

ВЕЛИКИЙ АДРОННИЙ КОЛАЙДЕР

Васюхно Д.В, студент; СумДУ, гр. І-85

Надбанням сьогодення можна назвати ВАК – це втілення людського досвіду попередніх поколінь збудований для того щоб зрозуміти саму суть нашого існування, те як утворився Всесвіт.

Першим значним науковим досягненням експериментів на ВАК може стати доказ або спростування «суперсиметрії» - теорії, яка говорить, що будь-яка елементарна частка має набагато важчого партнера, або «суперчастинку».

Досліджуючи зіткнення протонів, побічно вивчається і взаємодія речовини з фотонами високих енергій, що представляє великий інтерес для теоретичної фізики.

У прискорювачі передбачається зіштовхувати протони з сумарною енергією 14 TeV (тобто 14 тераелектронвольт або 14.1012 Електронвольт) у системі центру мас налітають частинок, а також ядра свинцю з енергією 5,5 GeV (5.5 · 10⁹ Електронвольт) на кожну пару зіштовхуються нуклонів.

Після запуску ВАК для експериментальних досліджень, світність буде поступово підвищуватися від початкової 5.10³² до номінальної 1,7 · 10³⁴ часток / см² · с, що по порядку величини відповідає світності сучасних В-фабрик ВаВаг (SLAC, США) і Belle (KEK, Японія).

Багато хто побоюється, що прагнення зрозуміти Всесвіт може знищити не лише людство, а й усю планету шляхом утворення у колайдері чорних дір, які здатні поглинути все на своєму шляху. Проте велика більшість вчених схильна до думки, що це є малоімовірно, адже ці чорні діри після свого утворення самознищуються.

Навіть, якщо чорні діри не здатні знищити людство існує ще одна гіпотетична загроза у вигляді ще одного побічного продукту цього експерименту, а саме утворення іншого виду матерії, котру вчені назвали дивною матерією.

У презентацію доповіді включено шестихвилинне відео про основні моменти роботи ВАК.

Керівник: Кішнякіна С.І., доцент