

# Нова фізика на LHC в контексті теорії квіверів

*Ю.М. Малюта*

Інститут ядерних досліджень НАН України

У зв'язку з експериментальними пошуками мікроскопічних чорних дір на колайдері LHC, актуальною проблемою є проблема обчислення ентропії цих дір. Для досягнення цієї мети треба побудувати суперсиметричний аналог функції розподілу ферміонів і бозонів у фазі деконфайнменту чорної діри. Ця задача, в свою чергу, зв'язана з інформацією про спектри мультиплетів, що закодовані в Ext-групах.

Моя робота присвячена аналізу спектрів мультиплетів групи  $\text{Ext}^n(Q, Q')$ , що описує чорну діру як зв'язаний стан квіверів  $Q$  і  $Q'$ . Цей аналіз з'ясував, що мікроскопічна чорна діра виникає при зіткненні протонів на колайдері тільки тоді, коли має місце формула ієрархії  $M_p = M_e^{M\pi R}$ , що зв'язує масу Планка  $M_p$  з певною шкалою енергій. Такі енергії відповідають умовам, в яких перебував Всесвіт одразу після Великого вибуху.