

РІШЕННЯ
спеціалізованої вченої ради
про присудження ступеня доктора філософії

Спеціалізована вчена рада Інституту ядерних досліджень Національної академії наук України прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 10 – природничі науки на підставі прилюдного захисту дисертації “Монте-Карло моделювання для експериментів з пошуку подвійного бета-розпаду” за спеціальністю 104 – Фізика та астрономія.

20 лютого 2024 року.

Зарицький Микола Миколайович 1996 року народження, громадянин України, освіта вища: закінчив у 2019 році Київський національний університет імені Тараса Шевченка за спеціальністю Фізика та астрономія.

Працює молодшим науковим співробітником (виконуючий обов'язки) в відділі фізики лептонів Інституту ядерних досліджень НАН України, м. Київ з 2023 р. до цього часу.

Дисертацію виконано в Інституті ядерних досліджень НАН України, м. Київ.

Науковий керівник Даневич Федір Анатолійович, доктор фіз.-мат. наук, професор, виконуючий обов'язки головного наукового співробітника відділу фізики лептонів Інституту ядерних досліджень НАН України.

Здобувач має 13 наукових публікацій за темою дисертації: з них 7 статей у періодичних наукових виданнях інших держав, 6 публікацій у матеріалах і тезах конференцій (зазначити три наукові публікації):

1. C. Augier, ... M. Zarytskyu et al., «Final results on the $0\nu\beta\beta$ decay half-life limit of ^{100}Mo from the CUPID-Mo experiment», European Physical Journal C, vol. 82, 1033, 2022 (періодичне наукове видання інших держав).

2. C. Augier, ... M. Zarytskyu et al., «The background model of the CUPID-Mo $0\nu\beta\beta$ experiment», European Physical Journal C, vol. 83, 675, 2023 (періодичне наукове видання інших держав):

3. C. Augier, ... M. Zarytsky et al., «New measurement of double beta decays of ^{100}Mo to excited states of ^{100}Ru with the CUPID-Mo experiment», Physical Review C, vol 107, 025503, 2023 (періодичне наукове видання інших держав).

У дискусії взяли участь голова і члени спеціалізованої вченої ради та присутні на захисті фахівці:

Понкратенко Олег Анатолійович, доктор фізико-математичних наук, завідувач відділу фізики важких іонів Інституту ядерних досліджень НАН України. Оцінка позитивна без зауважень.

Желтоножський Віктор Олександрович, доктор фізико-математичних наук, провідний науковий співробітник відділу структури ядра Інституту ядерних досліджень НАН України. Оцінка позитивна із зауваженнями:

1. В частині дисертації присвяченій огляду літератури, слід було б навести більше прикладів 2β -розпадів ядер, які було спостережено за допомогою геохімічного та радіохімічного методів дослідження подвійного бета-розпаду.

Хоменков Володимир Петрович, кандидат фізико-математичних наук, старший науковий співробітник відділу структури ядра Інституту ядерних досліджень НАН України. Оцінка позитивна із зауваженнями:

1. В розділі 3, присвяченому моделюванню фону в експерименті CUPIDMo, недостатньо детально описано як використовувались моделювання методом Монте-Карло, що зокрема дозволило отримати точне визначення періоду напіврозпаду ядра ^{100}Mo .

Онщук Юрій Миколайович, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри ядерної фізики та високих енергій фізичного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Оцінка позитивна із зауваженнями:

1. Окрім порівняння з експериментальними даними результатів моделювань відгуку детекторів CUPID-Mo з калібрувальними джерелами ^{56}Co , варто було б

навести отриману калібрувальну криву та криву енергетичної роздільної здатності за результатами калібрування;

2. Слід було б детальніше описати проблеми суттєвого рівня радіоактивного фону, що спостерігався в експерименті CUORE, що є причиною розробки експерименту наступного покоління CUPID для пошуку безнейтринного подвійного бета-розпаду.

Парлаг Олег Олександрович, кандидат фізико-математичних наук, старший науковий співробітник відділу фотоядерних процесів Інституту електронної фізики НАН України. Оцінка позитивна із зауваженнями:

1. В роботі значна увага приділена використанню сцинтиляційних кристалів в експериментах з пошуку подвійного бета-розпаду, тому наявність відповідного підрозділу в літературному огляді зробило б роботу більш цілісною.

2. Для моделювань різних конфігурацій розташування калібрувальних джерел ^{56}Co в експерименті CUPID-Mo наведено таблиці із значеннями швидкості лічби в детекторах, проте варто також було б навести та порівняти ці значення для експериментальних вимірювань.

Результати відкритого голосування:

"За"	– 5 членів ради,
"Проти"	– 0 членів ради,
"Утримались"	– 0 членів ради.

СПЕЦІАЛІЗОВАНА ВЧЕНА РАДА ІНСТИТУТУ ЯДЕРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НАН УКРАЇНИ УХВАЛИЛА:

1. Дисертація Зарицького Миколи Миколайовича на тему «Монте-Карло моделювання для експериментів з пошуку подвійного бета-розпаду», що подана на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 10 Природничі науки за спеціальністю 104 Фізика і астрономія є завершеним самостійним науковим дослідженням і відповідає вимогам **«Порядку підготовки здобувачів вищої**

освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 р. № 261; «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44.


2. Присудити Зарицькому Миколі Миколайовичу ступінь доктора філософії з галузі знань 10 Природничі науки за спеціальністю 104 Фізика і астрономія.

3. Рішення разової спеціалізованої вченої ради затвердити і передати до Науково-організаційного відділу ІЯД НАН України.

4. Науково-організаційному відділу ІЯД НАН України підготувати Наказ про видачу Зарицькому Миколі Миколайовичу диплома доктора філософії та додатка до нього європейського зразка.

На підставі результатів відкритого голосування та прийнятого рішення разова спеціалізована вчена рада присуджує Зарицькому Миколі Миколайовичу ступінь доктора філософії з галузі знань 10 Природничі науки за спеціальністю 104 Фізика і астрономія.

Голова спеціалізованої вченої ради,
доктор фізико-математичних наук


Олег ПОНКРАТЕНКО
(підпис)

Вчений секретар
ІЯД НАН України


Наталія ДОРОШКО
(підпис)

