

АР22787411 «РАЗРАБОТКА НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОСНОВ ПОЛУЧЕНИЯ ПОКРЫТИЙ ИЗ ВЫСОКОЭНТРОПИЙНОГО СПЛАВА МЕТОДАМИ ГАЗОТЕРМИЧЕСКОГО НАПЫЛЕНИЯ»

Цель проекта: изучение процесса формирования покрытий на основе высокоэнтропийного сплава в условиях газотермического напыления и комплексное исследование эксплуатационных свойств образующихся покрытий.

Объем финансирования: 89 млн. тг.

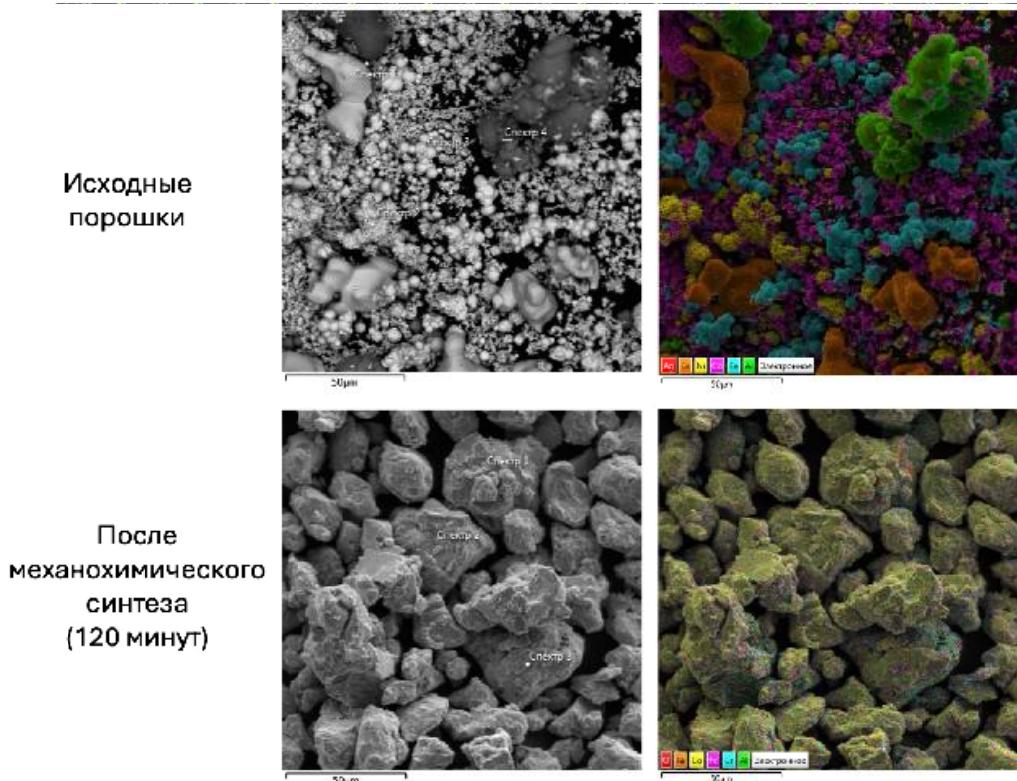
Приоритетное направление: энергия, передовые материалы и транспорт.

Актуальность исследований: проект направлен на разработку научных основ получения покрытий из высокоэнтропийного сплава методами газотермического напыления (детонационное напыление, плазменное напыление, высокоскоростное кислородно-топливное напыление). Для решения задачи проекта используются следующие подходы: определение технологических режимов напыления покрытий методами газотермического напыления; исследование структурно-фазовых состояний и механико-трибологических свойств покрытий из высокоэнтропийного сплава до и после термической обработки; изучение возможности получения высокоэнтропийных фаз из порошков чистых металлов методом механохимического синтеза.

Ожидаемые результаты: проект направлен на разработку научных основ получения покрытий из высокоэнтропийного сплава методами газотермического напыления (детонационное напыление, плазменное напыление, высокоскоростное кислородно-топливное напыление). Для решения задачи проекта используются следующие подходы: определение технологических режимов напыления покрытий методами газотермического напыления; исследование структурно-фазовых состояний и механико-трибологических свойств покрытий из высокоэнтропийного сплава до и после термической обработки; изучение возможности получения высокоэнтропийных фаз из порошков чистых металлов методом механохимического синтеза.

Отрасли применения разработок: среднее и тяжелое машиностроение.

Наименование конкурса в рамках которого реализуется проект: конкурс на грантовое финансирование молодых ученых по научным и (или) научно-техническим проектам на 2024-2026 годы.



Результаты элементного картирования металлических порошков до и после механохимического синтез

Публикации:

1 Kambarov Y.Y., Kussainov A.Y., Kowalewski P., Uazyrkhanova G.K. Microstructure and mechanical characteristics of high entropy alloy coating of AlCrCoFeNi system obtained by detonation spraying method // Bulletin Toraighrov university. – 2024. – Vol. 4. – P. 288-300.

Исследовательская группа:

Руководитель темы, старший научный сотрудник – Сулюбаева Л.Г.;

Научный сотрудник – Камбаров Е.Е.;

Младший научный сотрудник – Кусайнов А.Е.;

Младший научный сотрудник – Набиолдина А.Б.;