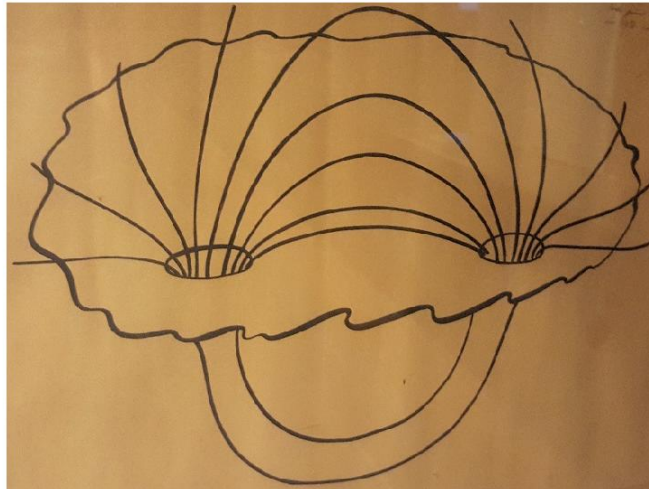


# О РЕШЕНИИ УРАВНЕНИЙ ЭЙНШТЕЙНА В ВИДЕ ЧЕРВОТОЧИН В 4 ИЗМЕРЕНИЯХ

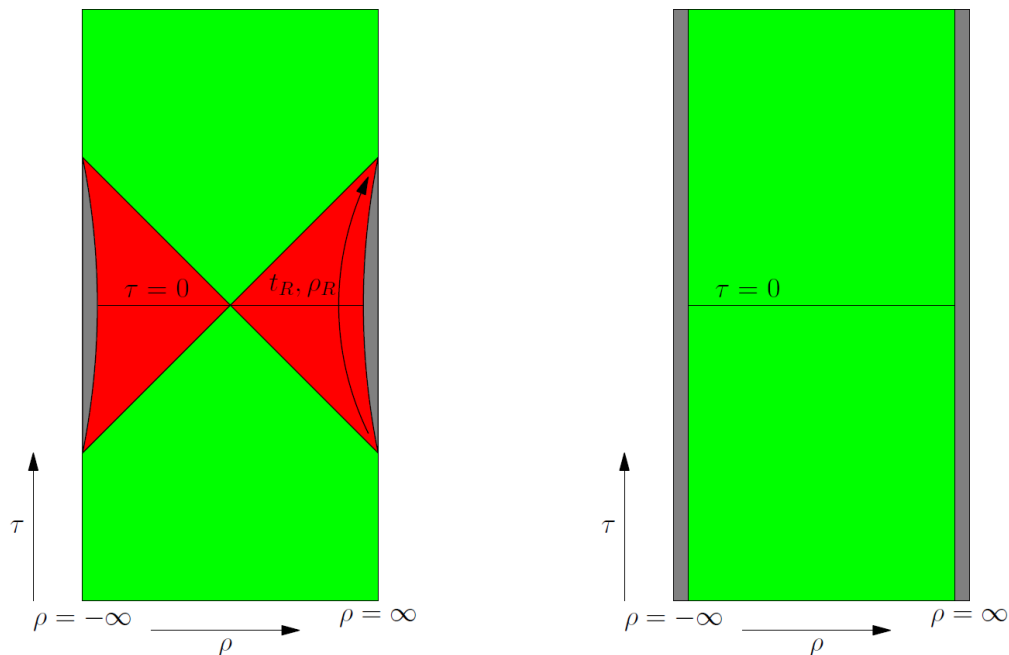
Попов Федор Калинович

Принстонский университет, МФТИ, Институт теоретической и экспериментальной физики

24 декабря, 2018 г.



В докладе излагается гипотетическая конструкция червоточины в общей теории относительности при помощи использования вакуумных энергий электромагнитного и безмассового фермионного поля. Конструкция включает в себя две черные дыры, которые несут ненулевой магнитный заряд противоположного знака.



В такой системе фермионы двигаются по циклическим траекториям, и тогда в процессе квантования возникает ненулевая отрицательная энергия, которая необходима для поддержания червоточины.

Произведена оценка длины такой червотчины при помощи уравнений Эйнштейна и были исследованы влияние термодинамических и квантовых возмущений на данную систему. Показано, что рассматриваемую систему можно проинтерпретировать в терминах двух запутанных квантовых черных дыр при помощи интерпретации гравитации около черных дыр в терминах гравитации Джакива–Тейтельбойма и использовании модели SYK (Садчев–Е–Китаев).

**Список литературы:**

- [1] Maldacena J., Stanford D., Yang Zh. Diving into traversable wormholes. Fortsch. Phys. 2017 **65**(5):1700034.
- [2] Maldacena J., Stanford D. Remarks on the Sachdev-Ye-Kitaev model. Phys. Rev. D 2016 **94**(10):106002. E-print: arXiv:1604.07818
- [3] Maldacena J., Qi X.-L. Eternal traversable wormhole. 2018. 21 p. E-print: arXiv:1804.00491