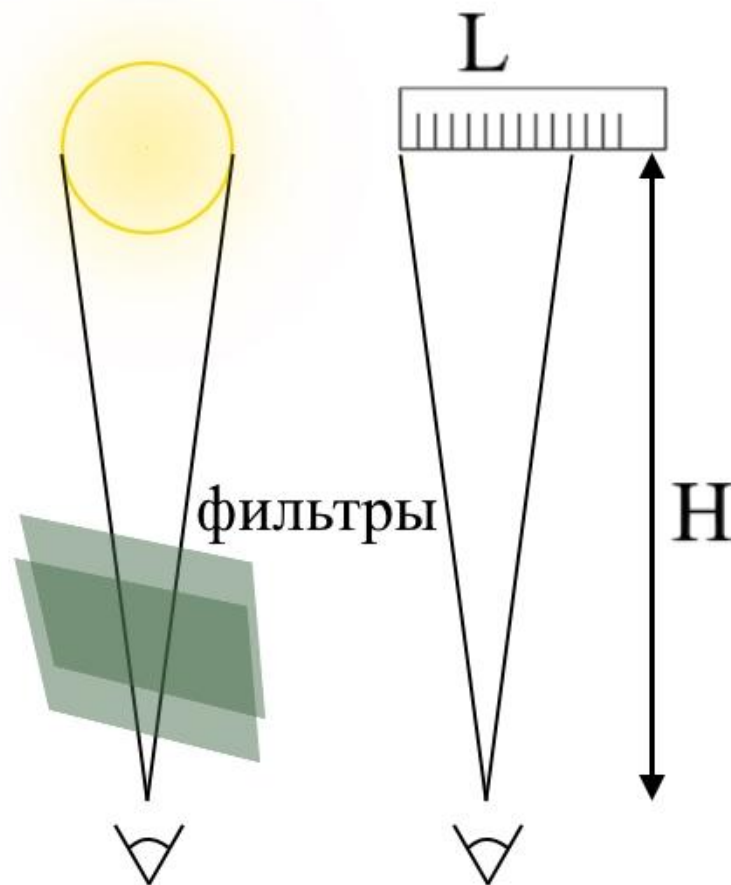
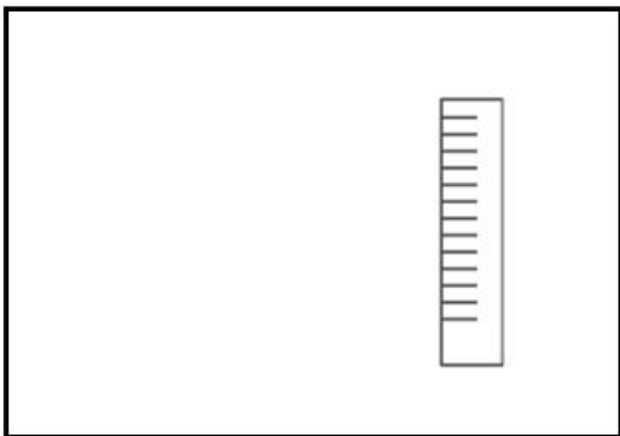
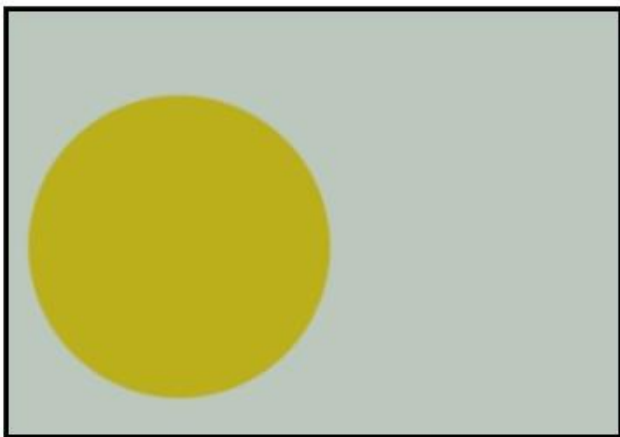
# Измерение угловых размеров Солнца

