

ОТЗЫВ
научного руководителя
на диссертацию Бузыкаева Алексея Рафаиловича
«Разработка черенковских счётчиков АШИФ для детектора
КЕДР»,
представленной на соискание учёной степени
кандидата физико-математических наук

Диссертация Алексея Рафаиловича Бузыкаева посвящена разработке черенковских счётчиков АШИФ детектора КЕДР, предложенных в Институте ядерной физики в 1992 году.

Основной особенностью нового метода АШИФ является сбор света с помощью переизлучателей спектра. Этот метод позволил на порядок уменьшить суммарную площадь фотокатодов по сравнению с вариантом системы счётчиков с прямым светосбором.

Основной целью диссертационной работы являлось создание системы идентификации на основе аэрогелевых черенковских счётчиков для детектора КЕДР.

Введенные в эксплуатацию аэрогелевые счётчики АШИФ детектора КЕДР по качеству идентификации сравнимы с системой DIRC в детекторе ВаВаг и превосходит аэрогелевые счётчики детектора Belle и работающие в настоящее время время-пролётные счётчики детектора BES-III.

Впервые при проектировании системы аэрогелевых счётчиков был применён метод Монте-Карло моделирования светосбора. Использование этого метода стало возможным благодаря универсальной программе моделирования LCE, в разработке которой Бузыкаев А.Р. принимал активное участие.

Важным результатом является разработка метода измерения длины поглощения в аэрогеле, которая определяет светосбор в счётчиках с диффузным собиранием света.

Бузыкаев А.Р. поступил на работу в лаб. 3-2 Института ядерной физики в 1992 году после пятого курса Физического факультета НГУ. С того времени его научно-исследовательская деятельность была полностью связана с разработкой счётчиков АШИФ для детектора КЕДР. Он занимался исследованием параметров аэрогеля, переизлучателей спектра, моделированием светосбора для проработки конструкции счётчиков АШИФ для детектора КЕДР, тестированием прототипов счётчиков. Так же Бузыкаев Алексей участвовал в разработке счётчиков для детекторов ВаВаг и СНД. Бузыкаев Алексей — активный участник экспериментов с детектором КЕДР. Он является ведущим системным администратором детектора КЕДР.

Как научный руководитель подтверждаю, что личное участие автора в получении результатов, составляющих основу диссертации, является определяющим.

Бузыкаев Алексей принимал непосредственное участие в разработке и создании системы счётчиков АШИФ детектора КЕДР, её проверке как на прототипах, так и в составе детектора.

Благодаря разработанному им методу измерения длины поглощения в аэрогеле впервые был получен аэрогель с рекордной длиной поглощения и созданы счётчики с высоким качеством идентификации частиц.

Материалы диссертации докладывались на конференциях и симпозиумах: СHER-97 (г. Берлин, 1997), ISA-5 (г. Монпелье, Франция, 1997), INSTR-99 (КЕК, Tsukuba, Япония, 1999), INSTR-02 (ИЯФ, г. Новосибирск, 2002). Сессии-конференции секции ядерной физики ОФН (ИТЭФ, г. Москва 2004г., МИФИ г. Москва, 2012г.), на международной конференции X

Pisa Meeting (Isola del ELba, Италия, 2006), INSTR08 (ИЯФ СО РАН, г. Новосибирск, 2008), INSTR14 (ИЯФ СО РАН, г. Новосибирск, 2014), XIII Pisa Meeting (Isola del ELba, Италия, 2015).

Считаю, что данная диссертация является законченным научным исследованием, выполняя которое, автор продемонстрировал владение современными методиками.

Бузыкаев Алексей Рафаилович является высококвалифицированным физиком-экспериментатором и безусловно заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.01.

Научный руководитель, д.ф.-м.н., профессор



Онучин А.П.

21.09.2017

Учёный секретарь
Федерального государственного
бюджетного учреждения науки
Института ядерной физики
им. Г.И. Будкера
Сибирского отделения
Российской академии наук



Ракшун Я.В.