**Пульсары как электромагнитные излучатели дилатонов.**

**Асташенков М.О.**

*аспирант*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,физический факультет, Москва, РоссияE–mail: mixa.astash*@yandex.ru*

Дилатон – необнаруженное скалярное поле ѱ, которое предсказывается некоторыми теориями с дополнительными измерениями, в частности теорией струн.  
Действие дилатоного поля можно представить в виде:

Где , , – некоторые постоянные, а - тензор электромагнитного поля.

Ожидается, что поле дилатона мало: ѱ <<1. В таком случае уравнение поля ѱ будет иметь вид:

где B – индукция магнитного поля, а E – напряженность электрического поля.

Согласно уравнению выше, источниками дилатонного поля ѱ могут быть электромагнитные поля, для которых отличен от 0 первый инвариант электромагнитного поля B2-E2.   
Так как в земных условиях трудно создать источник дилатонного поля достаточной интенсивности для его обнаружения, интересно рассмотреть фоторождение дилатонов именно астрофизическими источниками.

Хорошими астрофизическими кандидатами для поиска излучения дилатонов являются пульсары и магнетары. Эти астрофизические объекты имеют сильные магнитные поля: пульсары -1013 Гаусс, а магнетары до 2×1015 Гаусс, причем эти поля локализованы в пространстве с линейным размером порядка десятка километров. Фоторождение дилатонов в неволновой зоне пульсаров и магнетаров подробно исследовано в работе [1].

В данной работе рассмотрено фоторождение дилатонов при распространении магнитнодипольного излучения пульсаров и магнетаров в галактическом магнитном поле. На докладе будут представлены результаты вычисления интенсивности фоторождения дилатонов и обсуждено возможности их обнаружения.

**Литература**

1. Denisov V. I., Denisova I. P., Einiev E. T. The investigation of low-frequency dilaton generation //The European Physical Journal C. – 2022. – Т. 82. – №. 4. – С. 311.