

Расчет испускаемой энергии фотонов при колебания

Исаков Б.А., Каликулов О.А.
КазНУ им. аль-Фараби, Алматы

В данной работе изучается энергия фотонов. Как известно фотоны является электромагнитными волнами, которые колеблется по определенному закону. Природа устроена так, что все виды колебания когда-нибудь затухает. Это означает, что энергия фотонов с течением времени уменьшается. Можно сделать предположение, что фотон теряет часть энергии при каждом колебании. Из закона сохранения энергии можем сказать, что это энергия испускается в виде неизвестных нам частиц.

Используя, постоянное Хаббла $H_0=67,8$ км/с на Мпк, находим испускаемой фотоном при колебания энергии. Постоянную Хаббла можно привести к $H_0=2,197 \cdot 10^{-18}$ с⁻¹, т.е. при каждом колебания фотона, частота уменьшается на это число. Энергию можно найти из формулы:

$$\Delta E = hH_0$$

где h – постоянная Планка.

$$\Delta E = 6,62 \cdot 10^{-34} \cdot 2,197 \cdot 10^{-18} \approx 1,454 \cdot 10^{-51} \text{ Дж}$$

Можно сказать что энергия испускаемой частицы фотоном при колебания равна $1,454 \cdot 10^{-51}$ Дж. Далее мы можем найти массу данной неизвестной частицы, используя формулу

$$\Delta E = mc^2.$$

Отсюда масса частицы равна $m \approx 1,616 \times 10^{-68}$ кг.

Теперь можно сделать вывод, что в природе существует неизвестная ранее частица, которая в $1,82 \cdot 10^{35}$ раза легче электрона и фотон состоит из этих частиц. Может быть не только фотон, но и другие частицы тоже состоят из разных конфигурации этой частицы.

Литература:

1. Кутайгородский А.И., Фотоны и ядра, М: «Наука», 1982 – 208 с.
2. <http://www.astronet.ru/Eвремов Ю.Н. Постоянная Хаббла>