

## **Анотація**

на науково-дослідну практику студентки I курсу магістерського рівня, групи  
ОФ-81мп, ФМФ, НТУУ КПІ ім. І. Сікорського

**Квітки Анни Миколаївни**

На тему: «**Становлення спінтроніки в науці**»

**Науковий керівник: професор Горобець О.Ю.**

*Актуальність:* Спінтроніка - це перспективна галузь фізики, де особливо важливе місце займає вивчення способів управління та маніпулювання спіновими хвилями. Різноманітність спостережуваних явищ, пов'язаних зі спіновими хвилями, а також широкий спектр технічних застосувань, робить їх перспективним об'єктом досліджень. Існує можливість використовувати спінові хвилі для збудження, зберігання та отримання електричних сигналів та виконання логічних операцій в нанорозмірних пристроях, включаючи фільтри мікрохвильового випромінювання та логічні ворота. Цим питанням присвячена дана робота.

*Постановка проблеми:* основним завданням спінтроніки є перетворення інформації в формі намагніченості в електричну напругу і зворотна задача – управління спінами за допомогою електричного поля.

*Шляхи вирішення проблеми:* вдалося повернути спін навколо осі (як дзига) зі швидкістю кілька мільярдів обертів на секунду. Ця велика швидкість може перетворитися в прозаїчний генератор хвиль надвисокої частоти малого розміру, що підходить для мобільних телефонів, які використовують як раз цю гаму частот.

*Результати та висновки:* Представлені результати недавніх досліджень в області спінтроніки. Розглядаються та аналізуються сучасні підходи до розробки, створення і дослідженні мікро- та наноелектронних пристроїв на основі магнітних матеріалів.