**Голографические ренормализационные групповые потоки при конечной температуре в 3-мерной супергравитационной модели**

***Николаев А.В.[[1]](#footnote-1), a, c, Голубцова А.А.[[2]](#footnote-2), b, c***

*Аспирант*

*(a) Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,   
физический факультет, Москва, Россия*

*(b) Лаборатория теоретической физики имени Н.Н. Боголюбова, ОИЯИ,*

*Дубна, Россия*

*(c) Математический институт имени В.А. Стеклова*

*Российской академии наук, Москва, Россия*

Метод голографической дуальности позволил существенно продвинуться в исследовании систем с режимом сильной связи за счёт того, что появилась возможность производить необходимые расчёты в квантовой теории с сильной связью, используя классическую гравитацию. В голографическом описании ренормгрупповые потоки описываются в терминах решений гравитационной доменной стенки с границами AdS, полученными в качестве критических точек скалярного потенциала. В то время как границы решений могут быть связаны с фиксированными точками РГ потока (CFT) дуальной теории, сами решения доменной стенки с определенными граничными условиями могут интерпретироваться как деформации фиксированных точек (CFT) либо соответствующими операторами, либо ненулевыми значениями математического ожидания операторов.

В данной работе рассматривается теория с действием:

которое было получено усечением 3-мерной модели супергравитации в [1]. Где потенциал V выражается как:

Так как при ненулевой температуре существует много примеров физических систем в режиме сильной связи, представляет интерес построение обобщения описания голографических ренормгрупповых потоков на случай конечной температуры.

В таком случае в теории появляется решение типа чёрной дыры, причём фиксированные точки РГ потока соответствуют описанию чёрной дыры вблизи горизонта.

Описание РГ потоков возможно выполнить, используя язык динамических систем, однако в случае наличия чёрной дыры подобный подход становится затруднённым, так как стационарные точки динамической системы бесконечно удалены.

В работе исследуются динамические системы, проводится анализ устойчивости стационарных точек и восстановление решений типа чёрных дыр.

Работа выполнена при поддержке гранта РНФ № 20-12-00200.

**Литература**

1. N. S. Deger, A. Kaya, E. Sezgin and P. Sundell, Matter coupled AdS(3) supergravities and their black strings,'' arXiv:hep-th/9908089 [hep-th].

1. alexn99@gmail.com [↑](#footnote-ref-1)
2. golubtsova@theor.jinr.ru [↑](#footnote-ref-2)