своими руками без регистрации и смс

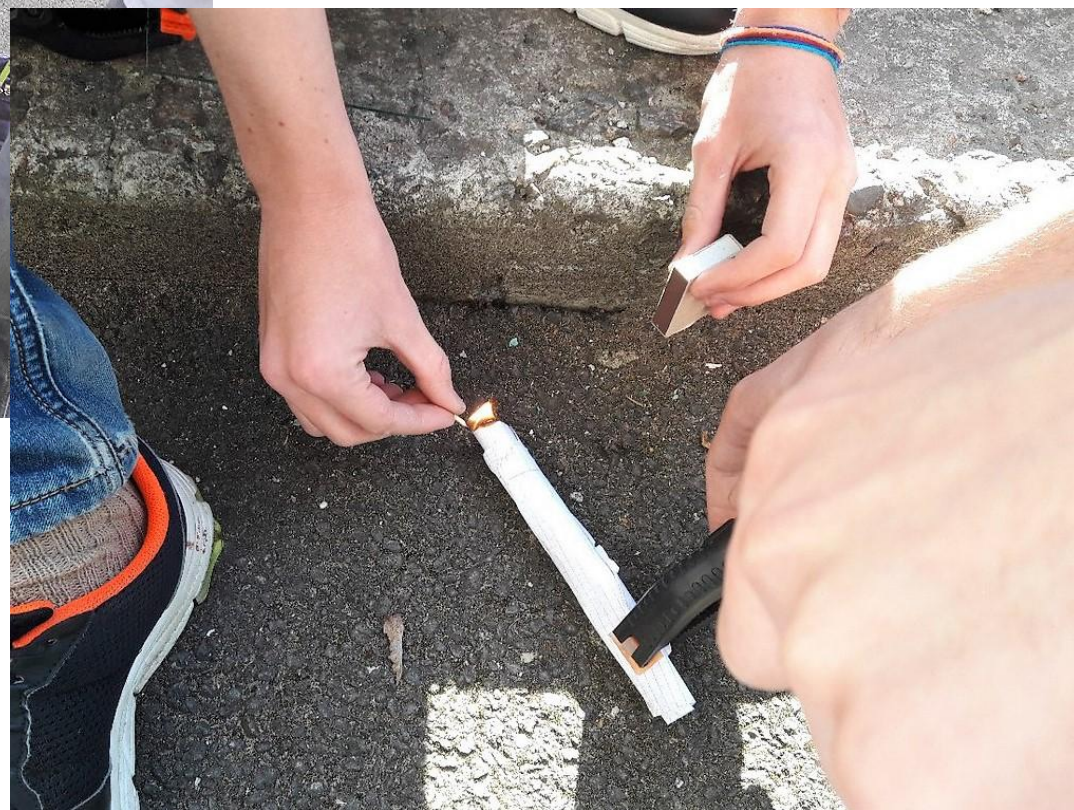
# Способы измерения

- Непосредственные измерения
  - Посредством теней
- Посредством суточного обращения Земли

