



Назва проєкту: Технологія отримання інтерметалідних сплавів в умовах термохімічного пресування

Керівник проєкту: Белоконь Юрій Олександрович
Науковий ступінь, вчене звання: канд. техн. наук, доцент
Місце роботи: Запорізький національний університет
Посада: доцент кафедри обробки металів тиском
Тел.: (061) 227-12-37, E-mail: belokon.zp@gmail.com

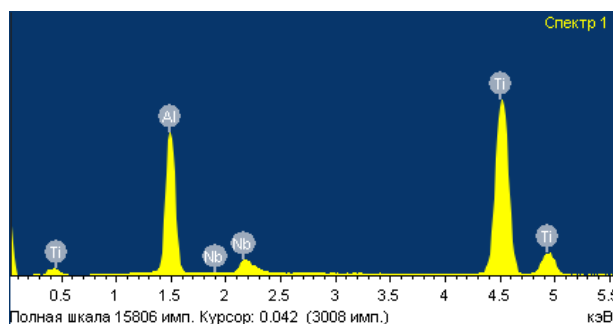
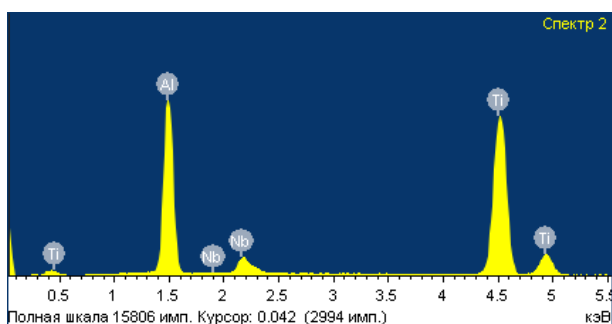
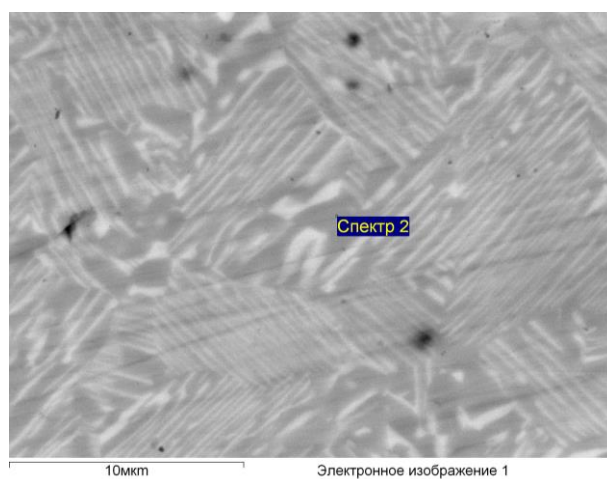
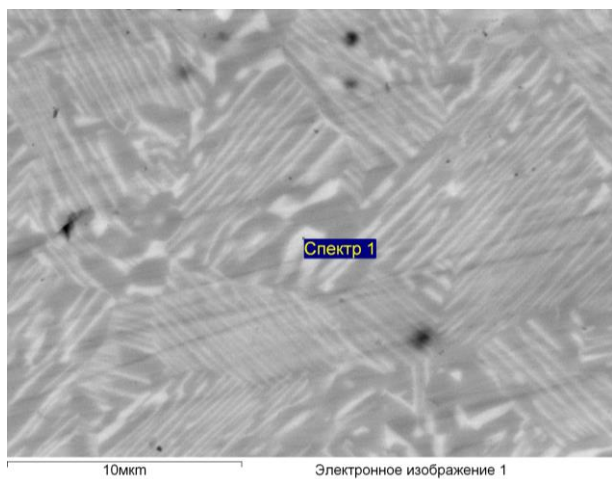
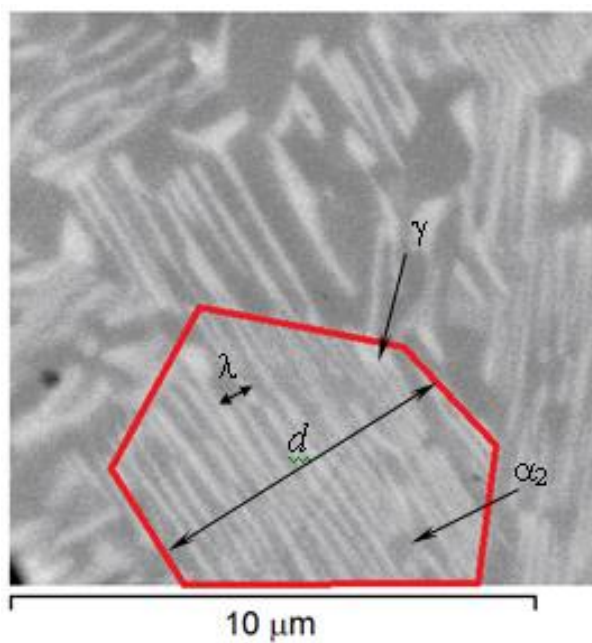
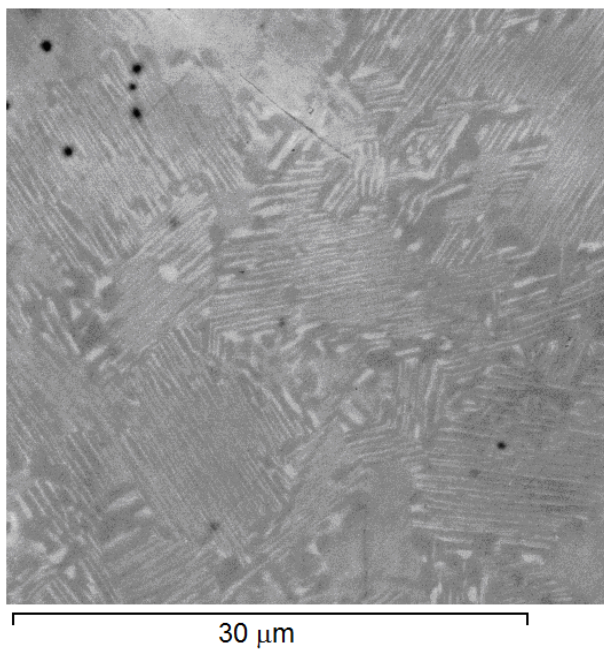
Призначення проєкту. Проєкт спрямований на вирішення питання щодо розробки технології отримання жаростійких сплавів на основі інтерметалідів з покращеними характеристиками міцності, ерозійної стійкості й опором тепловим ударам при високих температурах та підвищенням зносостійкості виробів, а отже, і можливості підвищення теплового й силового навантаження при роботі енергетичних установок, їх ресурс та надійність.

