

Materiały o strukturze nanokrystalicznej i amorficznej do konstrukcji wkładek kumulacyjnych do zastosowania w przemyśle wydobywczym

Umowa nr TECHMATSTRATEG1/349146/13/NCBR/2017

W skład konsorcjum, które realizuje projekt, wchodzi:

Łukasiewicz-Institut Metali Nieżelaznych, Łukasiewicz-Institut Metalurgii Żelaza, Główny Instytut Górnictwa, Wojskowa Akademia Techniczna, Zakłady Chemiczne Nitrochem S.A. oraz Wojskowy Instytut Techniczny Uzbrojenia



Dzięki ładunkom kumulacyjnym zawierającym wkładki z nanomateriałów lub materiałów amorficznych można drążyć otwory o bardzo dużej długości. Tę zdolność ww. ładunków zaproponowano – w ramach niniejszego projektu – wykorzystać w przemyśle wydobywczym do wykonywania otworów strzałowych, które załadowane materiałem wybuchowym posłużą do urabiania górotworu. Idea ta stanowi nadrzędny cel przedkładanego projektu. W projekcie prowadzone są w trzech kierunkach wytwarzania materiałów na wkładki:

1. Opracowaniu i wytworzeniu materiałów amorficznych,
2. Opracowaniu i wytworzeniu materiałów jednofazowych o strukturze nanokrystalicznej i ultradrobnoziarnistej złożonej z ziaren równoosiowych,
3. Opracowaniu i wytworzeniu materiałów jednofazowych o strukturze nanokrystalicznej i ultradrobnoziarnistej złożonej z ziaren wydłużonych ułożonych równolegle lub ułożonych prostopadle do kierunku fali uderzeniowej.

W ramach projektu zaplanowano zaprojektowanie składów chemicznych i technologii wytwarzania następujących gatunków stopów:

- stopy amorficzne na bazie Fe- i Co- z dodatkiem Nb, Mo, Si, B, Zr;
- stopy o osnowie Fe o mikrostrukturze ultradrobnoziarnistej;
- stopy Cu (Cu-Fe, Cu-Ni, Cu-W, Cu-Be, Cu-Co-Be).

Realizacja projektu umożliwi poszerzenie wiedzy na temat technologii wytwarzania materiałów UFG o kontrolowanych właściwościach

mechanicznych, co umożliwi podniesienie konkurencyjności polskich jednostek badawczych na arenie międzynarodowej.

Dodatkowe informacje:

Wartość projektu: 9 254 538 zł

Wartość dofinansowania ze środków NCBR: 8 906 817 zł

Okres realizacji projektu: 01.03.2018 r. - 28.02.2022 r.

**Strategiczny program badań naukowych i prac rozwojowych
„Nowoczesne Technologie Materiałowe” - TECHMATSTRATEG**

