

ВИСНОВОК

наукового керівника щодо виконання
індивідуального плану наукової роботи, індивідуального навчального плану
та роботи над дисертацією **Чеховської Анастасії Вікторівни**
«Перерізи фотоядерних реакцій для моделювання γ -процесу
нуклеосинтезу в зірках»,
яка подається на здобуття ступеня доктора філософії
з галузі знань 10 – Природничі науки
за спеціальністю 105 – Прикладна фізика та наноматеріали

У 2018 році Чеховська Анастасія Вікторівна отримала диплом магістра з відзнакою Фізико-технічного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. У цьому ж році вступила до аспірантури кафедри експериментальної ядерної фізики, котра в 2019 році була перейменована на кафедру фізики ядра та високих енергій імені О. І. Ахієзера. Освітня складова аспірантки Чеховської А. В. виконана вчасно та у повному обсязі, відповідно до встановленого в індивідуальному плані навчання.

Робота над темою дисертації почалась з аналізу літератури, научної періодики, попередніх експериментальних досліджень, що опубліковані різними науковими групами та їх результатів. Аспірантка Чеховська А. В. при виконанні магістерської роботи вже була ознайомена з роботою на прискорювачі електронів та іншим експериментальним обладнанням. Для поставленої задачі при виконанні дисертації була обрана активаційна методика, основи та нюанси якої були освоєні аспіранткою самостійно. Аспірантка щоразу приймала участь у створенні плану опромінення з усією робочою групою та подальшого плану вимірювань опромінених мішеней. Неодноразово приймала участь у підготовці мішеней для опромінення та їх встановлення на лінію пучка прискорювача. Управління та корегування роботи прискорювача та саме опромінення проводила робоча група, що мала певний допуск до відповідної роботи. Після активації мішені доставлялися до низькофонового приміщення, де Чеховська А. В. проводила

вимірювання активностей опромінених мішеней за допомогою спектрометра та спеціального комп'ютерного забезпечення. Перед початком вимірювань, аспіранткою проводилось калібрування детекторів (Ge(Li) та HP(Ge)) з використанням стандартних паспортизованих джерел γ -випромінювання. Цій роботі з калібрування детекторів присвячен окремий підрозділ у дисертації.

Окрім експериментальної частини, в роботі були виконані теоретичні розрахунки по статистичній теорії ядерних реакцій, що Чеховська А. В. виконувала самостійно для усіх досліджуваних мішеней, що описані у роботі. Аспірантка Чеховська А. В. самостійно опанувала комп'ютерні компіляційні коди (TALYS та NON-SMOKER) для моделювання перерізів фотонуклонних реакцій, що вивчалися, та в котрі імплементована статистична теорія ядерних реакцій. Опанування програм для комп'ютерного моделювання надало можливість для порівняння отриманих в експерименті даних з різними теоретичними меделями, що відомі сьогодні. Ініціативою аспірантки було не лише порівняння експериментальних даних з теоретичними передбаченнями, а й варіації деяких параметрів, що входять до статистичної теорій ядерних реакцій, для більш точного опису отриманих в експерименті результатів.

На певному етапі роботи над дисертацією, Чеховською А. В. були отримані додаткові результати: нові дані по коефіцієнтам розгалуження для γ -переходів, що супроводжують розпад ядер олова-111 та індія-112.

Виконуючи дисертаційну роботу, аспірантка Чеховська А. В. продемонструвала відмінну теоретичну підготовку в області ядерної фізики, хист до опрацювання наукових даних, що опубліковано в літературних джерелах, продемонструвала навички кваліфікованого експериментатора, що здобула за часів виконання бакалаврської та магістерської робіт. Має здатність до самостійної постановки задачі, її виконання та розв'язання складних наукових задач. Спроможна до аналізу великих масивів експериментальних даних та застосування сучасних фізичних теорій, практичного використання комп'ютерних технологій та обладнання для чисельних розрахунків, та високий рівень володіння англійською мовою.

Вміння працювати у колективі та висловлювати свої думки, ідеї та пропозиції. Має достатній досвід у написанні тез та статей, що підтверджено великою кількістю опублікованих наукових робіт, усних виступів з презентаціями та постерами на українських та міжнародних конференціях, воркшопах та симпозіумах.

Представлена дисертаційна робота Чеховської А. В. є самостійним та завершеним науковим дослідженням, що відображає високий теоретичний та практичний рівень. В роботі отримані нові науково обґрунтовані результати, які пов'язані з розвитком як фундаментальної ядерної фізики так і багатьох суміжних наук та прикладних задач.

Вважаю, що наукова складова індивідуального плану роботи аспірантки Чеховської А. В. виконана в повному обсязі. Дисертаційна робота рекомендована до захисту.

Науковий керівник,
Професор, завідувач кафедри фізики
ядра та високих енергій імені
О. І. Ахієзера ННІ ФТФ ХНУ,
Доктор фізико-математичних наук,
Генеральний директор ННЦ «ХФТІ»,
Академік НАН України

Підпис Миколи Шульги засвідчую
Начальник відділу кадрів
Харківського національного
університету імені В. Н. Каразіна



(підпис)

Микола ШУЛЬГА



(підпис-печатка)

Олена ГРОМИКО