



Politechnika
Wrocławska

Transfer Technologii S2B i B2B

Współpraca nauka & biznes

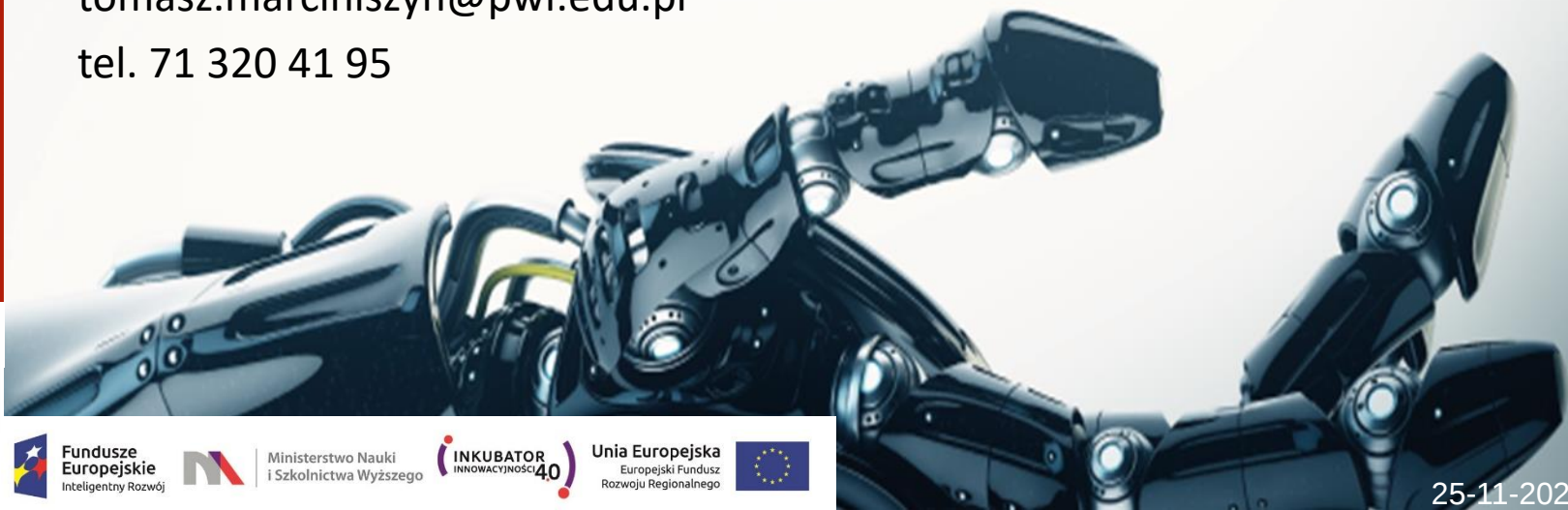
dr inż. Tomasz Marciniszyn

Politechnika Wrocławska

Wrocławskie Centrum Transferu Technologii

tomasz.marciniszyn@pwr.edu.pl

tel. 71 320 41 95



GREENEVO
AKCELERATOR ZIELONYCH TECHNOLOGII

Ministerstwo
Klimatu i Środowiska

Finansowano ze środków
Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej



**Fundusze
Europejskie**
Inteligentny Rozwój



Ministerstwo Nauki
i Szkolnictwa Wyższego



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



25-11-2020



Politechnika
Wrocławska

Prelegenci



dr Agnieszka Turyńska, PWr – WCTT
agnieszka.turynska@pwr.edu.pl
<https://wctt.pwr.edu.pl/>
[linkedin.com/in/aturynska](https://www.linkedin.com/in/aturynska)



Damian Kuźniewski, PG - CTWiT
damian@pg.edu.pl,
<https://ctwt.pg.edu.pl/>
[linkedin.com/in/damian-kuźniewski-39463773](https://www.linkedin.com/in/damian-kuźniewski-39463773)



dr inż. Tomasz Marciniszyn, PWr – WCTT
tomasz.marciniszyn@pwr.edu.pl
<https://wctt.pwr.edu.pl/>
[linkedin.com/in/tomasz-marciniszyn-3749bba1](https://www.linkedin.com/in/tomasz-marciniszyn-3749bba1)



HR EXCELLENCE IN RESEARCH



Wsparcie dla biznesu w zasięgu ręki





Politechnika
Wrocławska

Zakres prezentacji

1. Rola Centrów Transferu Technologii (CTT) w transferze technologii.
2. Oferta Uczelni dla gospodarki, modele współpracy / transferu technologii.
3. Przykłady komercjalizacji.



