

ОТЗЫВ

Научного руководителя Корноухова Василия Николаевича на диссертацию Ханбекова Никиты Дмитриевича «ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ МОНОКРИСТАЛЛОВ $^{40}\text{Ca}^{100}\text{MoO}_4$ И ИЗГОТОВЛЕННЫХ НА ИХ ОСНОВЕ СЦИНТИЛЛЯЦИОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КРИОГЕННОГО ДЕТЕКТОРА ДЛЯ ПОИСКА БЕЗНЕЙТРИННОГО ДВОЙНОГО БЕТА-РАСПАДА ИЗОТОПА ^{100}Mo », представленную на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.01 – «приборы и методы экспериментальной физики».

Ханбеков Никита Дмитриевич в 2009 г. окончил Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Национальный исследовательский ядерный университет „МИФИ“» по специальности «Физика атомного ядра и частиц» и в настоящее время работает инженером лаборатории 305 ФГБУ «ГНЦ РФ ИТЭФ». Он является участником международной коллаборации AMoRE (Advanced Mo based Rare process Experiment), которая ставит своей целью обнаружение безнейтринного двойного бета-распада изотопа ^{100}Mo с использованием в качестве материала детектора сцинтилляционных монокристаллов молибдата кальция $^{40}\text{Ca}^{100}\text{MoO}_4$, произведённых из изотопно-обогащённых материалов. Принимая участие в работе коллаборации, Н.Д. Ханбеков занимался характеристикой монокристаллов $^{40}\text{Ca}^{100}\text{MoO}_4$ (измерением относительного световыхода, показателя ослабления, абсолютного световыхода, удельной γ -активности), обработкой данных сцинтилляционных измерений, участвовал в разработке программы глубокой очистки исходных компонентов для роста монокристаллов. При его активном участии на предприятии ОАО «Фомос-материалс» были впервые выращены монокристаллы $^{40}\text{Ca}^{100}\text{MoO}_4$.

В диссертационной работе получен ряд актуальных результатов, в частности разработана и создана установка для измерения относительного световыхода образцов $^{40}\text{Ca}^{100}\text{MoO}_4$, поставляемых с предприятия-изготовителя, разработаны методы отбора фоновых событий, позволяющие улучшить идентификацию фоновых событий, в том числе отобрать сигналы с наложениями

от нескольких событий внутри детектора. Разработанные методы снижения фона позволяют повысить чувствительность данного эксперимента.

Полученные результаты используются для планирования и подготовки эксперимента AMoRE по поиску безнейтринного двойного бета-распада изотопа ^{100}Mo .

В работе Н.Д. Ханбеков проявил себя квалифицированным экспериментатором, способным находить и воплощать в жизнь решения возникающих в работе исследовательских задач.

Основные положения диссертационного исследования докладывались на международных совещаниях коллаборации AMoRE и были опубликованы в 9 научных статьях в ведущих рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК. Содержание работы было представлено на сессии-конференции секции ядерной физики отделения физических наук РАН в 2011 году и на семинаре ИТЭФ в 2013 г.

Считаю, что представляемая диссертация отвечает всем требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор, Ханбеков Никита Дмитриевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.01 – «приборы и методы экспериментальной физики».

Научный руководитель
старший научный сотрудник
ФГБУ «ГНЦ РФ ИТЭФ»
кандидат физ.-мат. наук
«16» апреля 2014 г.



В.Н.Корноухов

Подпись В.Н. Корноухова заверяю

Ученый секретарь ФГБУ «ГНЦ РФ ИТЭФ»



В.В. Васильев