



Ідентифікатор подання: 21 Код доповіді: ПЛЗ

Тип: Пленарна доповідь

Високоградієнтне кільватерне прискорювання заряджених частинок в плазмі

понеділок, 26 травня 2025 р. 12:00 (35 хвилин)

Плазма розглядається як середовище, що підтримує високоградієнтні електромагнітні хвилі, електричне поле яких сягає $(/) = [n_p (-3)]^{1/2}$, тобто в плазмі щільністю $n_p = 10^{18} -3, = 10^9 /$. В запланованих до вводу в дію колайдерів, що призначені для фізики високих енергій, темп прискорювання, обмежений електричним пробоем металевої структури, є на 3 порядки меншим (30 / в ІС (Японія); 100 / в СІС (ЦЕРН, ЕС).

Використання плазми як прискорювальної електродинамічної структури дозволяє радикально зменшити габарити та вартість майбутніх колайдерів, базованих на нових методах високоградієнтного прискорювання кільватерними полями, що збуджуються в плазмі пучковим (згусток з великим зарядом) або електромагнітним (потужний лазерний імпульс або високовольтний однополярний імпульс) драйвером.

Представлені основні результати теоретичних та експериментальних досліджень такого методу прискорювання заряджених частинок у плазмі, проведених в ННЦ ХФТІ та у світі. Обговорено стан робіт по цьому напрямку та деякі перспективи.

Author: ОНЩЕНКО, Іван (ННЦ ХФТІ)

Доповідач: ОНЩЕНКО, Іван (ННЦ ХФТІ)

Тип засідання: Пленарне засідання

Класифікація за напрямком: Фізика плазми та керованого термоядерного синтезу