

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 003.016.02
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ ИНСТИТУТА ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ им. Г. И.
БУДКЕРА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ
НАУК, подведомственного Минобрнауки России, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА
СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА ФИЗИКО-
МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 03.12.2019 № 10

О присуждении ХАРЛАМОВОЙ ТАТЬЯНЕ АЛЕКСАНДРОВНЕ учёной
степени **кандидата физико-математических наук.**

Диссертация «Измерение полной и парциальных ширин J/ψ -мезона с
детектором КЕДР» по специальности **01.04.16 – физика атомного ядра и
элементарных частиц** принята к защите 01.08.2019 г., протокол заседания № 7,
диссертационным советом Д 003.016.02 на базе Федерального государственного
бюджетного учреждения науки Института ядерной физики им. Г.И. Будкера
Сибирского отделения Российской академии наук, подведомственного
Минобрнауки России, 630090, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева,
11, приказ о создании диссертационного совета № 714/нк от 02.11.2012 г., приказ о
частичном изменении совета № 569/нк от 01.07.2019 г.

Соискатель Харламова Татьяна Александровна, 1986 года рождения, в
настоящее время работает научным сотрудником лаборатории 3-2 Федерального
государственного бюджетного учреждения науки Института ядерной физики им.
Г.И. Будкера Сибирского отделения Российской академии наук, Минобрнауки
России.

В 2009 году соискатель с отличием окончила физический факультет федерального
государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный
университет».

Диссертация выполнена в лаборатории 3-2 Федерального государственного
бюджетного учреждения науки Института ядерной физики им. Г.И. Будкера
Сибирского отделения Российской академии наук, Минобрнауки России.

Научный руководитель – кандидат физико-математических наук **Тодышев
Корнелий Юрьевич**, Федеральное государственное бюджетное учреждение
науки Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера Сибирского отделения
Российской академии наук, лаборатория 3-2, старший научный сотрудник.

Официальные оппоненты:

1. Дорохов Александр Евгеньевич - доктор физико-математических наук,
Международная межправительственная организация Объединенный

институт ядерных исследований, лаборатория теоретической физики им. Н. Н. Боголюбова, ведущий научный сотрудник, г. Дубна;

2. Дзюба Алексей Александрович - кандидат физико-математических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Петербургский институт ядерной физики им. Б.П. Константинова Национального исследовательского центра «Курчатовский институт», Отделение Физики Высоких Энергий, старший научный сотрудник, г. Гатчина
дали **положительные отзывы** на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Физический институт имени П.Н.Лебедева Российской академии наук, г. Москва в **своем положительном заключении**, подписанном доктором физико-математических наук, член-корреспондентом Российской академии наук, высококвалифицированным главным научным сотрудником лаборатории тяжёлых夸克ов и лептонов Мизюком Романом Владимировичем указала, что «Диссертация Татьяны Александровны Харламовой на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук является научно-квалификационной работой, содержащей важные результаты измерения полной и парциальной ширин J/ψ-мезона, которые вносят значимый вклад в дальнейшее развитие современной физики элементарных частиц, что соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842. Харламова Татьяна Александровна, безусловно, заслуживает присуждения учёной степени кандидата наук по специальности 01.04.16 – физика атомного ядра и элементарных частиц.»

Соискатель имеет 274 опубликованные работы, в том числе по теме диссертации 6 работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях. Основные публикации соискателя по теме диссертации:

1. V. V. Anashin, ..., T. A. Kharlamova et al. Measurement of $\Gamma_{ee}(J/\psi)$ with KEDR detector. Journal of High Energy Physics 1805 (2018) 119, 23 pages.
2. Т. А. Харламова. Измерение произведения лептонной ширины на вероятность распада J/ψ -мезона в адроны. Ядерная физика, 78 (2015) 5, стр. 399-402.
- Т. А. Kharlamova. Measurement of the product of the leptonic width of the J/ψ meson and the branching ratio for its decay to hadrons. Physics of Atomic Nuclei 78 (2015) 3, p. 369-372.
3. V.V.Anashin, ..., T. A. Kharlamova et al. The KEDR detector. Physics of Particles and Nuclei 44 (2013) 4, p. 657–702.
4. V. M. Aulchenko, ..., T. A. Kharlamova et al. Measurement of the ratio of the leptonic widths $\Gamma_{ee}/\Gamma_{\mu\mu}$ for the J/ψ meson. Phys.Lett. B 731 (2014) 227.

5. V. V. Anashin, ..., T. A. Kharlamova et al. Measurement of $\Gamma_{ee}(J/\psi) \cdot Br(J/\psi \rightarrow e^+e^-)$ and $\Gamma_{ee}(J/\psi) \cdot Br(J/\psi \rightarrow \mu^+\mu^-)$. Phys. Lett. B 685 (2010) 134.
6. V. V. Anashin, ..., T. A. Kharlamova et al. Final analysis of KEDR data on J/ψ and $\psi(2S)$ masses. Phys. Lett. B 749 (2015) 50.