# Непосредственное измерение



# Непосредственное измерение



# Непосредственное измерение



# Непосредственное измерение

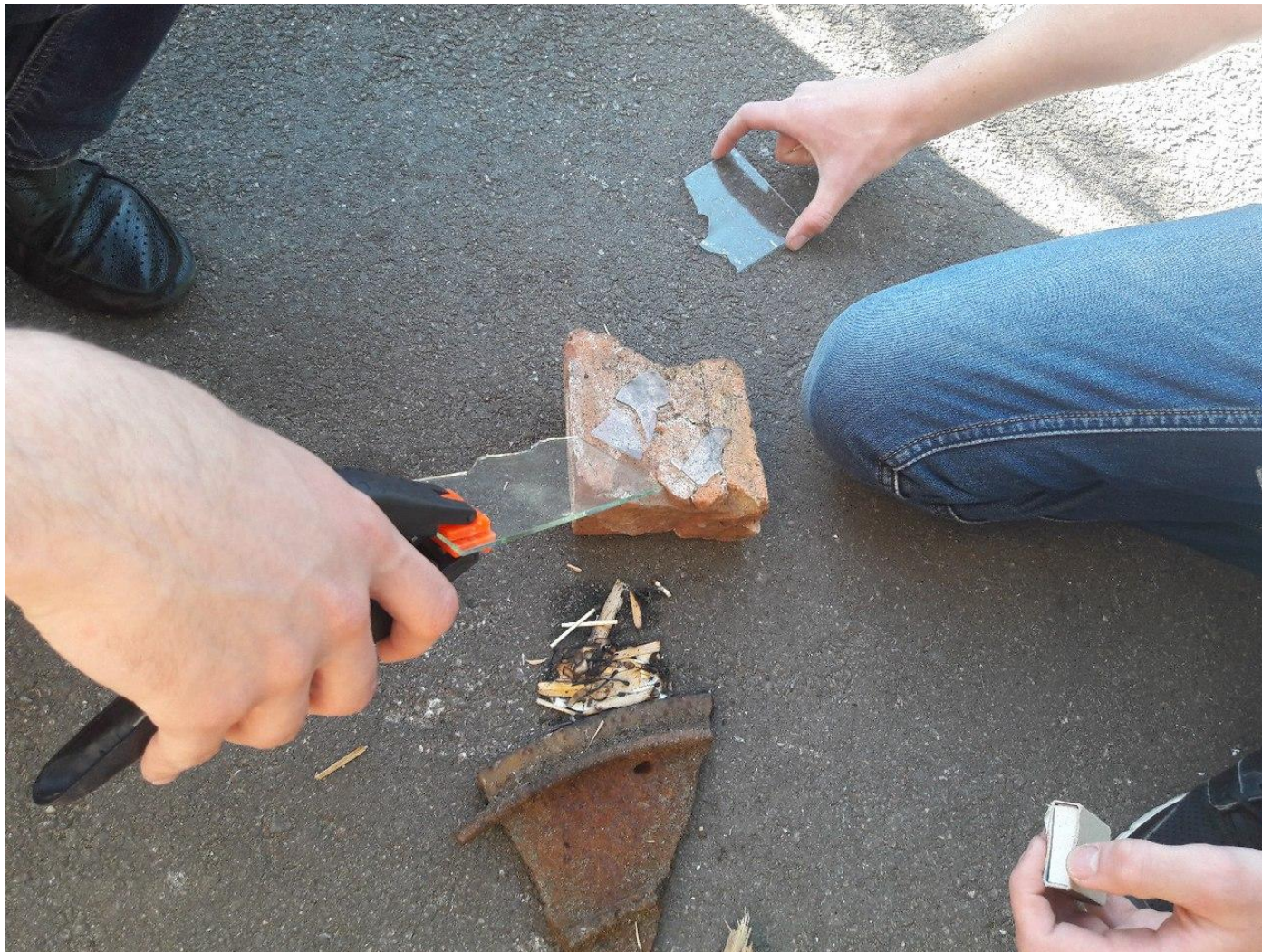


# Непосредственное измерение





# Непосредственное измерение



# Непосредственное измерение



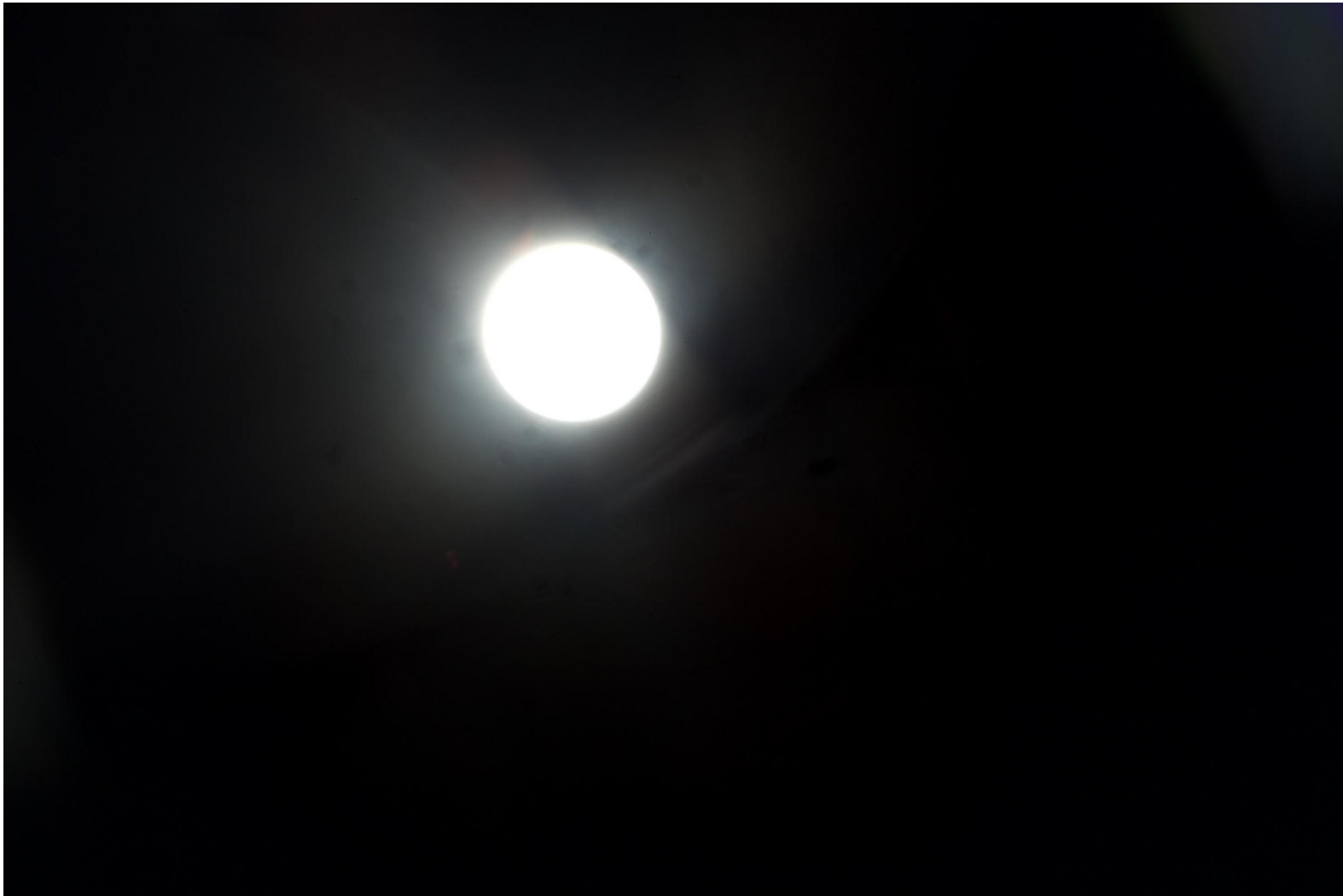
# Непосредственное измерение



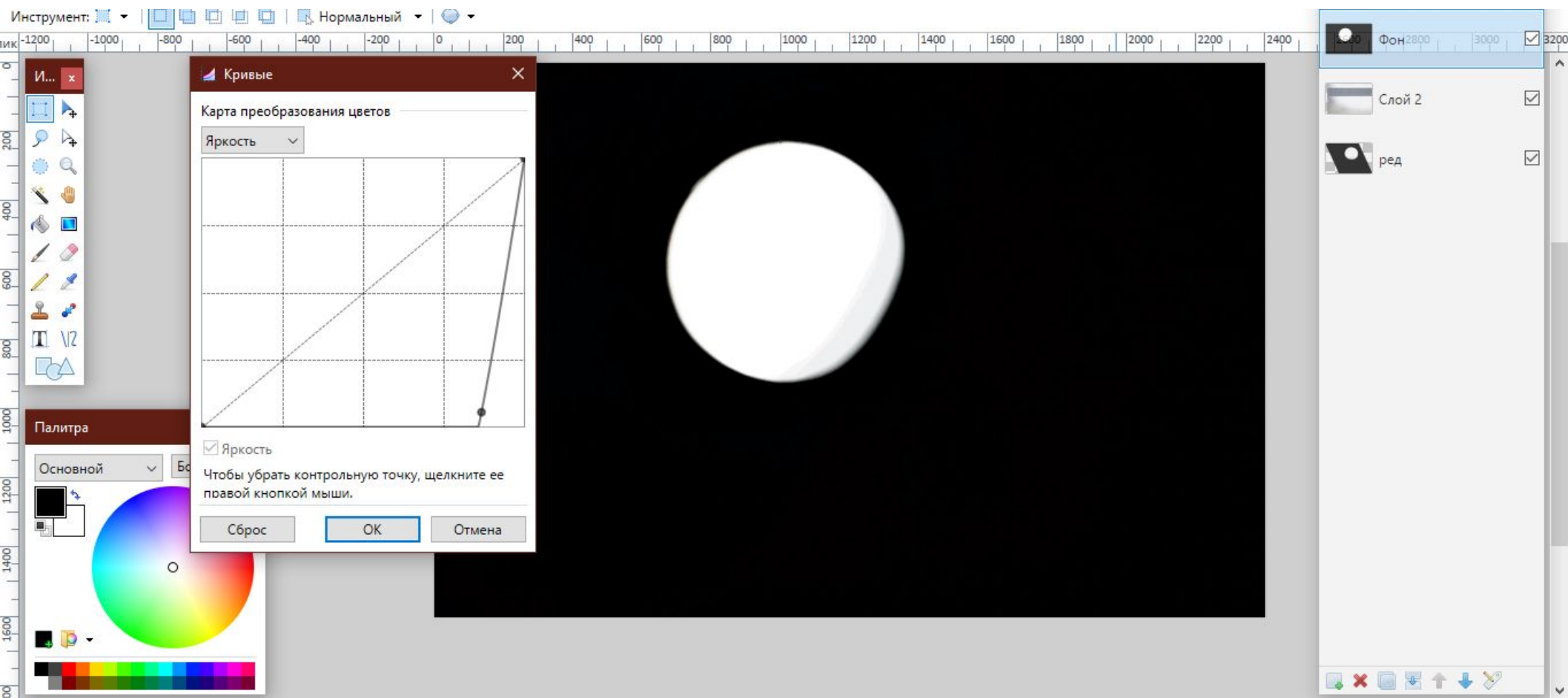
