

ON EXOTIC SIX-DIMENSIONAL SUPERGRAVITY THEORIES

G. Galati^{a,1}, *F. Riccioni*^{b,2}

^a Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati, Trieste, Italy

^b INFN Sezione di Roma, Università di Roma “La Sapienza”, Roma

The exotic $\mathcal{N} = (3, 1)$ and $\mathcal{N} = (4, 0)$ supergravity theories in six dimensions are theories describing potentials with mixed-symmetry indices satisfying a second-order self-duality relation, and giving rise to maximal supergravity in five dimensions upon dimensional reduction. After reviewing how the linearized equations are constructed, we show how introducing additional gauge symmetries one can derive the same equations from first-order self-duality relations. We discuss how this result can be used to obtain a covariant Lagrangian.

В экзотических $\mathcal{N} = (3, 1)$ и $\mathcal{N} = (4, 0)$ теориях супергравитации в шести измерениях описываются потенциалы со смешанной симметрией индексов, которые удовлетворяют условию самодуальности второго порядка и в результате размерной редукции приводят к теории максимальной супергравитации в пяти измерениях. Кроме обзора методов построения линеаризованных уравнений показано, как путем введения дополнительных калибровочных симметрий те же самые уравнения можно вывести из условий самодуальности первого порядка. Обсуждаются возможности использования этого результата для построения ковариантного лагранжиана.

PACS: 04.65.+e

¹E-mail: ggalati@sissa.it

²E-mail: fabio.riccioni@roma1.infn.it