



## **КЛИМЕНКО ІГОР СЕРГІЙОВИЧ**

Тел. +38 096 087 14 82

Здобувач третього (освітньо-наукового рівня (PhD) за спеціальністю 132 «Матеріалознавство»

Із 2023 р. є здобувачем третього (освітньо-наукового рівня (PhD) за спеціальністю 132 «Матеріалознавство».

Тема дисертації: **«Удосконалення волочіння з комбінованим введенням мастила при виробництві композиційного дроту на основі тугоплавких металів».**

Науковий керівник: докт. техн. наук, професор Олександр ШАПОВАЛ

### **ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ДО ВИБОРУ ТЕМИ ДИСЕРТАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

Одним із методів отримання композитів є спільна пластична деформація складових композиту, що володіють найчастіше різними властивостями. Це обмежує можливості інтенсифікації процесів обробки тиском. Ефективним прийомом може бути накладання на деформувальний інструмент вібрації. В умовах вібраційного навантаження вирішальну роль у підвищенні рівномірності деформації композитів відіграють як поверхневий чинник, так і об'ємний – зниження опору деформації компонентів композиту.

Відомим технічним рішенням, яке забезпечує щільний контакт сердечника з оболонкою, є розміщення між ними проміжного шару з металу, що має міцність та пластичність, проміжні між відповідними характеристиками сердечника і оболонки. За розробленою технологією спосіб виробництва електродів з цирконієвих сплавів передбачає використання композиційної заготовки під пластичну деформацію без проміжного шару, однак за умови деформування композиту в умовах різкого зниження коефіцієнту зовнішнього тертя при вібрації інструменту та гідродинамічній подачі мастила на контактні поверхні осередку деформації.

Аналіз кінематичних та силових умов деформування композитного дроту на основі тугоплавких металів, таких як вольфрам, гафній, цирконій та

молібден з більш м'якою оболонкою та більш твердим сердечником, для випадку, коли на контактній поверхні осередку деформації має місце ковзання показує, що для розгрузки осередку навантажень необхідно знизити сили тертя між композитом та інструментом – вести змашувально-охолоджувальну рідину.