**Назва проєкту**: **Нанопористі металічні каталізатори на основі перехідних металів**

Керівник проєкту: Роїк Олександр Сергійович

**АНОТАЦІЯ**

Благородні пористі метали, що характеризуються значною площею поверхні із підвищеною каталітичною ефективністю, а також високою електро- та теплопровідністю, є основою для багатьох функціональних матеріалів, зокрема, ефективних електрокаталізаторів. Проект спрямований на розробку та дослідження пористих Fe, Co, Ni, Cu та їх сплавів із прогнозованим розміром пор та їх розподілом. Для отримання таких матеріалів буде застосовано метод відгонки леткого цинку у вакуумі при високих температурах з використанням загартованих стрічок, які, крім леткого компоненту, міститимуть метал чи сплав, необхідний для каталізу. Це передбачає розробку відповідного обладнання та здійснення комплексного дослідження впливу хімічної природи компонентів та складу загартованих прекурсорів, температури та часу випаровування на мікроструктуру, фазовий склад та морфологію нанопористих матеріалів. Для оцінки прикладного застосування отриманих нанопористих матеріалів буде здійснено дослідження їх активності у різноманітних електрохімічних процесах: відновлення вуглекислого газу (CO2RR), відновлення кисню (ORR), виділення кисню (OER) та водню (HER). Розробка нових ефективних каталізаторів для процесів збереження та конверсії енергії покращить енергетичну безпеку країни та позитивно вплине на екологію навколишнього середовища.