

Поворот вика и голографический принцип

Куюков Виталий Петрович

vitalik.kayukov@mail.ru

Рассмотрим определение времени как отношение энтропии запутывания сферы к ее радиусу (Действие и голографический принцип).

В произвольном случае замкнутой поверхности энтропия складывается по частям по поверхности. Отсюда определение времени на любой замкнутой поверхности в пространстве.

$$\delta t = \frac{Gh \delta S}{4\pi c^4 R}$$

Время определяется на любой замкнутой поверхности через энтропию запутывания, определенное на расстояние от начала координат.

$$t = \frac{Gh}{4\pi c^4} \oint_A \frac{dS}{R}$$

Это определение времени более универсально для энтропии запутывания для любой произвольной замкнутой поверхности

Такое определение дает возможность понять возникновение пространственно-временного интервала.

$$s^2 = (ct)^2 - R^2$$

Рассмотрим интервал, где время заменяется как отношение энтропии запутывания сферы к ее радиусу.

$$s^2 = \left(l^2 \frac{S}{pR} \right)^2 - R^2$$

Сделаем комплексный поворот, где интервал принимает евклидову форму

$$s^2 = \left(l^2 \frac{S}{pR} \right)^2 + (iR)^2$$

Это значит интервал описывает расстояние в комплексном пространстве. Причем это пространство является комплексное гильбертово пространство, так как произведение временной и пространственной координат дает безразмерную величину, голографическую энтропию.

$$\Psi_{max} = e^{\frac{S}{R}} = e^{iS}$$

Таким образом, псевдо пространство-время возникает как прямое расстояние в максимальном комплексном гильбертовом пространстве.

Основной голографический принцип был получен Бекенштейном и Хокингом, где голографическая энтропия как мера поверхности черной дыры.

$$S_{BH} = \frac{A}{4l_p^2}$$

Изучение черных дыр привело к тому, что имеется фундаментальная связь между информацией и гравитацией.

$$I_{max} = \frac{Mc^2}{h}t$$

Здесь будет рассматриваться только основной тезис действие и фаза связано с голографической энтропией.

$$S \rightarrow \varphi \rightarrow I$$