

АНОТАЦІЯ

ДО ЗВІТУ З НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ

СТУДЕНТА ФМФ, 1 КУРСУ МАГІСТЕРСЬКОГО РІВНЯ ГР. ОФ-81

Кучер Вікторія Анатоліївна

(ПІБ)

На тему: "Засоби керування поведінкою спінових хвиль як основа для пристроїв спінтроніки"

Науковий керівник: Професор каф. З та ЕФ, д.ф.-м.н, професор Решетняк С.О.

(науковий ступінь, вчене звання, посада, ПІБ)

Актуальність: Зараз стрімко розвивається спінтроніка - галузь електроніки, що використовує квантові властивості спіну електронів, що характеризуються двома квантовими станами. Орієнтація спінів залишається незмінною, якщо джерело поляризованого струму вимикається, тому спінтронні пристрої дуже широко використовуються у пристроях запам'ятовування інформації, генераторах змінної напруги, транзисторах тощо.

Постановка проблеми: Дослідити літературні джерела. Розглянути спінову лінзу, яка складається з магнітних матеріалів з різними магнітними параметрами. Дослідити спектральні характеристики фокусної відстані та відбивальної здатності лінзи.

Шляхи вирішення проблеми: Поєднуючи підхід геометричної оптики, рівняння руху магнітного моменту та квантово-механічні методи, визначено залежність фокусної відстані показника заломлення та відбивальної здатності лінзи від частоти спінової хвилі та величини зовнішнього магнітного поля.

Результати та висновок: Отримано вирази для фокусної відстані показника заломлення та відбивальної здатності лінзи від частоти спінової хвилі та величини зовнішнього магнітного поля. Показано можливість керування цими параметрами за допомогою зміни параметрів лінзи, частоти хвилі та магнітного поля.

Підпис керівника _____