HR EXCELLENCE IN RESEARCH



Politechnika
Wrocławska

Centrum Transferu Technologii (CTT)

Jednostka (ogólnouczelniana) zlokalizowana niemal na każdej wyższej uczelni (jednostce naukowej)

centrum transferu wiedzy i technologii

biuro współpracy z gospodarką

centrum innowacji i transferu technologii

ośrodek transferu technologii

centrum przedsiębiorczości i transferu technologii,

i wiele innych nazw → jeden cel

**wykaz 72 jednostek na
portalu www.pactt.pl**



Rola działalności CTT

Wsparcie podmiotu gospodarczego w dostępie do WNiP (także jej kreowaniu), wiedzy akademickiej, akademickich zasobów merytorycznych oraz technicznych.

Wynik działania: udzielenie prawa do gospodarczego wykorzystywania WNiP podmiotowi gospodarczemu przez Uczelnię.



WNiP - wartości niematerialne i prawne: wynalazek, zgłoszenie patentowe, patent, wzór przemysłowy/użytkowy, zgłoszenie wzoru, know-how, technologia



Politechnika
Wrocławska

Rola, cel działalności CTT



KOMERCJALIZACJA

Komercjalizacja wyników badań naukowych



WSPÓŁPRACA BADAWCZA

Animowanie współpracy badawczej
i technologicznej



INNOWACJE

Wsparcie działalności innowacyjnej
i internacjonalizacji przedsiębiorstw



HR EXCELLENCE IN RESEARCH



Kluczowa kadra CTT

Broker technologii. Zadania:

- **Scouting** ciekawych **technologii/wynalazków** na Uczelni
- Tworzenie oferty technologicznej, poszukiwanie nabywców
- **Scouting potrzeb podmiotu gospodarczego**, zawiązywanie projektu
- Analizy due diligence, analizy potencjału komercyjnego
- Rozmowy, negocjacje (**forma współpracy, finanse, umowa**)
- Wycena WNiP
- Redagowanie umowy (przygotowanie umowy)
- **Wsparcie naukowców** na etapie realizacji umowy
- **Wsparcie firmy** (w miarę możliwości) na etapie realizacji umowy

! Współpraca brokera CTT, z tożsamą osobą po stornie firmy

Komercjalizacja „w pigułce”



