

Додаткова програма*
для складання комплексного підсумкового іспиту зі спеціальності

104 Фізика та астрономія

аспіранта кафедри фізики функціональних
матеріалів
фізичного факультету
Київського національного університету
імені Тараса Шевченка
Антоніва Данила Володимировича

Тема дисертації: **Взаємодія аргонної плазми атмосферного тиску з металевими наночастинками**

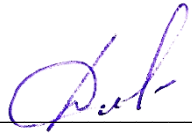
Науковий керівник: д. ф.-м. н., проф. А. І. Момот

Додаткова програма затверджена
на кафедрі оптики
«07» листопада 2025 р. Протокол № 5

ВО Завідувача кафедри
д. ф.-м. н., проф. Павленко О.Л.



Додаткова програма затверджена
Вченою радою фізичного факультету
Київського національного університету
імені Тараса Шевченка
Протокол № 6 від «23» грудня 2025 р.

Секретар Вченої ради
фізичного факультету  О. П. Дмитренко

Київ – 2025

* Додаткова програма кандидатського іспиту зі спеціальності повинна включати нові розділи відповідної наукової спеціальності і питання, пов'язані з напрямом досліджень здобувача, а також враховувати останні дослідження у відповідній галузі науки і найновішу наукову літературу.

п.70 Положення про підготовку наукових і науково-педагогічних кадрів. Постанова
Кабінету Міністрів № 309 від 01.03.1999р.

**Список додаткових питань до комплексного іспиту зі спеціальності
(на основі теми наукового дослідження)**

1. Екранування пробного заряду у плазмі, потенціал Дебая
2. Переріз кулонівських зіткнень у плазмі. Кулонівський логарифм.
Частота електрон-іонних зіткнень.
3. Ступінь іонізації рівноважної плазми, рівняння Саха.
4. Кінетичний та гідродинамічний методи опису плазми.
5. Амбіполярна дифузія плазми.
6. Плазмові коливання, хвилі у плазмі.
7. Потік іонів плазми на поверхню, швидкість Бома.
8. Потік електронів плазми і потік тепла на поверхню.
9. Зіткнення електронів з атомами, частота електрон-атомних зіткнень в аргонівій плазмі
10. Зіткнення іонів з атомами, частота іон-атомних зіткнень в аргонівій плазмі
11. Коефіцієнти теплопровідності та термодифузії аргонівій плазми
12. Рівняння неперервності для плазми, константи швидкості іонізації та рекомбінації аргонівій плазми.
13. Явища переносу тепла у плазмі.
14. Провідність плазми
15. Дуговий розряд: характеристики і застосування.