



Innowacje dla obronności

Centrum Zrównoważonej Gospodarki

Kim jesteśmy?

Łukasiewicz – Poznański Instytut Technologiczny to nowoczesna jednostka naukowo-badawcza.

Łącząc specjalistów z wielu dziedzin, skutecznie diagnozujemy i odpowiadamy na rozmaite potrzeby przedsiębiorstw.

Specjalizujemy się w rozwiązywaniu złożonych problemów technologicznych, wymagających zarówno doświadczenia inżynierskiego, jak i zaawansowanych prac badawczo-rozwojowych.

Optymalizujemy procesy i technologie, czyniąc je bardziej efektywnymi, powtarzalnymi i ekonomicznymi.

Tworzymy innowacje i nowe technologie, integrując je z różnymi branżami.

Innowacje dla obronności

Projektujemy i wytwarzamy zaawansowane materiały inżynierskie i funkcjonalne dla przemysłu obronnego.

Współpracujemy z podmiotami z sektora obronnego, w tym z jednostkami Polskiej Grupy Zbrojeniowej oraz instytucjami podległymi MON.

Realizowaliśmy projekty m.in. w zakładach przemysłowych i instytutach badawczych o strategicznym znaczeniu.

Co zrobiliśmy?

Wkładki kumulacyjne o perfekcyjnej powierzchni

Precyzyjna geometria, jednorodna struktura, idealna gładkość sprawiają, że nasze wkładki cechują się **najwyższą skutecznością przeciw pancerną.**

Średnice:

36-200 mm

Kształty:

stożki, paraboloidy,
inne

Zastosowanie:

pociski przeciwpancerne,
granatniki



Technologia wytwarzania została opracowana i przetestowana we współpracy z Wojskowym Instytutem Technicznym Uzbrojenia, a jej własność intelektualna jest chroniona prawem.



Precyzyjna i niezawodna łuska granatnika

Odporna na deformacje,
gwarantuje poprawne działanie mechanizmu
odpalającego i usuwania po strzale.

**Lekka, odporna na korozję
i warunki atmosferyczne,**
ponieważ jest wykonana z anodowanego
aluminium i jego stopów.

Zawsze ma dokładne wymiary
– średnice zewnętrzne uzyskiwane „na gotowo”
w procesie obróbki plastycznej, tolerancje na
poziomie –0,05 mm dla kluczowych wymiarów.



Lekkie łożysko drutowe

Wytrzymałe, odporne na skrajne warunki atmosferyczne.

Znalazło zastosowanie w wozach bojowych i transporterach opancerzonych.

> 1600 mm

Średnica zewnętrzna

< 35 kg

Masa

> 110 ton

Nośność statyczna

Ultralekkie i wytrzymałe modułowe panele konstrukcyjne

Znajdują zastosowanie w pojazdach specjalnych.

Stworzone z aluminium, zastępują tradycyjne – ciężkie i skomplikowane – konstrukcje spawane ze stali.

Zachowują **sztywność i stabilność** nawet w najtrudniejszych warunkach eksploatacyjnych.

Montaż odbywa się poprzez połączenia śrubowe, które jednocześnie gwarantują **pewne osadzenie** (połączenie kształtowe) oraz **wysoką odporność** na obciążenia dzięki powierzchniowemu zaciskowi (połączenie cierne).

Technologia wytwarzania została opracowana i przetestowana we współpracy z Intermech Sp. z o.o., a jej własność intelektualna jest chroniona prawem.



Co robimy?

Projektujemy i optymalizujemy procesy produkcyjne, logistyczne oraz inżynierii procesowej



Opracowaliśmy technologię wytwarzania kompozytów tworzyw sztucznych napełnianych cząstkami ceramicznymi przeznaczonymi dla m.in. **ochrony przed zakłóceniami elektromagnetycznymi** (EMC Shield).



Opracowaliśmy technologię wytwarzania **antybakteryjnego filtra** kabinowego/klimatyzacyjnego do pojazdów samochodowych i statków.



Opracowaliśmy **zautomatyzowane stanowiska** do prostowania łuf. Zostały wyposażone w ekspercki system rekomendacji danych technologicznych oraz aparaturę pomiarową do wyznaczania krzywizny otworu.

NASZE TECHNOLOGIE

Wytwarzanie materiałów technologią spiekania iskrowo-plazmowego (SPS)

To metoda szybkiego spiekania proszków za pomocą impulsowego prądu i nacisku, pozwala otrzymać zaawansowane materiały inżynierskie i funkcjonalne.

Wyżarzanie w atmosferze ochronnej lub redukcyjnej

Polega na nagrzewaniu metalu w kontrolowanym środowisku gazowym, które zapobiega utlenianiu i umożliwia oczyszczenie powierzchni.

Wysokoenergetyczne mielenie kulowe (HEBM)

Pozwala szybko uzyskać drobne i jednolite cząstki.

Mechaniczna synteza

To proces wytwarzania stopów poprzez mechaniczne mielenie proszków czystych pierwiastków lub stopów w wysokotemperaturowych młynach kulowych.

Suszenie próżniowe

Pozwala na odparowanie wody w niższej temperaturze, chroniąc wrażliwe substancje przed degradacją termiczną i utlenianiem.

Vacuum Cold Spraying/VCS, Aerosol Cold Spray/ACS

To otrzymywanie powłok metodą niskociśnieniowego natryskiwania z aerozolu na zimno w próżni.