follow up

umowa

wycena technologii

spotkania, negocjacje

poszukiwanie odbiorców

oferta technologiczna

pogłębiona analiza potencjału rynkowego

wstępna ocena i selekcja rezultatów badawczych

spotkanie z naukowcem lub zgłoszenie wyniku



Politechnika
Wrocławska

Politechnika Wrocławska w liczbach



26 442
studentów



855
studentów
na studiach
doktoranckich



1100
studentów
obcokrajowców
z **69** krajów
świata



2199
pracowników
naukowo-
dydaktycznych



12
dyscyplin
naukowych



42
różnorodnych
kierunków
kształcenia



45
programów
prowadzonych
w językach
obcych



175
laboratoriów
badawczych
z zapleczem



12
laboratoriów
akredytowanych



15 561
publikacji
w czasopis-
mach z Listy
Filadelfijskiej



5768
zgłoszonych
wynałazków
i wzorów
użytkowych



1403
uzyskane
patenty



7 języków
nauczanych
w Studium
Języków
Obcych



173
koła naukowe



21
organizacji
studenckich

Współpraca z uczelnią, CTT

1. Nawiązanie kontaktu

2. ZDEFINIOWANIE PROBLEMU, POTRZEBY TECHNOLOGICZNEJ

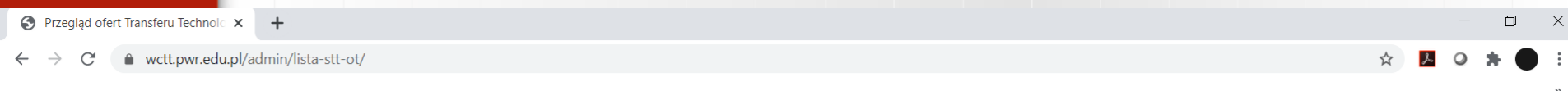


Analiza możliwości formalnej współpracy

Negocjacje, umowa, realizacja, komercjalizacja, wdrożenie

Dostęp do innowacyjnych technologii PWr

<https://wctt.pwr.edu.pl/admin/lista-stt-ot/>



TRANSFER TECHNOLOGII

OFERTY

REZULTATY BADAWCZE

< POWRÓT DO STRONY TRANSFERU
TECHNOLOGII

Przegląd ofert Transferu Technologii

Nazwa technologii

Poziom gotowosci

Bez filtra

Oczekiwana forma komercjalizacji

Pełna oferta

Bez filtra

Bez filtra

SZUKAJ

ZAZNACZ WSZYSTKO

Sposób i urządzenie do pomiaru właściwości fizycznych warstw półprzewodnikowych

Przedmiotem oferty jest urządzenie oraz sposób pomiarów właściwości fizycznych warstw półprzewodnikowych, znajdujących zastosowanie podczas wytwarzania cienkich warstw materiałów półprzewodnikowych znajdujących się w ruchu. Urządzenie oraz sposób chronione jest zgłoszeniem patentowym P.433833 [więcej](#)

Sposób DEZAKTYWACJI ANTYBIOTYKÓW w roztworach wodnych

Sposób DEZAKTYWACJI ANTYBIOTYKÓW w roztworach wodnych [więcej](#)

Modele transferu technologii (TT)

Popytowy

Firma stawia wyzwanie, problem technologiczny do rozwiązania.

Jak zdefiniować problem ?, np. poprzez rekonesans linii technologicznej, analizę procesów w firmie [wymagane NDA].

Działania:

- ❖ Zawiązanie i finansowanie projektu w celu rozwiązania problemu technologicznego (konsorcjum, prace zlecone, grant np. POIR, PARP, RPO, BGK, PFR)
- ❖ Realizacja projektu
- ❖ Wdrożenie w firmie, na rynek

Podażowy

Uczelnia posiada opracowaną technologię (WNIIP).

Oferta technologiczna:

- Syntetyczny opis technologii
- Zastosowania i rynki
- Innowacyjność i korzyści z technologii
- Status własności intelektualnej
- Obecny poziom gotowości wdrożeniowej (TRL)
- Możliwe formy komercjalizacji/współpracy

Działania:

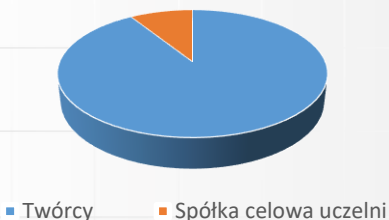
- ❖ Komercjalizacja z Uczelni do firmy
- ❖ Rozwój technologii w firmie (przy możliwym wsparciu Uczelni)
- ❖ Wdrożenie w firmie, na rynek

Modele transferu technologii (TT)

Komercjalizacja pośrednia

Licencja, sprzedaż, aport WNiP do przedsiębiorstwa w którym **spółka celowa Uczelni i twórcy/naukowcy mają udziały**

Spin off / początek



Spin off / etap rozwoju



Komercjalizacja bezpośrednia

Licencja, sprzedaż WNiP do przedsiębiorstwa **niepowiązanego z Uczelnią**

Spin-out, przedsiębiorstwo założone przez twórców/naukowców bez udziału spółki celowej Uczelni

Modele transferu technologii (TT)

Prawo do gospodarczego wykorzystywania WNiP



Licencja, warunkowa, niewyłączna, wyłączna, wyłączna ograniczona do rynku, zastosowania

