

**Polski
Produkt
Przyszłości**

2010



KATALOG LAUREATÓW

XIII EDYCJA KONKURSU POLSKI PRODUKT PRZYSZŁOŚCI



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

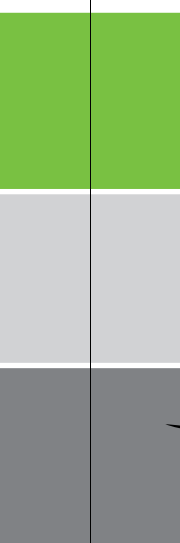
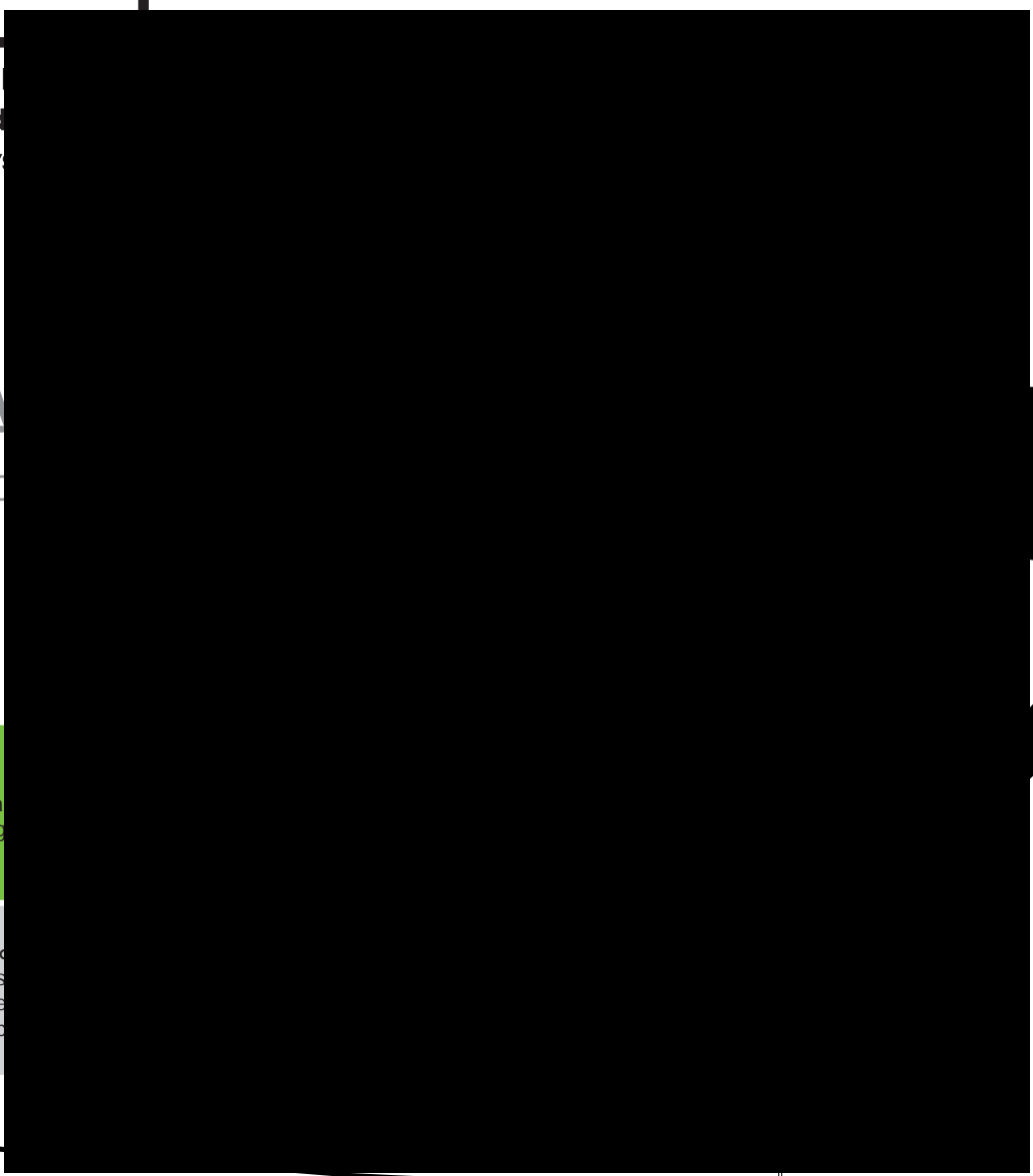


Is
od
zy

A
ED

lska
czeg

edako
nies
ojcie
Cop





Szanowni Państwo,

Wysoka aktywność innowacyjna przedsiębiorstw oraz efektywne wykorzystanie przez przemysł wiedzy i badań naukowych są obecnie kluczowymi czynnikami konkurencyjności gospodarki. Skala wdrażania innowacyjnych rozwiązań jest w Polsce jednak niewystarczająca. Z tego względu Agencja stara się oddziaływać na postawy przedsiębiorców i podnosić ich świadomość proinnowacyjną m.in. poprzez realizację działań informacyjno-promocyjnych. Jednym z takich działań jest Konkurs Polski Produkt Przyszłości (PPP).