# Непосредственное измерение



# Непосредственное измерение



# Непосредственное измерение



# Непосредственное измерение



# Непосредственное измерение





# Непосредственное измерение



# Непосредственное измерение

Измеренный угловой размер Солнца составил

$$\alpha = \frac{3}{332} \times \frac{206265}{60} = 31,06'$$

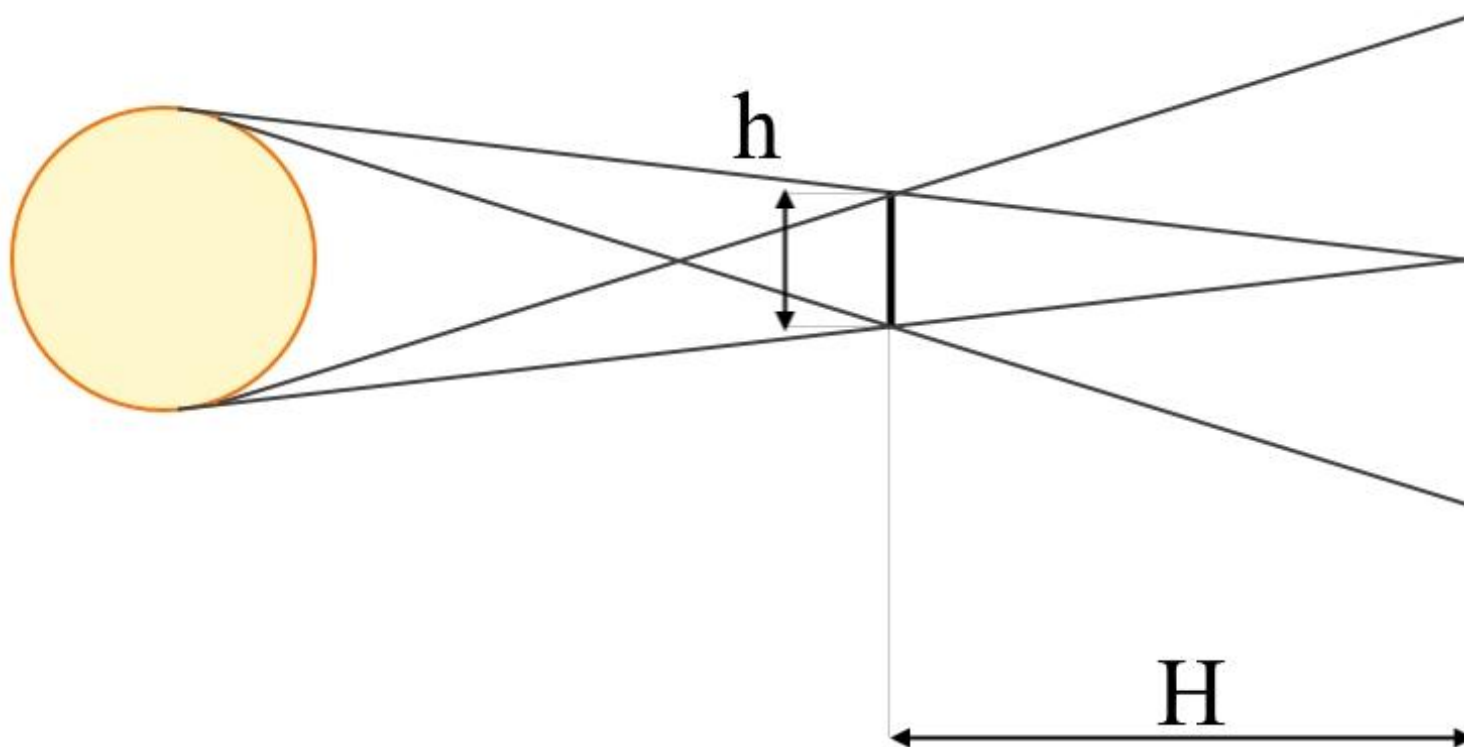
Реальный угловой размер составлял

$$\alpha = 31,47'$$

Относительная погрешность равна

$$\delta = \frac{31,47 - 31,06}{31,47} \times 100 = 1,3 \%$$

# Измерение посредством теней



# Измерение посредством теней



# Измерение посредством теней



# Измерение посредством теней



# Измерение