Sprzedaż, sprzedaż warunkowa

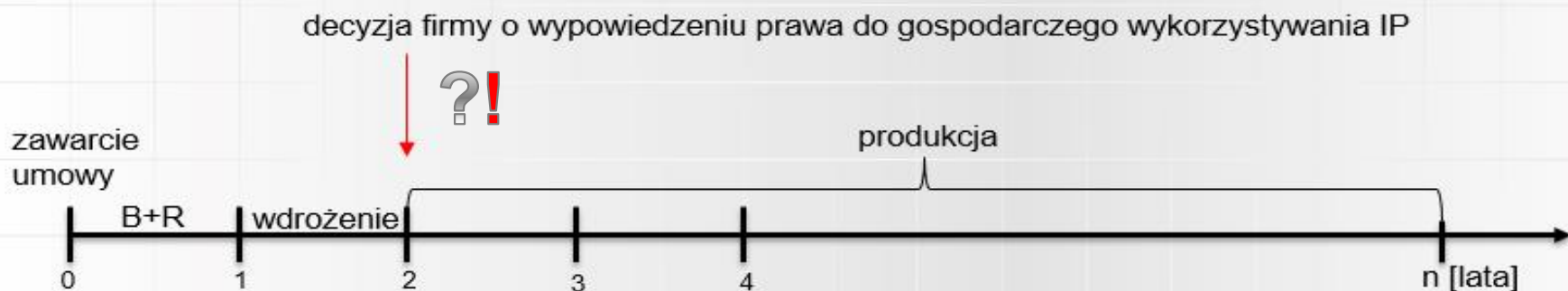
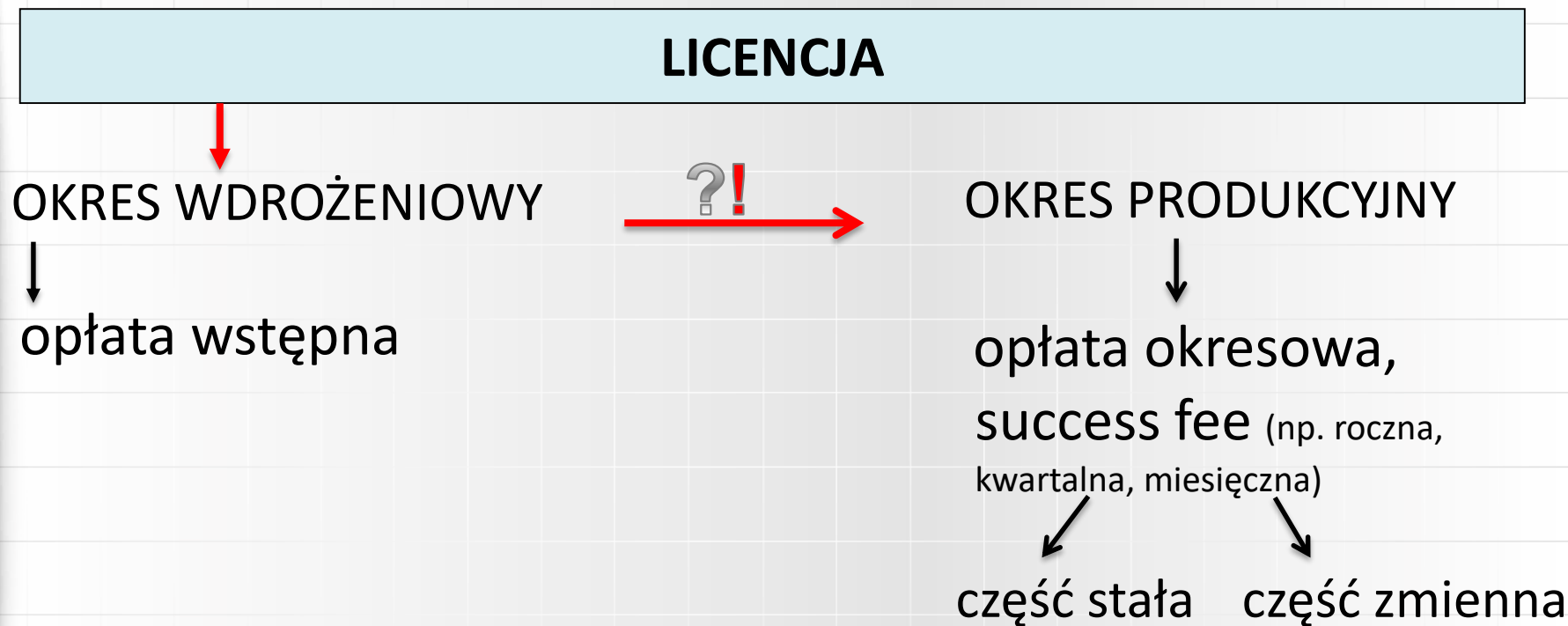
Grant (uwzględnia także licencję, sprzedaż)

Uczelnia zwykle (statystycznie) udostępnia firmie technologie na TRL 4:

