

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии диссертационного совета Д 003.016.03 при Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Института ядерной физики им. Г.И.Будкера Сибирского отделения Российской академии наук по диссертационной работе БОРИСОВОЙ Екатерины Олеговны «**Изучение эффекта пропорциональной электролюминесценции в аргоне для двухфазных детекторов темной материи**», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук, по специальности **01.04.01 - приборы и методы экспериментальной физики**.

Экспертная комиссия, рассмотрев представленную Борисовой Е.О. диссертацию, считает, что тема и содержание диссертации соответствует паспорту специальности 01.04.01 - приборы и методы экспериментальной физики. Диссертация посвящена:

- разработке двухфазного криогенного детектора с электролюминесцентным зазором с оптическим считыванием при помощи ФЭУ и Si-ФЭУ для изучения пропорциональной электролюминесценции в двухфазном Ar;
- изучению работы различных типов Si-ФЭУ при криогенных температурах, выбору типа Si-ФЭУ, наиболее подходящего для работы в двухфазных криогенных детекторах в Ar;
- исследованию эффекта ухудшения производительности Si-ФЭУ при криогенных температурах;
- моделированию оптических свойств детектора, в том числе эффективности сбора фотонов на ФЭУ и Si-ФЭУ;
- измерению эффективности конверсии фотонов в сместителе спектра при облучении ВУФ фотонами;
- изучению эффекта электролюминесценции в двухфазном режиме в чистом Ar при помощи двухфазного криогенного детектора. В частности, измерению абсолютного выхода электролюминесценции в чистом Ar в зависимости от поля в разных спектральных диапазонах с использованием различных типов фотодетекторов;
- разработке модели тормозного излучения электронов на нейтральных атомах в качестве возможного объяснения электролюминесценции ниже порога возбуждения Ar;

Результаты диссертации в достаточной мере опубликованы. Материалы диссертации в виде 6 докладов обсуждались на 6 международных научных конференциях, из них 4 конференциях за последние 5 лет.

По материалам диссертации опубликовано 7 научных работ в международных журналах, входящих в список ВАК по направлению «Физика» (из них 6 за последние 5 лет). Требования к публикациям основных научных результатов диссертации, предусмотренные пунктами 11, 13 и 14 «Положения о присуждении ученых степеней» выполнены.

Содержание диссертации по научному уровню, новизне результатов и объему удовлетворяет требованиям, предъявляемым к диссертации на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.01 - приборы и методы экспериментальной физики.

Общий вывод: экспертная комиссия рекомендует принять к защите в диссертационный совет Д 003.016.03 по специальности 01.04.01 - приборы и методы экспериментальной физики по физико-математическим наукам диссертационную работу БОРИСОВОЙ Екатерины Олеговны «Изучение эффекта пропорциональной электролюминесценции в аргоне для двухфазных детекторов темной материи»

Председатель экспертной комиссии
д. ф.-м. н., академик РАН



 / Диканский Н.С. /

Члены экспертной комиссии
д. ф.-м. н., академик РАН

 / Кулипанов Г.Н. /

д. ф.-м. н., чл.-корр. РАН

 / Бондарь А.Е. /

08 ОКТ 2019