BADANIA MATERIAŁÓW

Badania składu fazowego (jakościowe i ilościowe) proszków, materiałów litych oraz powłok metodą dyfrakcji rentgenowskiej XRD oraz GIXRD, dzięki dostępowi do pełnej bazy ICDD PDF-4

Analiza wzorców dyfrakcyjnych promieniowania rentgenowskiego odbitego od uporządkowanej struktury krystalicznej w celu identyfikacji faz materiału i ich orientacji

Badania tarcia, zużycia i smarowania w temperaturze do 700°C oraz badania biotribologiczne

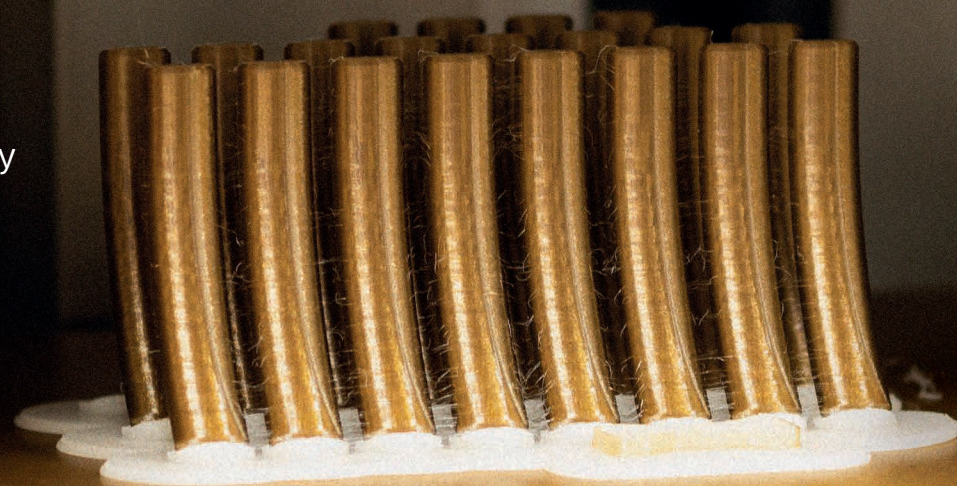
Badania adhezji powłok do powierzchni natryskiwanego podłoża

Analiza wielkości cząstek z zastosowaniem techniki dyfrakcji laserowej

Charakteryzacja właściwości mechanicznych materiałów litych i warstw metodą indentacji

Analiza przyczepności cienkich warstw i powłok metodą scratch test

Badanie odporności korozyjnej metodą potencjodynamiczną oraz fretting-koroza



NASZE MATERIAŁY

Znajdują zastosowanie w medycynie, przemyśle kosmicznym, przemyśle narzędziowym oraz magazynowaniu energii.

Fazy MAX

Łączą właściwości metali i ceramiki, idealnie sprawdzają się w wysokich temperaturach.

Węgliki spiekane

Twarde materiały kompozytowe używane w narzędziach skrawających.

Materiały kompozytowe

Kombinacja różnych składników, zapewniająca poprawę właściwości mechanicznych.

MXenes

Nanomateriały o strukturze 2D charakteryzujące się właściwościami pośrednimi między metalami a ceramiką. Można je stosować do ekranowania pola elektromagnetycznego.



INNOWACYJNE OCZYSZCZANIE GRUNTÓW

Opatentowane metody bioremediacji

Specjalizujemy się w kompleksowym usuwaniu zanieczyszczeń ropopochodnych i węglowodnorodnych (w tym oleju kerozotowego), metali ciężkich oraz innych toksycznych substancji z użyciem mikroorganizmów i roślin. Wykorzystujemy do tego autorskie technologie bioremediacji i fitoremediacji.

Można je stosować:

- na obszarach dotkniętych działaniami wojennymi i poligonach,
- na terenach kolejowych,
- w nasycalniach drewna i koksowniach,
- wszędzie tam, gdzie środowisko wymaga profesjonalnej interwencji.

Oferujemy szczegółowe analizy laboratoryjne oraz gwarantujemy bezpieczeństwo całego procesu oczyszczania.

Dlaczego my?

Posiadamy **Koncesję nr B-072/2016** na wykonywanie działalności gospodarczej w zakresie:

- wytwarzania i obrotu amunicją,
- wytwarzania i obrotu wyrobami o przeznaczeniu wojskowym lub policyjnym,
- obrotu technologią o przeznaczeniu wojskowym lub policyjnym.

Dysponujemy kancelarią niejawną,

co umożliwia bezpieczne przetwarzanie, przechowywanie i obieg dokumentów zawierających informacje niejawne zgodnie z ustawą o ochronie informacji niejawnych. Jest to istotny atut w kontekście realizacji projektów wymagających szczególnego reżimu bezpieczeństwa informacji.



Kontakt

Sieć Badawcza Łukasiewicz – Poznański Instytut Technologiczny
Centrum Zrównoważonej Gospodarki
ul. Jana Pawła II 14, 61-139 Poznań, Polska

Agata Wojna, tel. +48 600 495 583
agata.wojna@pit.lukasiewicz.gov.pl

pit.lukasiewicz.gov.pl



@lukasiewiczpit  
lukasiewiczpit  
company/lukasiewiczpit 