

Экспериментальная установка для прецизионного измерения зарядового радиуса протона

Wednesday, 3 July 2024 18:00 (15 minutes)

Представлена экспериментальная установка для прецизионного измерения радиуса протона в упругом ер-рассеянии с регистрацией протона отдачи в активной водородной мишени в диапазоне по $Q^2 \sim 0.001-0.04 \text{ GeV}^2$. Установка включает в себя активную водородную мишень - время-проекционную камеру (TPC –time projection chamber), разработанную для регистрации протонов отдачи, совмещенную в одном корпусе с высокоточным трекером рассеянных электронов на основе многопроволочных пропорциональных камер (MWPC –multiwire proportional chamber). Установка, работающая при давлении газов 20 bar, позволяет измерять в TPC угол и энергию отдачи протона одновременно с углом рассеяния электрона в MWPC. Одним из ключевых элементов эксперимента является трековая система MWPC, работающая в аргон/метановой смеси высокого давления. Трекер из восьми детекторов измеряет с высокой абсолютной точностью X и Y координаты трека электрона, а также формирует быстрые сигналы для триггерной системы. Результаты испытаний трекера и регистрирующей электроники приведены в докладе.

Section

Design of new experimental facilities

Primary authors: Dr GAVRILOV, Gennadii (PNPI NRC "Kurchatov Institute"); Dr KRAVTCHENKO, Polina (PNPI NRC "Kurchatov Institute")

Co-authors: Mr BOCHIN, Boris (PNPI NRC "Kurchatov Institute"); Dr VASSILIEV, Alexander (PNPI NRC "Kurchatov Institute"); Dr VZNUZDAEV, Marat (PNPI NRC "Kurchatov Institute"); Mr GRUZINSKY, Nikolay (PNPI NRC "Kurchatov Institute"); Dr KOTCHENDA, Leonid (PNPI NRC "Kurchatov Institute"); Dr KRAVTSOV, Petr (PNPI NRC "Kurchatov Institute"); Dr MAEV, Evgeniy (PNPI NRC "Kurchatov Institute"); Mr NEUSTROEV, Petr (PNPI NRC "Kurchatov Institute"); Mr TROFIMOV, Victor (PNPI NRC "Kurchatov Institute"); Mr FOTYEV, Victor (PNPI NRC "Kurchatov Institute")

Presenter: Dr GAVRILOV, Gennadii (PNPI NRC "Kurchatov Institute")

Session Classification: Design of new experimental facilities