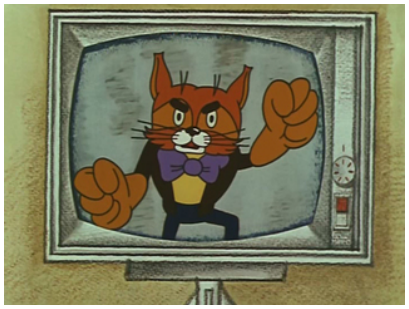

И в физике действуют статистические законы. В частности, закон, определяющий количество излучаемого света. Количество элементарных частичек света (фотонов), испускаемых обычными источниками света, очень велико. Например, количество фотонов видимого излучения, испускаемых в одну секунду лампой накаливания мощностью 100 Вт, выражается девятнадцатизначным числом.

Иное дело, если источником света является элемент изображения, проецируемый на отверстие диска Нипкова. (То, что эти элементы лишь отражают падающий на них свет, в данном случае значения не имеет, и для простоты можно рассматривать их как источники света.).

Поскольку излучение одного очень малого по площади элемента проецируемого изображения незначительно и свет от одного элемента фиксируется фотоэлементом в течение непродолжительного отрезка времени, невелико также число фотонов, попадающих в фотоэлектрический приемник от одного элемента изображения.

При малом числе фотонов проявляется статистический характер законов излучения. Так, если в соответствии с законами излучения некоторый элемент за время, пока он находится против отверстия диска, должен испустить 100 фотонов, то эта цифра характеризует только усредненное во времени излучение.