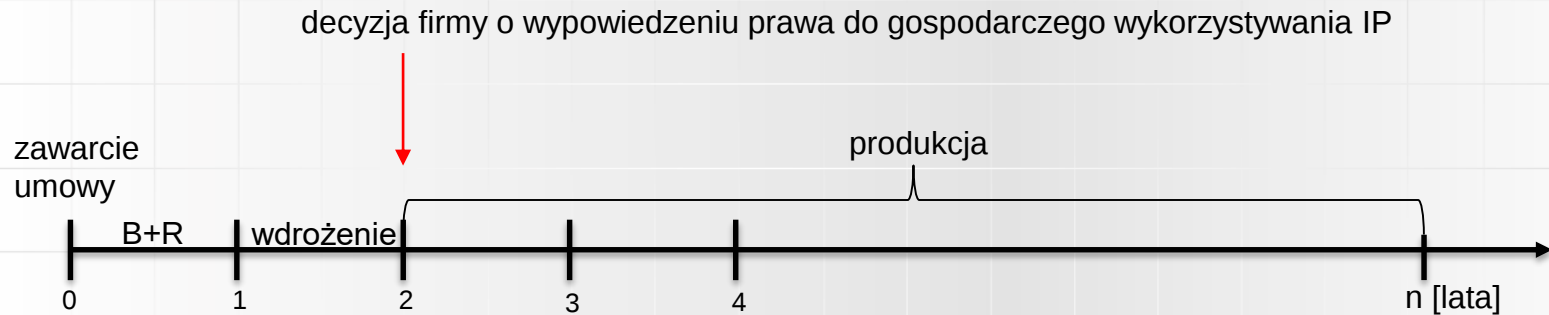
Rozwoju technologii do TRL 9 następuje w firmie, w oparciu o:

- ❖ środki własne firmy
- ❖ środki zewnętrzne (grant, np. BON PARP etap I usługowy, BKG, NCBR)

Modele transferu technologii (TT)



Modele transferu technologii (TT)



- B+R – grant, budowa prototypu (firma), testy, weryfikacja, pomoc Uczelni
 - Wdrożenie – przygotowanie produkcji na koszt firmy
- Wszystkie zmienne ustala się na etapie podpisywania umowy:
- ✓ Daty (prac B+R, okresu wdrożeniowego, okresu produkcyjnego, wejścia w życie opłat należnych Uczelni lub Firmie).
 - ✓ Kwoty (poziom opłat (zmiennych, stałych) należnych Uczelni lub Firmie z tytułu komercyjnego wykorzystywania IP, kary).
 - ✓ Prawa do gospodarczego wykorzystywania IP

Modele transferu technologii (TT), przykład

Licencja wyłączna – siłownik hydrauliczny (dwa zgłoszenia patentowe)

Firma nabyła licencję wyłączną do dwóch zgłoszeń patentowych na TRL 4.

Koszty:

1. Opłata wstępna (opcja pieniężna i niepieniężna - stanowisko badawcze)
2. Opłata X% przychodu osiąganego na bazie licencjonowanej technologii, nie mniej niż X zł/rok od roku n+3 trwania umowy.
3. Firma w każdym momencie może wypowiedzieć bezkosztowo licencję.



Obecnie trwają testy, weryfikacja, przygotowanie produkcji

Korzyść: Obecnie PWr realizuje prace w zakresie licencjonowanego zgłoszenia patentowego na rzecz firmy w ramach BON PARP etap I usługowy.

Korzyść:

1. 50% koszty uzyskania przychodu dla pracowników jako twórców innowacyjnych technologii
2. IP BOX – 5% podatku CIT z tytułu zbycia praw lub licencji dot. nowoczesnych technologii

Modele transferu technologii (TT), przykład

Sprzedaż patentu (współwłasność PWr i Luvena S.A.)
+ Udostępnienie know-how.

Firma zakupiła patent + udostępnienie know-how

Koszty - jednorazowa ustalona cena sprzedaży



Firma na dalszy rozwój technologii zawnioskowała skutecznie do NCBR (1.1.1),
bez udziału Uczelni

Gotowość wdrożeniowa TRL

(Technology Readiness Levels)

określony na podstawie HORIZON 2020 – WORK PROGRAMME 2014-2020

- *TRL 1-2* – Projekty na najwcześniejszym stopniu rozwoju (faza koncepcji). Nie są brane pod uwagę, w związku z faktem iż nie mają potencjału wdrożeniowego.
- *TRL 3* – Technologia zwalidowana eksperymentalnie.
- ***TRL 4* – Technologia zwalidowana w skali laboratoryjnej.**
- *TRL 5/6* – Technologia zwalidowana i zademonstrowana w symulowanych warunkach eksploatacji, zbliżonych do rzeczywistych.
- *TRL 7* – Technologia (kompletny prototyp) zwalidowana w rzeczywistych warunkach użytkowania.
- *TRL 8/9* – Technologia zwalidowana, finalna wersja produktu.