посредством теней

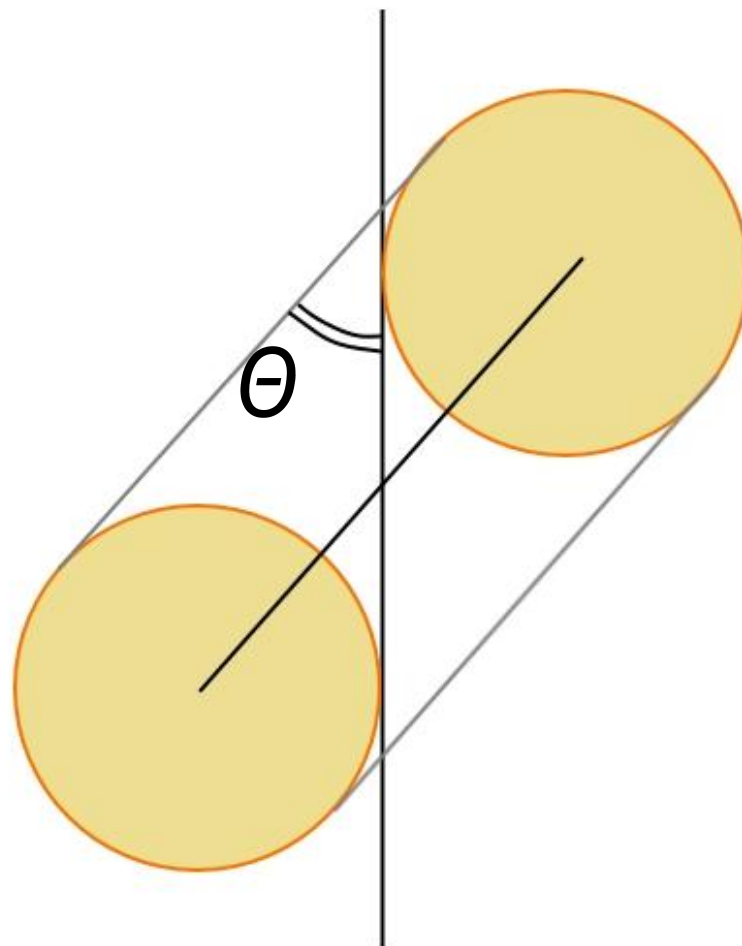
Измеренный угловой размер Солнца  
составил

$$\alpha = \frac{2,5}{254} \times \frac{206265}{60} = 33,83'$$

Относительная погрешность равна

$$\delta = \frac{33,83 - 31,47}{31,47} \times 100 = 7,5\%$$

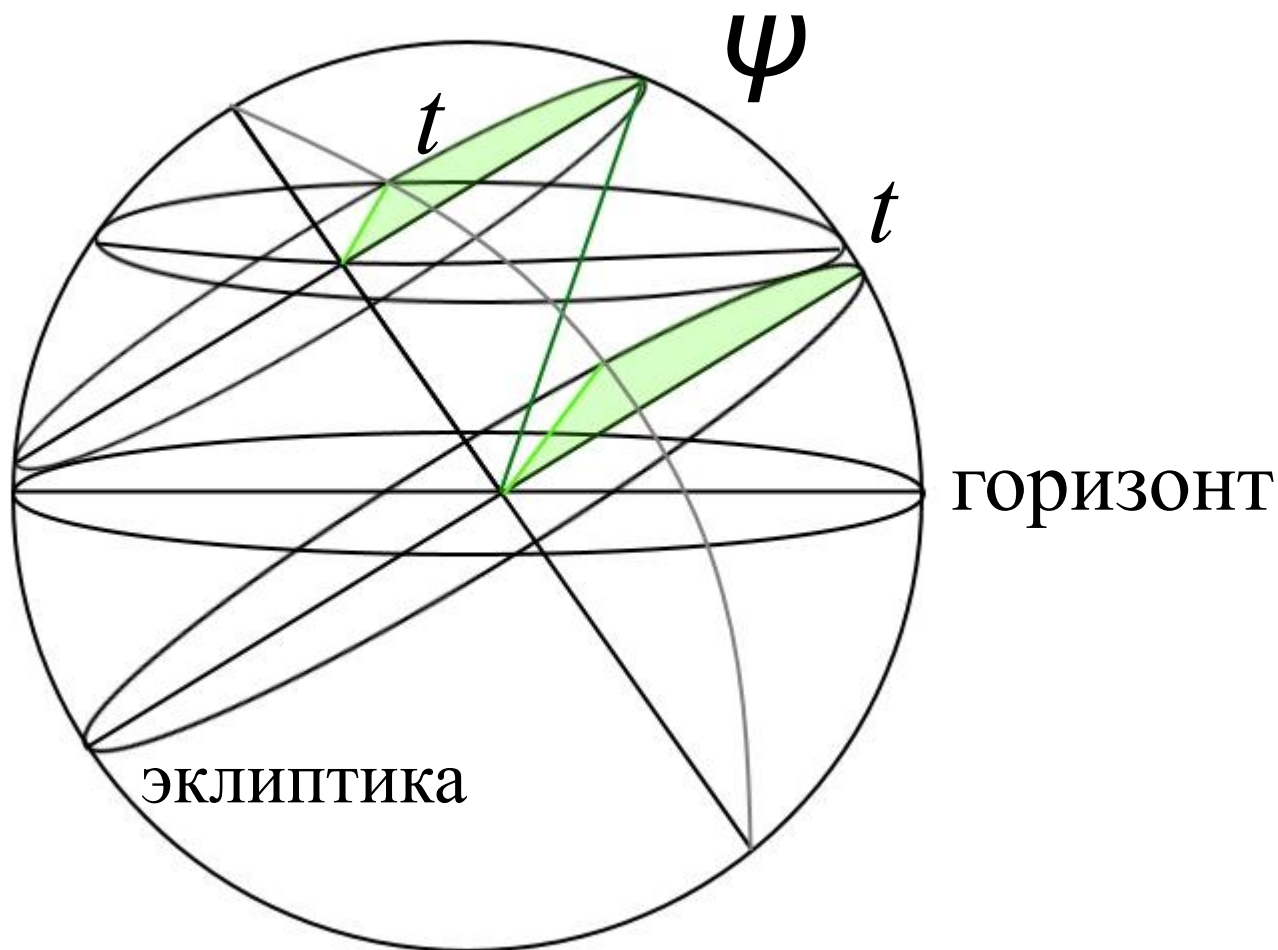
# Измерение посредством суточного вращения Земли



