

## ВИВЧЕННЯ КВАРК-ГЛЮОННОЇ ПЛАЗМИ ХІГГСОВОГО МЕХАНІЗМУ ПОРУШЕННЯ ЕЛЕКТРОСЛАБКОЇ СИМЕТРІЇ

Мачула І.І, студент; СумДУ, гр. ІТ-11/1

Вже багато років наукове оточення всього світу хвилює питання звідки бере свій початок стандартна теорія походження матерії.

На сьогоднішній день однією з провідних тем для обговорення, серед нього, стоїть питання дослідження Кварк-глюонної плазми.

Кварк-глюонна плазма (хромоплазма) – стан сильно взаємодіючої матерії, що характеризується відсутністю утримання кольору. У цьому стані кольорові кварки і глюони, спіймані адронами в адронній матерії, звільнюються і поширюються як квазівільні частинки по всьому об'єму плазмової матерії. Такий стан досягається за надзвичайно високих температур (рис1).



$T$  - температура,  
 $n_B$  - щільність баріонного заряду.

Рис.1. Фазова діаграма сильно взаємодіючої матерії.

Іншими словами, дослідники сподіваються побачити світ елементарних частинок в тому вигляді, яким він був всього через частки мікросекунд після Великого вибуху, тобто після утворення Всесвіту.

Актуальність даної теми полягає у тому, що стрімкий розвиток науки призвів до будівництва Адронного Колайдера. Проектування котрого супроводжувалося впровадженням найсучасніших технологій, запропонованих провідними державами світу, які можуть не аби як змінити життя людства та його уявлення про світ.