

Современная математическая физика

состоится в четверг 03 апреля в 14:00 в аудитории им. Д.И. Блохинцева

Николай Козырев

ЛТФ

Усовершенствованное действие неабелева тензорного мультиплетта

Неабелевы тензорные мультиплеты в шестимерии появляются в эффективном описании нескольких взаимодействующих M5-бран. При низких энергиях эта теория оказывается суперконформной, с максимально возможной суперконформной группой. Построение теорий с такими свойствами является давно существующей проблемой, поскольку симметрии тензорного поля сложно деформировать до неабелевых, и запрещающая теорема утверждает, что это невозможно в локальной теории без дополнительных полей. Для шестимерных теорий задача усложняется тем, что напряженность тензорного поля должна быть самодуальной, а также аргументом Виттена в пользу несуществования суперконформного действия. Тем не менее, представляет интерес построение действия, учитывающего хотя бы часть свойств неабелевых тензорных полей, в связи с чем были предложены подходы тензорных иерархий, построения напряженности тензорного поля из напряженности Янга-Миллса и дополнительного векторного поля, введение нелокальностей и т.д. Тензорная иерархия является наиболее консервативным подходом, и была совмещена в методе Пасти-Сорокина-Тонина для генерации самодуального уравнения тензорного поля. Будут обсуждаться свойства данной системы, в частности индефинитная метрика кинетического члена скаляров, и то, что хотя эта система неудовлетворительна, оставаясь в рамках тензорной иерархии, можно построить приемлемое действие. Оно может быть получено усечением суперсимметричного действия ПСТ с последующей неабелевой деформацией. Калибровочные преобразования тензорного поля в этом случае включают только вращения, и кинетический член скаляров, как было показано в бозонном пределе, имеет правильный знак. Самодуальное уравнение движения эффективно порождается лагранжевым множителем, который при специальном выборе калибровочной группы оказывается нединамическим.

