

# Альфа Центавра

Выполнила:  
гр.1915

студентка

Удалова М. В.

А́льфа Це́нтавра,  $\alpha$  Центавра,  $\alpha$  Центавра АВ — тройная звёздная система в созвездии Центавра. Два компонента,  $\alpha$  Центавра А и  $\alpha$  Центавра В, невооружённому глазу видны как одна звезда  $-0,27^m$ , благодаря чему  $\alpha$  Центавра является третьей по яркости звездой ночного неба. Третий компонент — невидимый невооружённым глазом красный карлик Проксима Центавра, или альфа Центавра С, который отстоит от яркой двойной звезды на  $2,2^\circ$ . Все три являются ближайшими к Солнцу звёздами, причём на данный момент Проксима несколько ближе остальных. Несмотря на свою яркость и близость, альфа Центавра отсутствует на флаге Бразилии, где изображено 27 звёзд, видимых в Южном полушарии.

# Характеристики системы

## Сравнительные размеры компонентов системы $\alpha$ Центавра и Солнца

Две главные звезды  $\alpha$  Центавра А и  $\alpha$  Центавра В принадлежат главной последовательности и близки по характеристикам к Солнцу.  $\alpha$  Центавра А оказалась первой звездой, для которой удалось провести прямое наблюдение атмосферы, показавшее её схожесть со светилом нашей системы (в атмосфере обнаружен тонкий холодный слой). Возраст системы оценивается в 6 миллиардов лет, что больше возраста Солнца, который составляет 4,5 миллиарда лет. Обе звезды  $\alpha$  Центавра вращаются вокруг общего центра масс по эллиптической орбите с эксцентриситетом 0,52 и большой полуосью 23,4 а. е. Период обращения 79,91 года. Их тригонометрический параллакс равен  $742,1 \pm 1,4$  угловой миллисекунды. Собственное движение звёзд А и В равно  $-3,643 \pm 0,012$  угловой секунды в год по прямому восхождению и  $+0,697 \pm 0,009$  угловой секунды в год по склонению, радиальная скорость составляет  $-22,445 \pm 0,0024$  км/с. Максимальное угловое расстояние на небесной сфере между ними

- Наклонение орбиты звёздной пары альфы Центавра А и В к картинной плоскости наблюдателя с Земли составляет  $79,205 \pm 0,041$  градуса, то есть орбита системы наблюдается почти с ребра, что повышает вероятность обнаружения планет в системе методом транзита. Плоскость двойной системы Альфа Центавра АВ не компланарна плоскости орбиты Проксимы Центавра вокруг Альфы Центавра АВ.



- Кинематические характеристики Проксимы Центавра отличаются от характеристик главных звёзд системы. Проксиму от  $\alpha$  Центавра АВ на небесной сфере отделяет угловое расстояние около  $2^\circ$ , что в 4 раза больше углового диаметра Луны. Проксима Центавра (лат. *proxima* — «ближайшая») находится примерно в  $15\,000 \pm 700$  а.е. (около 0,21 св. года) от двух центральных звёзд системы. Период обращения Проксимы вокруг  $\alpha$  Центавра АВ составляет ок. 500 тыс. лет.



- Координаты  $\alpha$  Центавра А:
- прямое восхождение  $\alpha_{2000} = 14^{\text{ч}}39^{\text{м}}36^{\text{с}},5$ ,
- склонение  $\delta_{2000} = -60^{\circ}50'02''$ .
- Координаты  $\alpha$  Центавра В:
- прямое восхождение  $\alpha_{2000} = 14^{\text{ч}}39^{\text{м}}35^{\text{с}},1$ ,
- склонение  $\delta_{2000} = -60^{\circ}50'13''$ .



Солнце



$\alpha$  Центавра А



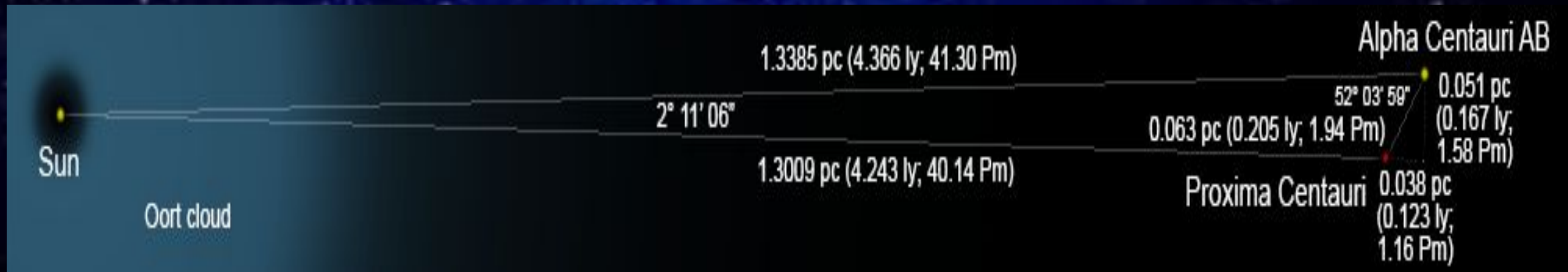
$\alpha$  Центавра В



Проксима

# Наблюдения:

- Главные звёзды системы А и В слишком близки друг к другу, чтобы их можно было различить невооружённым глазом, поскольку угловое расстояние между ними варьируется между 1,7 и 22 угловыми секундами но, благодаря их орбитам, обе звезды легко различимы с помощью небольших (диаметром порядка 5 см) телескопов.
- В 2010 году угловое расстояние между компонентами составляло 6,74 угловой секунды, в 2011 году — 6,04 угловой секунды. Угловое расстояние между компонентами стало минимальным (4 угловых секунды) в феврале 2016 года. Наибольшее угловое расстояние между компонентами системы последний раз наблюдалось в феврале 1976 года, следующее наступит в январе 2056 года.
- В южном полушарии альфа Центавра образует внешнюю звезду *Указателей*, или *Южных указателей* (навигационный астеризм), названных так потому, что линия через бету Центавра (Хадар, Агону), в  $4,5^\circ$  западнее, указывает прямо на созвездие Южный крест. «Указатели» легко отличают настоящий Южный крест от Ложного креста.



- Южнее  $29^{\circ}10'$  ю. ш. звезда альфа Центавра является незаходящей звездой. Среди городов, где она никогда не заходит за горизонт, — Сантьяго, Монтевидео, Буэнос-Айрес, Порту-Алегри, Кейптаун, Канберра, Сидней, Мельбурн. Так же как и Южный крест, эта звезда слишком удалена на юг, чтобы могла быть видима наблюдателем из средних северных широт. На территории бывшего СССР она не видна совсем: даже в Кушке не восходит. Южнее приблизительно  $+29^{\circ}10'$  северной широты (то есть южнее Дели, Кувейта и Хьюстона) и до экватора на протяжении северного лета альфа Центавра видна близко у горизонта на юге. Кульминация звезды ежегодно происходит в полночь 24 апреля или в 21:00 8 июня.





**Спасибо за внимание!**