Technologie PWr:

- Magazyny energii cieplnej
- Procesy spalania, urządzenia grzewcze, toryfikacja
- Przetwarzanie, recykling odpadów (spożywczych, elektronicznych, tworzyw sztucznych)
- Kompozyty polimerowe z wypełniaczami pochodzącymi z odpadów
- Oczyszczanie roztworów ze szkodliwych związków (np. antybiotyki)
- Bioreaktorowy proces zagospodarowania strumieni odpadowych
- Zagospodarowanie strumieni odpadowych z wykorzystaniem separacji membranowych
- Bioczujnik do wykrywania związków fenolowych
- Innowacyjny, oparty na polimerach, sposób selektywnego odzysku metali szlachetnych
- Mikroukłady do prowadzenia hodowli komórek w gradiencie substancji bioaktywnej

Sposób DEZAKTYWACJI ANTYBIOTYKÓW w roztworach wodnych

STATUS IP: Zgłoszenie patentowe (P.431823), Know-how

FORMA KOMERCJALIZACJI: Sprzedaż patentu, Umowa wdrożeniowa, Udzielenie licencji, Inna umowa

POZIOM GOTOWOŚCI WDROŻENIOWEJ:
Wstępna technologia / demonstrator



SZCZEGÓŁY

Ze względu na szerokie wykorzystanie antybiotyków w medycynie i weterynarii, związki te przenikają do środowiska naturalnego, przyczyniając się do zwiększenia powszechności występowania zjawiska wielolekooporności mikroorganizmów. Oferowany wynalazek prowadzi do dezaktywacji antybiotyków w roztworach wodnych, tym samym do ograniczenia wielolekooporności wśród patogenów ludzi i zwierząt hodowlanych.

Metoda wg. wynalazku: Roztwór zawierający antybiotyk, przepuszcza się z zadaną szybkością za pomocą pompy perystaltycznej przez układ reakcyjno-wyładowczy ze stałoprądowym wyładowaniem jarzeniowym, generowanym pod ciśnieniem atmosferycznym (ang. direct current atmospheric pressure glow discharge, do-APGD). Na wyjściu układu otrzymuje się roztwór z dezaktywowanymi antybiotykami.

Prowadzono badania z szybkością przepływu wynoszącą 3,0 cm³/min. Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że sposób wg. wynalazku powoduje dezaktywację określonego roztworu antybiotyku (np. chloramfenikolu, penicyliny G oraz ampicyliny). Prowadzi do zmian strukturalnych związków, a tym samym do zmniejszenia ich właściwości antibakteryjnych względem analizowanych mikroorganizmów.

ZASTOSOWANIA /RYNKI

Wynalazek znajduje zastosowanie w ochronie środowiska, medycynie czy przemyśle farmaceutycznym, ze względu na dezaktywację antybiotyków np. zawartych w odpadach ciekłych.

Po uwolnieniu produktu, poddanego uprzednio traktowaniu za pomocą zimnej plazmy atmosferycznej, do środowiska naturalnego nie będzie on wywierał znaczącej presji selekcyjnej. Stąd, rozprzestrzenianie się wielolekooporności wśród patogenów ludzi i zwierząt hodowlanych może zostać znacząco ograniczone.

INNOWACYJNOŚĆ

- Możliwość ciągłej dezaktywacji antybiotyków w roztworach (wprowadzania roztworu z antybiotykami do układu reakcyjno-wyładowczego z zimną plazmą atmosferyczną);
- Możliwość dezaktywacji antybiotyków w dużych objętościach np. ścieków, pochodzących z przemysłu farmaceutycznego.

Propozycja

POPYTOWY MODEL PODJĘCIA WSPÓŁPRACY

- Przekazanie przez firmę do brokera informacji o potrzebie, problemie technologicznym (na szablonie)
- Podpisanie umowy NDA (jeśli wymagana)
- Socuting niezbędnych zasobów na Uczelni
- Rozpoczęcie rozmów z firmą, weryfikacja możliwości zawiązania projektu

Kontakt:

dr inż. Tomasz Marciniszyn

tel. 71 320 4195

tomasz.marciniszyn@pwr.edu.pl

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ

dr inż. Tomasz Marciniszyn

Wrocławskie Centrum Transferu Technologii Politechniki Wrocławskiej

tel. 71 320 4195

tomasz.marciniszyn@pwr.edu.pl

<https://www.linkedin.com/in/tomasz-marciniszyn-3749bba1/>