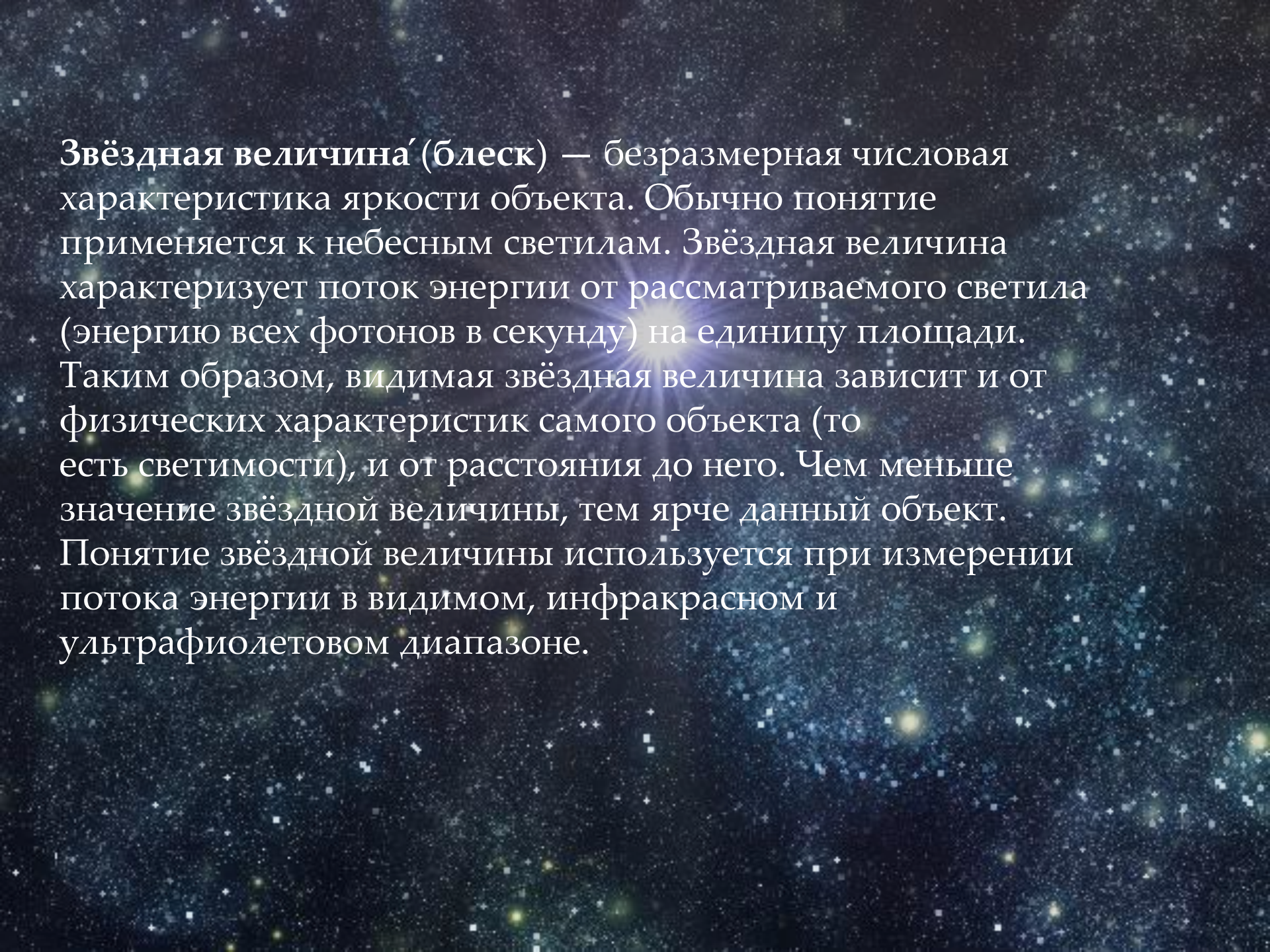




Блеск звезд

Звездная величина



A background image of a starry night sky. In the center, there is a bright star with a prominent white and yellow glow and a diffraction pattern. The rest of the sky is filled with numerous smaller, dimmer stars of various colors, including white, yellow, and blue. The overall color palette is dark blue and black, typical of a night sky.

Звёздная величина́ (блеск) — безразмерная числовая характеристика яркости объекта. Обычно понятие применяется к небесным светилам. Звёздная величина характеризует поток энергии от рассматриваемого светила (энергию всех фотонов в секунду) на единицу площади. Таким образом, видимая звёздная величина зависит и от физических характеристик самого объекта (то есть светимости), и от расстояния до него. Чем меньше значение звёздной величины, тем ярче данный объект. Понятие звёздной величины используется при измерении потока энергии в видимом, инфракрасном и ультрафиолетовом диапазоне.

Ещё во II веке до н. э. древнегреческий астроном [Гиппарх](#) разделил все звёзды на шесть величин. Самые яркие он назвал звёздами первой величины, самые тусклые — звёздами шестой величины, а остальные равномерно распределил по промежуточным величинам.

Как выяснилось позже, связь такой шкалы с реальными физическими величинами логарифмическая, поскольку изменение яркости *в одинаковое число раз* воспринимается глазом как изменение *на одинаковую величину*. Поэтому в [1856 году](#) [Норман Погсон](#) предложил следующую формализацию шкалы звёздных величин, ставшую общепринятой:

$$m_1 - m_2 = -2,5 \lg \left(\frac{L_1}{L_2} \right)$$

где m — звёздные величины объектов, L — освещённости от объектов. Такое определение соответствует падению светового потока в 100 раз при увеличении звёздной величины на 5 единиц.

Видимая и абсолютная звёздная величина



Абсолютная звёздная величина (M) - это звёздная величина объекта, которую он имел бы, если бы был на расстоянии 10 парсек от наблюдателя. Абсолютная величина, в отличие от видимой, позволяет сравнивать светимость разных звёзд, поскольку не зависит от расстояния до них.

Наблюдающаяся с Земли звёздная величина называется *видимой (m)*. Это название используется, чтобы отличать её от абсолютной, и применяется даже для величин, измеренных в ультрафиолетовом, инфракрасном или каком-либо другом диапазоне (величина, измеренная в видимом диапазоне, называется *визуальной*). Абсолютная болометрическая звёздная величина Солнца равна $+4,8^m$, а видимая составляет $-26,7^m$

Спектральная зависимость

- ▣ **Болометрическая звёздная величина** показывает полную мощность излучения звезды (то есть мощность излучения на всех длинах волн). Для её измерения применяется специальное устройство — болометр. Актуальность этой величины связана с тем, что некоторые звёзды (очень горячие и очень холодные) излучают преимущественно не в видимом спектре.



- ▣ **Визуальная звёздная величина (V)** — звёздная величина в фильтре V , максимум пропускания которого близок к максимуму чувствительности человеческого глаза (555 нм).
- ▣ **«Синяя» звёздная величина (B)** характеризует яркость объекта в синей области спектра; максимум чувствительности на длине волны около 445 нм.
- ▣ **Ультрафиолетовая звёздная величина (U)** имеет максимум в ультрафиолетовой области при длине волны около 350 нм.