

# ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОСТРИПОВЫХ КРЕМНИЕВЫХ ДЕТЕКТОРОВ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ РАСПАДОВ С ИСПУСКАНИЕМ ПРОТОНОВ

Wednesday 3 July 2024 18:45 (10 minutes)

Исследование различных механизмов распадов лёгких нестабильных ядер с испусканием протонов либо нейтронов представляет значительный интерес для современной ядерной физики, поскольку эти процессы пока мало изучены. Некоторые из них, такие как истинный четырёхпротонный распад, до сих пор не регистрировались в экспериментах.

Проект EXPERT (EXotic Particle Emission and Radioactivity by Tracking) является частью коллаборации SuperFRS (Super-conducting FRagment Separator) Experiment, который реализуется в рамках FAIR (Facility for Antiproton and Ion Research). Основной целью проекта является исследование малоизученных ядерных систем, находящихся вблизи границ нейтронной и протонной стабильности, а также изучение экзотических распадов, таких как испускание нескольких протонов или нейтронов. В рамках проекта EXPERT используются различные детекторные системы, включая кремниевые микростриповые детекторы FOOT (FragmentatiOn Of Target).

Одним из изотопов, который до сих пор не был обнаружен, является  ${}^7\text{C}$ . В нём ожидается наблюдение истинного четырёхпротонного распада. В следующем году на фрагмент-сепараторе FRS (FRagment Separator) в GSI планируется проведение эксперимента по получению данного изотопа и регистрации продуктов распада с помощью метода трекинга на лету. Последующее изучение угловых корреляций продуктов его распада также поможет лучше понять свойства зеркального ему изотопа  ${}^7\text{H}$ . В недавнее время был проведён тестовый эксперимент со вторичным пучком  ${}^9\text{C}$ , предназначенный для отладки всей схемы эксперимента.

В данной работе представлены предварительные результаты по симуляции предстоящего эксперимента во фреймворке ExpertRoot, а также по сравнению симуляционной модели и экспериментальных данных, полученных в ходе тестового эксперимента.

## Section

Nuclear structure: theory and experiment

**Primary author:** ХАМИДУЛЛИН, Булат (Joint Institute For Nuclear Research)

**Presenter:** ХАМИДУЛЛИН, Булат (Joint Institute For Nuclear Research)

**Session Classification:** Design of new experimental facilities