**Назва Проєкту: Гібридні органічно-неорганічні металгалогенідні перовськіти**

**як перспективні функціональні матеріали.**

Науковий керівник: Гуральський Ілля Олександрович, д.х.н., старший дослідник

**Анотація.** Розвиток сучасної хімії матеріалів включає пошук напівпровідникових речовин, що можуть бути інтегровані в якості активних компонентів в сонячні елементи, високоефективні джерела світла, оптичні сенсори. Гібридні органічно-неорганічні перовськіти, що складаються з металгалогенідних каркасів та органічних катіонів, утворюють бурхливо зростаючий клас таких сполук. Основною фундаментальною метою даного дослідження є отримання та вивчення властивостей нових гібридних перовськітів та матеріалів на їх основі; встановлення закономірностей утворення гібридних перовськітних структур різної розмірності; знаходження залежності властивостей нових речовин та матеріалів від їхніх структури та морфології. Прикладним аспектом даної роботи є розробка та оптимізація нано- та композитних матеріалів з напіпровідниковими та різноманітними функціональними властивостями з метою інтеграції в тонкоплівкові оптичні конструкції. Основні зусилля будуть направлені на отримання нових перовськітів, з фокусом на 3D органічно-неорганічних гібридах із малими катіонами та невеликою шириною забороненої зони; встановлення кристалічної будови нових перовськітів; вивчення їх основних фізико-хімічних характеристик; отримання нано- та композитних функціональних матеріалів на основі нових перовськітів.