

О Т З Ы В

дополнительного члена диссертационного совета ДС.ТПУ.05 на базе ФГАОУ
ВО Национальный исследовательский Томский политехнический
университет, доктора физико-математических наук, Науменко Геннадия
Андреевича на диссертацию Луконина Станислава Евгеньевича
«ИЗМЕРЕНИЕ ТЕНЗОРНОЙ АНАЛИЗИРУЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ
РЕАКЦИИ НЕКОГЕРЕНТНОГО ФОТОРОЖДЕНИЯ НЕЙТРАЛЬНОГО
ПИОНА НА ДЕЙТРОНЕ», представленной на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.16 – физика
атомного ядра и элементарных частиц.

Диссертация Луконина С.Е. посвящена получению новой информации
о структуре нуклонов и ядер. Целью работы является измерения компонент
тензорной анализирующей способности фоторождения нейтрального пиона
на дейтроне. Диссертация состоит из введения четырех глав и заключения.

Во введении приведено теоретическое и экспериментальное описание
исследований фоторождения пи-мезона на дейтроне, обосновывается
актуальность диссертационной работы, формулируются цели и задачи
исследования.

В первой главе приведено описание модели, использованной для
статистического моделирования реакции исследуемой реакции. Приведена
методика экспериментального извлечения компонент тензорной
анализирующей способности.

Вторая глава посвящена постановке эксперимента. Приведено
описание ускорительно-накопительного комплекса ВЭПП-3, источника
поляризованных атомов, внутренней поляризованной мишени и системы
регистрации частиц.

В третьей главе приведено подробное описание идентификации
событий исследуемого канала реакции из накопленной экспериментальной
статистики, сделана оценка неотделимого фона от реакций двойного

рождения пионов, рассмотрена процедура энергетической калибровки сцинтилляционных детекторов протонов.

В четвертой главе приведены результаты измерений компонент тензорной анализирующей способности от энергии фотона, а также инвариантных масс протон-нейтронной и пион-нуклонной систем. Полученные результаты качественно согласуются с теоретическими предсказаниями.

В заключении представлены выводы и результаты.

Новизна, значимость и достоверность результатов диссертации

Новизна определяется тем, что впервые измерены T_{20} , T_{21} и T_{22} компонент тензорной анализирующей способности реакции $\gamma d \rightarrow hn\pi^0$ для $E_\gamma = (300 \div 500)$ МэВ.

Значимость: методика идентификации исследуемого канала реакции и обработки экспериментальных данных может быть использована для экспериментального исследования других каналов реакции электрообразования -мезонов.

Достоверность обеспечена применением апробированных методов обработки экспериментальных данных и использованием программных пакетов ROOT и PAW++.

Замечания:

1. В тексте присутствуют грамматические ошибки и опечатки, что не искажает научную составляющую диссертации.
2. На рисунке 3.3 время по оси абсцисс указано в относительных единицах, в то время как в тексте диссертации упоминается, что пик фотонов соответствует 10 нс.

Указанные отдельные недостатки не снижают ценность диссертации. Результаты выполненных исследований, их новизна и значимость, а также

степень обоснованности выводов характеризуют представленную диссертацию как законченную научную работу.

Основные результаты, вошедшие в диссертацию, опубликованы в зарубежных и отечественных физических журналах, доложены на международных конференциях по физике атомного ядра и элементарных частиц.

Содержание реферата адекватно отражает основные результаты диссертации.

Считаю, что диссертация Луконина С.Е. удовлетворяет всем требованиям, п.п. 8-10 «Порядка присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом университете», утвержденным Приказом Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» от 06 декабря 2018 г. No 93/од, а сам автор заслуживает присуждения ему степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.16 – физика атомного ядра и элементарных частиц.

Дополнительный член диссертационного совета ДС.ТПУ.05
Науменко Геннадий Андреевич, доктор физико-математических наук,
ведущий научный сотрудник Исследовательской школы физики
высокоэнергетических процессов ФГАОУ ВО «Национальный
исследовательский Томский политехнический университет»,
634050, Томск, пр-т Ленина, д. 30
тел. +7-3822-705690, e-mail: naumenko@tpu.ru

Подпись Науменко Г.А. заверяю

ученый секретарь НИ ТПУ



Г.А. Науменко

18.03.2020

О.А. Ананьева