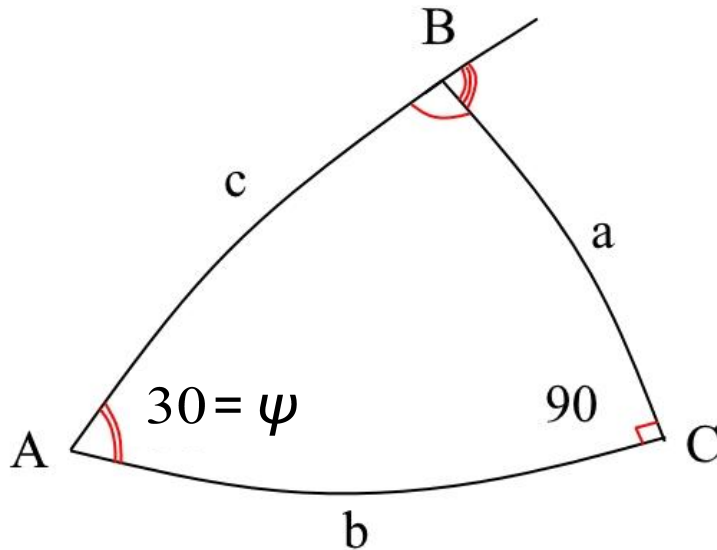


# Измерение посредством суточного вращения Земли

# Измерение посредством суточного вращения Земли



# Измерение посредством суточного вращения Земли



$$\frac{c}{360^\circ} = \frac{6^h - t}{24^h} \quad \boxtimes \quad c = 47,5^\circ$$

где  $t$  - это часовой угол Солнца в момент наблюдения

$$\frac{\sin(C)}{\sin(c)} = \frac{\sin(A)}{\sin(a)} \quad \boxtimes \quad a = 21,6^\circ$$

$$\psi = 90 - \varphi$$

$$\sin(a) \boxtimes \cos(C) = \sin(b) \boxtimes \cos(C) - \cos(b) \boxtimes \sin(b) \boxtimes \sin(c) \boxtimes \cos(A)$$

Откуда следует, что  $b \approx 43^\circ$

$$\frac{\sin(B)}{\sin(b)} = \frac{\sin(C)}{\sin(c)} \quad \boxtimes \quad B = 67,7^\circ$$

$$\tilde{B} = 180 - B; \quad \tilde{B} = \Theta + 90^\circ \quad \boxtimes \quad \Theta = 22,3^\circ$$

