

**Отзыв научного руководителя
о диссертационной работе Жарко Сергея Вячеславовича
«Особенности образования нейтральных мезонов в столкновениях ядер
меди и золота при энергии 200 ГэВ»,
представленной к защите на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук
по специальности
01.04.16 – Физика атомного ядра и элементарных частиц**

Жарко С.В. обучался в магистратуре СПбПУ с 2015 по 2017 годы по направлению «Физика» на кафедре Экспериментальная ядерная физика. В 2017 году поступил в аспирантуру СПбПУ по направлению 01.04.16 – физика атомного ядра и элементарных частиц.

Жарко С.В. проводил активную научную работу на кафедре «Экспериментальная ядерная физика» СПбПУ в рамках международной коллаборации PHENIX (Брукхейвенская национальная лаборатория, США), являясь ее активным участником. Научная работа Жарко С.В. является частью систематического изучения свойств кварк-глюонной плазмы (КГП), рождающейся в столкновениях ультрарелятивистских тяжелых ядер. Темой диссертационной работы Жарко С.В. является исследование влияния геометрии области перекрытия ядер, реализуемой в системе Cu+Au столкновений при энергии $\sqrt{s_{NN}} = 200$ ГэВ, на рождение π^0 -, η -, K_S^- , ω -мезонов.

В рамках своей диссертационной работы Жарко С.В. разработал методику измерения выхода π^0 -, η -, K_S^- , ω -мезонов в Cu+Au столкновениях при энергии $\sqrt{s_{NN}} = 200$ ГэВ в спектрометре PHENIX, впервые измерил инвариантные спектры рождения по поперечному импульсу и факторы ядерной модификации (R_{AA}) π^0 -, η -, K_S^- , ω -мезонов, а также отношения η/π^0 , K_S/π^0 , ω/π^0 в разных классах центральности Cu+Au столкновений при энергии $\sqrt{s_{NN}} = 200$ ГэВ. Жарко С.В. показал, что отношения η/π^0 , K_S/π^0 , ω/π^0 в Cu+Au столкновениях при энергии $\sqrt{s_{NN}} = 200$ ГэВ не зависят от центральности в пределах неопределенности измерений и равны в пределах неопределенности отношениям тех же мезонов, измеренных ранее в e^+e^- , hh, hA и AA столкновениях, что говорит о независимости, либо слабой зависимости адронной струи в Cu+Au при $\sqrt{s_{NN}} = 200$ ГэВ от присутствия КГП. Также, Жарко С.В. показал, что факторы ядерной модификации π^0 -, η -, K_S^- и ω -мезонов равны в пределах неопределенности измерений среди Cu+Au, Au+Au и Cu+Cu столкновений при $\sqrt{s_{NN}} = 200$ ГэВ и близких значениях чисел нуклонов, участвующих в ядро-ядерном взаимодействии, в разных интервалах поперечного импульса, что говорит о независимости (либо о слабой

зависимости) эффекта гашения адронных струй от формы области перекрытия в Cu+Au, Au+Au и Cu+Cu столкновениях при $\sqrt{s_{NN}} = 200$ ГэВ.

Результаты диссертационной работы Жарко С.В. были представлены и обсуждались на семинарах коллаборации PHENIX и международных конференциях: HSQCD 2016. (Гатчина, РФ), Hard Probes 2016 (Ухань, Китай), PhysicA.SPb 2016 (Санкт-Петербург, РФ), Quark Matter 2017 (Чикаго, США), ЯДРО 2017 (Алматы, Казахстан), PhysicA.SPb 2017, (Санкт-Петербург, РФ), ЯДРО 2018 (Воронеж, РФ), PhysicA.SPb 2018 (Санкт-Петербург, РФ). Материалы диссертации представлены в 11 публикациях, 6 из которых изданы в журналах, рекомендованных ВАК, 5 – в тезисах докладов. Все публикации индексируются в базах Web-of-Science/SCOPUS.

За время работы Жарко С.В. зарекомендовал себя инициативным, дисциплинированным и ответственным сотрудником, имеющим хорошую общефизическую подготовку и способным к освоению новых областей знания и самостоятельному решению поставленных перед ним задач.

Считаю, что подготовленная Жарко С.В. диссертация является законченной научно-исследовательской работой, удовлетворяющей требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.16 – Физика атомного ядра и элементарных частиц, а сам соискатель заслуживает присвоения степени кандидата физико-математических наук.

Научный руководитель:


профессор Высшей инженерно-физической школы СПбПУ,
ведущий научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории «Физика элементарных частиц и нейтронные исследования в мегасайнс проектах»,

д.ф.-м.н., профессор, **Бердников Ярослав Александрович**

Адрес: 195251, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 29

Тел.: +7 (921) 914-27-29

Эл. Почта: berdnikov@spbstu.ru


17.10.2019

Подпись Я.А. Бердникова заверяю:

Начальник управления персонала СПбПУ

Пахомова Мария Владимировна