Основні характеристики проєкту. Використання технології для одержання нових матеріалів на основі інтерметалідних сплавів забезпечує в порівнянні з існуючими жаростійкими конструкційними матеріалами такі переваги: збільшення жаростійкості в 2...3 рази при температурах 550...600°C, збільшення тепло- та ерозійностійкості у 1,7...2 рази, спрощення технології та технологічного устаткування, підвищення безвідходності виробництва. Технологія термохімічного пресування дозволяє суттєво зменшити розмір зерна інтерметалідного сплаву (до 10...12 мкм), створити дворівневу структуру з наноламельними колоніями з відстанню до 500 нм та отримати сплав з границею міцності до 1800 МПа.

Затребуваність на ринку. Сприятливі перспективи для застосування інтерметалідних сплавів у машинобудуванні, суднобудуванні, авіакосмічній техніці та енергетиці України, а саме при виготовленні газових турбін і компресорних станцій, а також як базових конструкційних матеріалів для створення двигунів нового покоління. Заміна деталей, що працюють у температурному інтервалі 600...900°C, на деталі з алюмініду титана дозволить у 1,5...2,0 рази знизити масу конструкції та на 20...35 % зменшити матеріальні витрати.

Стан готовності розробки. Проведено аналітичні дослідження розробленого інтерметалідного сплаву та отримано сертифікат в Центрі сертифікації випробувань кольорових металів, стандартних зразків і метрологічного забезпечення аналітичного контролю. Розроблені матеріали на інтерметалідній основі пройшли апробацію на підприємстві АТ «Мотор Січ». Отримано Акт дослідно-промислового випробування.

Стан захисту інтелектуальної власності. Отримано 2 патенти України.



Структура отриманого інтерметалідного сплаву