# Измерение посредством суточного вращения Земли



# Измерение посредством суточного вращения Земли



1:42



1:48



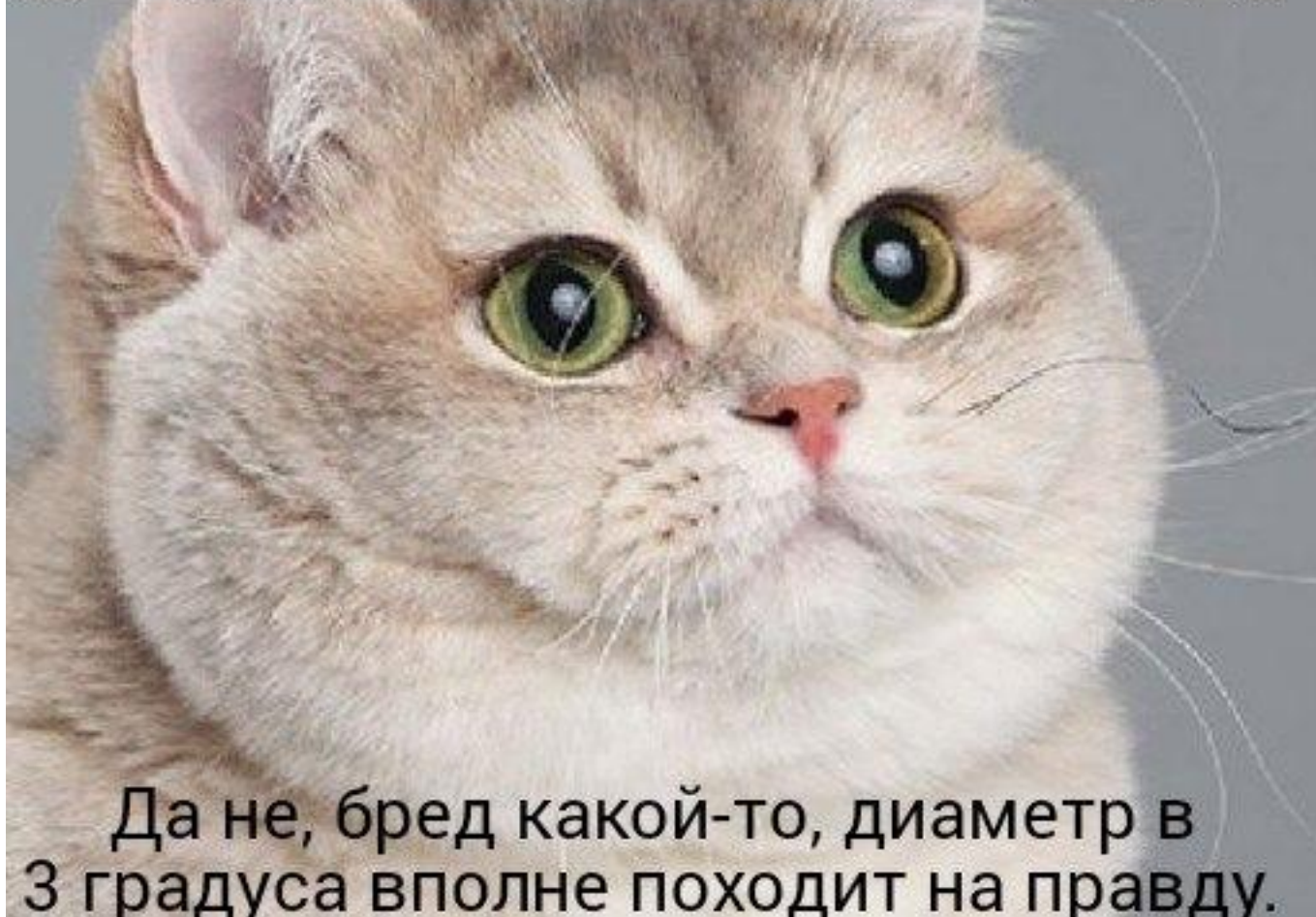
3:40



3:52

# Измерение посредством суточного вращения Земли

**МОЖЕТ, НА СОЛНЦЕ НУЖНО  
СМОТРЕТЬ ЧЕРЕЗ ФИЛЬТР?**



Да не, бред какой-то, диаметр в  
3 градуса вполне подходит на правду.

# Измерение посредством суточного вращения Земли

$$\omega = \frac{360^\circ}{24 \text{ ч}} \times \cos(21^\circ 40') = 13,94' / \text{мин} \approx 14' / \text{мин}$$

$$\theta \approx 22,3^\circ \quad t = 1,87 \text{ минут}$$

$$\alpha = \frac{\omega \times t}{\cos(22,3^\circ)} = 28,30^\circ$$

Относительная погрешность равна

$$\delta = \frac{31,47 - 28,3}{31,47} \times 100 = 10,1 \%$$

# Итог

Непосредственные измерения

1,3 %

Посредством теней

7,5 %

Посредством суточного обращения Земли

10,2 %



Здесь могла быть ваша реклама

Наумов Константин  
Кныш Александр  
Белоусов Павел  
Денис Геннадьевич