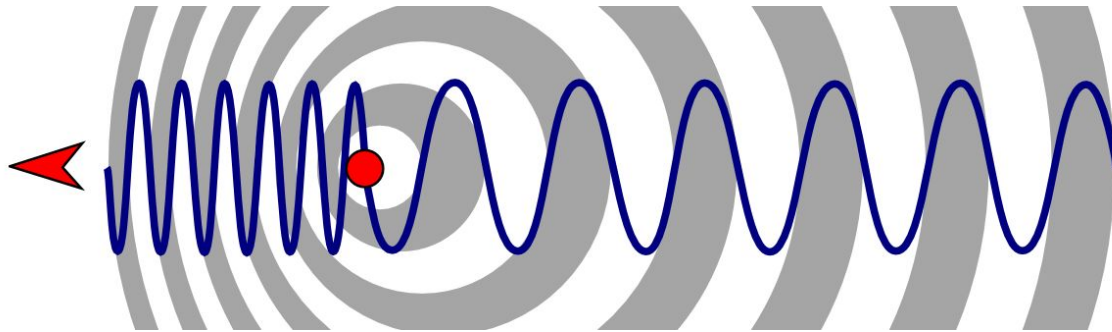

Двойные звезды

Эффект Доплера

Суть эффекта Доплера заключается в том, что при движении источника излучения к нам или от нас он соответственно увеличивает или уменьшает свою частоту. Формула для него: $\frac{\Delta\lambda}{\lambda} = \frac{v}{c}$. Во всех звездах можно наблюдать спектральные линии, которые могут быть немного смещены относительно лабораторной величины, таким образом определяют скорость.



Классификация

Двойная звезда, или двойная система – система из двух гравитационно связанных звезд, обращающихся по замкнутым орбитам вокруг общего центра масс.

Они разделены на несколько типов:

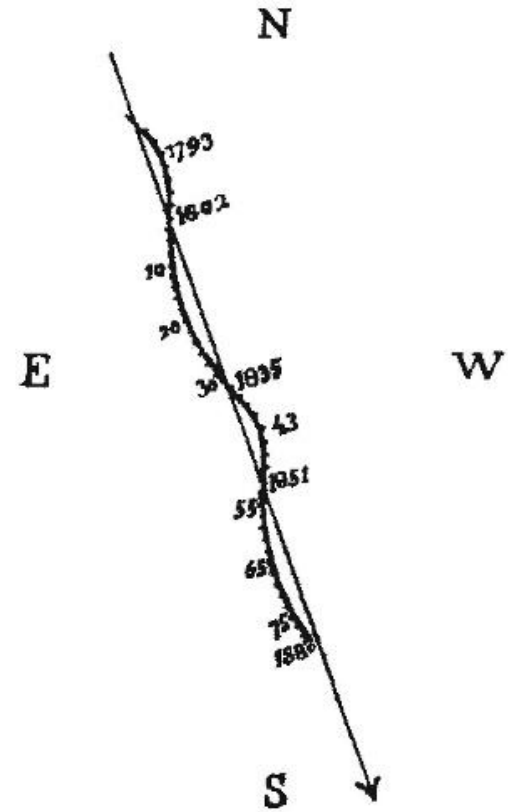
- Визуальные двойные звезды
 - Астрометрические двойные звезды
 - Спектрально-двойные звезды
 - Затменно-двойные звезды
-

Визуальные двойные

Здесь все просто: можно увидеть невооруженным глазом или в телескоп две близких звезды. Определив для них параллаксы и их скорости, мы можем точно понять, является ли система двойной. Пример – Мицар и Алькор (ζ UMa и 80 UMa), входят в систему из 6 звезд.

Астрометрические двойные

Если система является двойной, но мы по каким-то причинам не можем увидеть один из компонентов, то можно заметить, что другой объект движется не прямолинейно из-за гравитационного воздействия от первого. Тогда мы можем определить его физические характеристики. Таким образом был открыт Сириус В (α CMa).



Немного небесной механики

Суть эффекта Доплера заключается в том, что при движении источника излучения к нам или от нас он соответственно увеличивает или уменьшает свою частоту. Формула для него: $\frac{\Delta\lambda}{\lambda} = \frac{v}{c}$. Во всех звездах можно наблюдать спектральные линии, которые могут быть немного смещены относительно лабораторной величины, таким образом определяют скорость.

Спектрально-двойные

Если звезды находятся достаточно близко, то мы не можем их различить. Но в таком случае они двигаются достаточно быстро (так как сила притяжения между ними велика), и поэтому, наблюдая их спектр, мы периодически наблюдаем, что линии одного и того же вещества расходятся. Связано это именно с эффектом Доплера.

https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B2%D0%BE%D0%B9%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B7%D0%B2%D0%B5%D0%B7%D0%B4%D0%B0#/media/File:Spectral_of_double_stars.gif
