

СТАНОВИЩЕ

относно дисертационен труд, представен за присъждане на образователната и научна степен „доктор“ в професионално направление 4.1. Физически науки, докторска програма „Физика на елементарните частици и високите енергии“

Докторант: Симона Илиева Илиева

Тема на дисертационния труд: Определяне на сечение за взаимодействие чрез отслабване на сноп протони с импулс 31 GeV/c в 90 сантиметрова графитна мишена

Научен ръководител: доц. д-р Мариян Богомилов

Изготвил становището: доц. д-р Ралица Ж. Станоева, ЮЗУ „Неофит Рилски“ член на научното жури, определено със заповед № РД 38-185/08.04.2021

През 2017 г. Симона Илиева Илиева завършва висшето си образование ОКС „Магистър“, специалност „Физика на ядрото и елементарните частици“ във Физическия факултет на СУ „Св. Климент Охридски“, а от 2017 г. е зачислена в редовна форма на обучение по докторска програма „Физика на елементарните частици и високите енергии“ към катедра „Атомна физика“ във Физическия факултет на СУ „Св. Климент Охридски“.

Представеният ми дисертационен труд е посветен на експериментално изследване на взаимодействията протон-въглерод. Експериментите са проведени в Европейската организация за ядрени изследвания, CERN. В научния труд се анализират данни, които са получени на експеримента NA61/SHINE, като сноп протони с импулс 31 GeV/c се фокусира върху предната основа на графитен цилиндър с дължина от 90 cm. Целта на работата е определяне на сечението за взаимодействие тип продукция. Получената стойност е в добро съответствие с предходни измервания на колаборацията, като представения нов резултат има по-малка неопределеност. Съгласна съм с изброените от автора научни приноси.

Дисертацията е написана на английски език. Основният текст е с обем от 87 страници и се състои от 7 глави (включващи увод и заключение). Резултатите са илюстрирани с 14 таблици и 61 фигури. Цитираната литература включва 131 библиографски източника.

Дисертационната работа се основава на 5 публикации в международни списания, които са реферирани и индексирани в международните бази данни Scopus и/или Web of Science, 3 доклада на конференции и 2 постера на докторантски училища. Публикацията “Measurement of the production cross section of 31 GeV/c protons on carbon via beam attenuation in a 90-cm-long

target” в Physical Review D е с импакт-фактор и в нея докторант Илиева е кореспондиращ автор. Експерименталните изследванията в тази област се извършват от значителен брой учени и наличието на такава публикация говори добре за нейния личен принос. Докторантката е забелязала 3 независими цитирания на две от публикациите си, които са по темата на дисертацията. Представени са и 10 публикации, които са извън темата на дисертационния труд. Към материалите на докторантката няма приложено писмо на колегите от колаборацията.

Авторефератът отговаря на изискванията и покрива в достатъчен обем съдържанието на дисертацията. Написан е на 21 страници и е богато илюстриран с таблици и фигури.

Въз основа на всичко това и след обстойно запознаване с представените документи, смятам, че дисертационният труд удовлетворява изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за прилагането на ЗРАСРБ, Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ „Св. Климент Охридски“, както и Препоръчителните изисквания към кандидатите за придобиване на научните степени и заемане на академичните длъжности във Физическия факултет на СУ „Св. Климент Охридски“.

Моята оценка за дисертационния труд е положителна и **убедено препоръчвам на уважаемото научно жури да присъди образователната и научна степен „доктор“ на Симона Илиева в професионално направление 4.1. Физически науки, докторска програма „Физика на елементарните частици и високите енергии“.**

Благоевград

28.5.2021 г.



доц. д-р Ралица Станоева