

ТЕОРИИ СТРУН КАК ОСНОВА ДЛЯ ЕДИНОЙ ТЕОРИИ ПОЛЯ И ОПИСАНИЯ РЕЖИМА СИЛЬНОЙ СВЯЗИ КАЛИБРОВОЧНЫХ ТЕОРИЙ

Р. Р. МЕЦАЕВ

*Отделение теоретической физики им. И.Е. Тамма, Физический институт
им. П.Н. Лебедева РАН, 119991, Москва, Россия*

Теория струн, первоначально возникшая при попытках объяснить динамику сильновзаимодействующих частиц (адронов), позднее стала рассматриваться как основной кандидат на роль единой теории всех взаимодействий. Однако гипотеза дуальности Малдасены реанимировала теорию струн как теорию для изучения режима сильной связи. В обзоре прослежено развитие представлений о теории струн с момента ее зарождения и до настоящего времени.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Возникновение теории струн	6
2. Теория струн как основа единой теории всех взаимодействий	11
3. Пять моделей суперструн и первая суперструнная революция	15
4. Струнная теория возмущений	17
5. Суперсимметрия	19
6. T -дуальность	24
7. S -дуальность	26
8. М-теория	27
9. p -браны	32
10. Гипотеза дуальности Малдасены	39
11. Струны и калибровочные теории при больших N	40
11.1. Теория Янга–Миллса на D3-бранах	42
11.2. Предел Малдасены	44
11.3. AdS/CFT-соответствие	47
Список литературы	50