

## Диффузия атомов пространства и теория черна-саймонса.

Куюков Виталий Петрович

vitalik.kayukov@mail.ru

В данной работе рассматривается пространство на основе его атомарности, то наличие его дискретных свойств. Согласно петлевой квантовой гравитации атомами пространства являются петли Вильсона.

Один из эффектов теории относительности это указывает. Рассмотрим относительность одновременности. Пусть объем пространства есть аналог термодинамической энергии, а время есть аналог температуры. Тогда формула относительности одновременности есть аналог закона Фурье теплопроводности.

$$u = c^2 dt/dx$$

$$E \rightarrow V, \quad T \rightarrow t$$

По аналогии с молекулярно-кинетической теории получаем, что среднее объемное движение атома пространства равно течению времени.

$$\langle \Delta V \rangle = b t$$

Это значит атомы пространства ( петли Вильсона ) совершают беспорядочно движение относительно других атомов.

Как видно из формулы, любая точка пространства расплывается в виде пятно объемом пропорционально времени , средний радиус пятно увеличивается пропорционально кубическому корню времени.

$$\langle \Delta V \rangle = \langle \Delta s^3 \rangle = b t$$

Постоянная  $b$  определяется через гравитационную, постоянную Планка и скорость света. ( в естественных единицах постоянных ).

$$b = Gh/c^2$$

Отсюда получается, что неопределенность объем атома пространства (флуктуация) можно выразить через обратные операторам петли Вильсона.

$$\Delta V = i d^3/dA dA$$

Зная зависимость объемного движения атома и течением времени

$$b t = \Delta V = i \int d^3x / dA dA dA$$

А также оператор времени, который выражается через производную по энергии

$$t = i \hbar d/dE$$

В итоге получается, что энергия определяется через трехмерного произведения операторов петли Вильсона.

$$E = f(AAA)$$

В данном случае, единственной этой зависимостью является теория в форме черна-саймонса.

$$E = Gh/c^2 \langle AdA + 2/3 AAA \rangle$$

Это значит все элементарные частицы, есть топологические узлы петли Вильсона квантового пространства.