Энергия в трехмерной гравитации черна-саймонса.

Куюков Виталий Петрович.

vitalik.kayukov@mail.ru

В своей работе «все из геометрии» было получено связь между энергией и лангранжианом черна-саймонса для трехмерной гравитации. Общее действие для такой теории имеет вид.

$$S = -\frac{c^2 E}{Gh}\int \sqrt{g}dV + h\int (\Gamma\partial\Gamma + \frac{2}{3}\Gamma\Gamma\Gamma)dV$$

Если вариация действия происходит по объему

$$\delta S(V) = 0$$

Получается энергия в виде выражения интеграла лангранжиана черна-саймонса трехмерной гравитации по конечному объему.

$$E = \frac{Gh^2}{c^2 V_0}\int_{V_0} (\Gamma\partial\Gamma + \frac{2}{3}\Gamma\Gamma\Gamma)dV$$

В этом варианте геометрия связана с энергией, которая равна среднему ланграньжиану трехмернгой гравитации. Топология трехмерного пространства порождает энергию частицы

Это первый вариант.

Второй вариант.

Теория мембран (теория струн). Действие для мембраны равно мировому объему. Натяжение мембраны пропорциально энергии (для струны будет квадрат энергии)

$$\alpha' = \frac{c^3 E}{Gh}$$

$$S = -\frac{c^3 E}{Gh}\int \sqrt{g}dFdt + ch\int (\Gamma\partial\Gamma + \frac{2}{3}\Gamma\Gamma\Gamma)dFdt$$

Вариация действия по метрике

$$\delta S(g) = 0$$

Дает связь между энергией и ланганжианом черна-саймонса 2+1 трехмерной гравитации.

$$E = \frac{Gh^2}{c^2}(\Gamma\partial\Gamma + \frac{2}{3}\Gamma\Gamma\Gamma)$$

В этом варианте топология 2-мембраны определяет энергию частицы, где частица это геометрический объект в трехмерной гравитации черна саймонса 2+1.