На автореферат поступили два отзыва. Первый отзыв подписан Пахловой Галиной Владимировной, доктором физико-математических наук, высококвалифицированным ведущим научным сотрудником лаборатории тяжёлых кварков и лептонов Федерального государственного бюджетного учреждения науки Физический институт имени П.Н.Лебедева Российской академии наук, г. Москва. Отзыв не содержит замечаний. Отмечено, что «Автореферат включает необходимый иллюстративный материал, описание выполненных измерений и демонстрирует знание автором методики современного эксперимента наряду с владением методами анализа физических данных. Диссертация Т. А. Харламовой содержит важные результаты, которые вносят значимый вклад в дальнейшее развитие современной физики элементарных частиц».

Второй отзыв дан Малеевым Виктором Петровичем, кандидатом физико-математических наук, старшим научным сотрудником Федерального государственного бюджетного учреждения «Петербургский институт ядерной физики им. Б.П. Константина Национального исследовательского центра «Курчатовский институт», г. Гатчина. В отзыве отмечена «слабая связанность методической части диссертации с основным анализом, что не умаляет достоинств выполненной работы». Указано, что «научная новизна и значимость результатов, полученных Харламовой Т.А. в ходе выполнения работы, не вызывает сомнений. Исследования проведены на высоком профессиональном уровне. Автореферат полностью отражает содержание диссертации».

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается известностью их достижений в области физики высоких энергий, их компетентностью, наличием публикаций по теме защищаемой диссертации и способностью определить научную и практическую ценность защищаемой диссертации, а также дать рекомендации по использованию полученных в ней результатов.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

реализован метод прямого измерения полной и лептонной ширин J/ψ -мезона, **изучены** процессы распада J/ψ -мезона на адроны и электрон-позитронные пары, **улучшена** среднемировая точность определения полной и лептонной ширины J/ψ -мезона и с лучшей в мире точностью **получена** парциальная адронная ширина и произведение лептонной ширины на вероятность распада J/ψ -мезона в адроны,

разработано программное обеспечение для анализа данных об ионизационных потерях dE/dx в дрейфовой камере детектора КЕДР и идентификации заряженных частиц, **достигнуто** разрешение по dE/dx лучше проектного.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что изложенные результаты измерений позволяют проверить предсказания ширины J/ψ -мезона, сделанные в рамках решёточных вычислений квантовой хромодинамики, а также потенциальных моделей.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработана и внедрена методика калибровки ионизационных потерь для дрейфовой камеры детекторы КЕДР, результаты калибровки используются при идентификации заряженных частиц,

проведена настройка моделирования распадов J/ψ -мезона методом Монте-Карло и определены параметры генератора событий JETSET, обеспечивающие согласие характеристик событий, полученных путём моделирования и измеренных в эксперименте.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

установлено согласие полученных результатов с измерениями, выполненными в предыдущих экспериментах. При этом полученные в работе результаты для значений полной и лептонной ширины J/ψ -мезона являются прямой и независимой проверкой, так как получены при сканировании резонанса. Достигнутые результаты для значений $\Gamma_{\text{адр}}(J/\psi)$ и $\Gamma_{ee}\Gamma_{\text{адр}}(J/\psi)$ имеют в четыре раза лучшую точность в сравнении с последним измерением в адронном канале;

использованы современные методики сбора, обработки и статистического анализа экспериментальных данных, проверенные при получении других результатов с детектора КЕДР.

Личный вклад соискателя состоит в: обработке экспериментальных данных для процессов $e^+e^- \rightarrow \text{адроны}$ и $e^+e^- \rightarrow e^+e^-$ в области энергии рождения J/ψ -мезона с детектором КЕДР на коллайдере ВЭПП-4М и оценке систематических неопределённостей результата; подготовке основных публикаций в журналы и участие в международных конференциях по теме выполненной работы; разработке программ для калибровки ионизационных потерь в дрейфовой камере и идентификации заряженных частиц; непосредственном участии в калибровке дрейфовой камеры и вершинного детектора, результаты калибровки трековой системы являются неотъемлемой частью любого анализа, проводимого в эксперименте КЕДР.

На заседании 03.12.2019 г. диссертационный совет принял решение присудить **Харламовой Татьяне Александровне** ученую степень **кандидата физико-математических наук** по специальности **01.04.16 – физика атомного ядра и элементарных частиц**.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 11 докторов наук по специальности рассматриваемой

диссертации, участвовавших в заседании, из 24 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту «0» человек, проголосовали: за «18», против «0», недействительных бюллетеней «0».

Председатель диссертационного
совета Д 003.016.02

д.ф.-м.н., профессор, академик РАН

А. Н. Скринский

Ученый секретарь диссертационного
совета Д 003.016.02

д.ф.-м.н., профессор, чл.-корр. РАН

В.С. Фадин



04. 12. 2019 г.

МП