

II Международный научный семинар "AMS-II Workshop:
Достижения в области материаловедения"

«Трибологические свойства наноструктурированных кристаллов
диоксида циркония при сухом трении по молибдену»

Алисин В.В.

Актуальность

- **Постановка задачи.** Изучить в условиях сухого трения антифрикционные свойства пары трения молибден- наноструктурированные кристаллы частично стабилизированные диоксида циркония (кристаллы ЧСЦ)
- **Задача.** Определить оптимальный состав кристаллов ЧСЦ микролегированных оксидом церия и неодима
- **Задача.** Синтезировать кристаллы ЧСЦ стабилизированные оксидом иттрия
- **Задача.** Провести трибологические испытания перспективной пары трения молибден-кристалл ЧСЦ

Методы решения

- определение механических свойств кристаллов ЧСЦ методом кинетического микроиндентирования
- Определить оптимальный состав кристалла ЧСЦ
- Провести испытание опытного образца кристалла ЧСЦ в условиях сухого трения при возвратно-поступательном движении.



Выводы

- Пара трения кристалл ЧСЦ-молибден перспективна для повышения ресурса и надежности узлов трения гидроаппаратуры и топливных насосов.

- Экспериментально установлено, что кристаллы ЧСЦ состава $ZrO_2 - 2,031 \text{ мол}\% Y_2O_3 + 0,435 \text{ мол}\% CeO_2 + 0,334 \text{ мол}\% Nd_2O_3$ в условиях сухого трения по молибдену при возвратно-поступательном обладают аномально малым коэффициентом трения.

Контакты

Алисин Валерий Васильевич

Институт машиноведения им. А.А. Благонравова РАН, г. Москва, Россия

E-mail: vva-imash@yandex.ru