

# THE LINEAR DILATON: FROM THE CLOCKWORK MECHANISM TO ITS SUPERGRAVITY EMBEDDING

*Ch. Markou*<sup>1</sup>

Max-Planck-Institut für Physik (Werner-Heisenberg-Institut), Munich, Germany

In this paper, we review the minimal embedding in  $\mathcal{N} = 2$ ,  $D = 5$  supergravity of a five-dimensional dilaton-gravity theory that serves as a toy model for the holographic dual of six-dimensional little string theory. Interestingly, the toy model also arises in the continuum version of the clockwork mechanism that has been recently proposed as a means of addressing the hierarchy problem in a new way. Via a  $U(1)$  gauging that can account for the dilaton potential, it turns out that the linear dilaton background that is present in the holographic dual induces partial supersymmetry breaking in the supergravity theory.

Рассматривается минимальное вложение пятимерной теории дилатонной гравитации в супергравитацию  $\mathcal{N} = 2$ ,  $D = 5$ , которая служит игрушечной моделью для голографически-дуальной версии шестимерной теории струн. Оказывается, что эта модель также возникает в непрерывной версии так называемого часового механизма, недавно предложенного в качестве нового пути решения проблемы иерархии. При выборе  $U(1)$ -калибровки, учитывающей потенциал дилатона, оказывается, что линейный дилатонный фон, который присутствует в голографически-дуальной версии, индуцирует частичное нарушение суперсимметрии в теории супергравитации.

PACS: 04.65.+e

---

<sup>1</sup>E-mail: chrysmarkou@gmail.com