

Нова фізика на колайдері LHC

Ю.М. Малюта

Інститут ядерних досліджень

Робота присвячена стратегічним проблемам сучасної фізики високих енергій, що виникають за межами стандартної моделі при енергії зіткнення протонів 14 TeV:

- Ієрархія взаємодій;
- Суперсиметрія;
- Додаткові виміри.

Вирішення цих проблем потребує надзвичайно складної техніки обчислень – теорії похідних категорій. Об'єктами похідних категорій є D-брани, а морфізмами – суперструни, що визначаються Ext-групами.

Обчислення Ext-груп дозволяють відтворити спектри елементарних частинок. Ці спектри крім відомих частинок містять екзотичні частинки типу суперпартнерів і КК-партнерів.

Одержані результати є перспективними з експериментальної точки зору, бо вони зв'язані з пошуками нової фізики на колайдері LHC.

Література :

1. P.S. Aspinwall, D-branes on Calabi-Yau manifolds, arXiv:hep-th/0403166.
2. S. Katz, T. Pantev, E. Sharpe, D-branes, orbifolds and Ext groups, arXiv:hep-th/0212218.
3. J. Ellis, Beyond the Standard Model at the LHC, arXiv:0710.0777 [hep-ph].

Пленарна доповідь (45хв.)