Konkurs PPP jest inicjatywą mającą na celu pokazanie dobrych praktyk - przykładów udanej współpracy świata nauki i biznesu zwieńczonej wdrożeniem innowacyjnych rozwiązań do produkcji. Mam nadzieję, że potencjał jaki tkwi we współpracy sektora przedsiębiorczości ze sferą nauki przyczyni się do podniesienia poziomu innowacyjności polskich firm i całej gospodarki.

W katalogu laureatów Konkursu PPP znajdziecie Państwo wysoko innowacyjne rozwiązania technologiczne i produkty, które mają szansę stać się „wizytówkami” naszej gospodarki w świecie. Ich twórcy wywodzą się w głównej mierze ze środowiska biznesowego, z ośrodków badawczo-rozwojowych, instytutów naukowych ale także uczelni.

Warszawa, czerwiec 2010

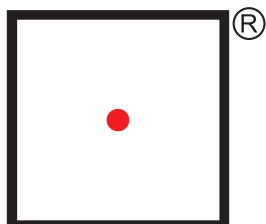
Tegoroczna edycja potwierdziła, że w polskiej gospodarce tkwi ogromny potencjał innowacyjny. Nagrodzone projekty to niejednokrotnie rozwiązania do tej pory nie stosowane w świecie. To projekty przyjazne dla środowiska, wykorzystujące do produkcji surowce wtórne, zmniejszające emisję szkodliwych gazów i pyłów do atmosfery, w tym CO₂. Oferujące istotny postęp w wielu dziedzinach gospodarki i co równie ważne wychodzące naprzeciw dyrektywom unijnym. Polski Produkt Przyszłości to promocja postępu, nowoczesności i przedsiębiorczości. Nagrodzonym ułatwia drogę do sukcesu, potwierdza ich profesjonalizm, a co za tym idzie otwiera nowe możliwości.

Katalog skierowany jest do przedsiębiorców, którzy planują rozpoczęcie oraz rozwój prowadzonej już działalności gospodarczej przy wykorzystaniu nowoczesnej wiedzy i technologii; do inwestorów, którzy poszukują ciekawych i innowacyjnych projektów inwestycyjnych, a także do wszystkich, którym bliski jest rozwój innowacyjności w Polsce.

Zachęcam Państwa do lektury katalogu i zapraszam do udziału w kolejnych edycjach Konkursu!

Bożena Lublińska-Kasprzak

Przewodnicząca Kapituły Konkursu / Prezes Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości



Polski Produkt Przyszłości

Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości
ul. Pańska 81/83 00-834 Warszawa
tel.: + 48 22 432 80 80
fax: + 48 22 432 86 20
biuro@parp.gov.pl
www.parp.gov.pl

Punkt informacyjny PARP
tel.: + 48 22 432 89 91-93
tel.: +48 801 332 202
info@parp.gov.pl

■ Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP) jest agencją rządową podlegającą Ministrowi właściwemu ds. gospodarki. Powstała na mocy ustawy z 9 listopada 2000 roku. Zadaniem Agencji jest zarządzanie funduszami z budżetu państwa i Unii Europejskiej, przeznaczonymi na wspieranie przedsiębiorczości i innowacyjności oraz rozwój zasobów ludzkich.

Celem działania Agencji, która w 2010 r. obchodzi dziesięciolecie istnienia, jest realizacja programów rozwoju gospodarki wspierających działalność innowacyjną i badawczą małych i średnich przedsiębiorstw (MSP), rozwój regionalny, wzrost eksportu, rozwój zasobów ludzkich oraz wykorzystywanie nowych technologii.

W perspektywie finansowej obejmującej lata 2007-2013 Agencja jest odpowiedzialna za wdrażanie działań w ramach trzech programów operacyjnych Innowacyjna Gospodarka, Kapitał Ludzki i Rozwój Polski Wschodniej.

Jednym z priorytetów Agencji jest promowanie postaw innowacyjnych oraz zachęcanie przedsiębiorców do stosowania nowoczesnych technologii w swoich firmach. W tym celu Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości prowadzi portal internetowy poświęcony tematyce innowacyjnej www.pi.gov.pl, a także corocznie organizuje Konkurs Polski Produkt

Przyszłości. Przedstawiciele MSP mogą w ramach Klubu Innowacyjnych Przedsiębiorstw uczestniczyć w cyklicznych spotkaniach. Celem portalu edukacyjnego Akademia PARP (www.akademiaparp.gov.pl) jest upowszechnienie wśród mikro, małych i średnich firm dostępu do wiedzy biznesowej w formie e-learningu. Za pośrednictwem strony internetowej web.gov.pl PARP wspiera rozwój e-biznesu. W Agencji działa ośrodek sieci Enterprise Europe Network, który oferuje przedsiębiorcom informacje z zakresu prawa Unii Europejskiej oraz zasad prowadzenia działalności gospodarczej na Wspólnym Rynku.

PARP jest inicjatorem utworzenia sieci regionalnych ośrodków wspierających MSP tj. Krajowego Systemu Usług dla MSP, Krajowej Sieci Innowacji i Punktów Konsultacyjnych. Instytucje te świadczą nieodpłatnie lub wg preferencyjnych stawek usługi z zakresu informacji, doradztwa, szkoleń oraz usługi finansowe. Partnerami regionalnymi PARP we wdrażaniu wybranych działań są Regionalne Instytucje Finansujące (RIF).

■ Konkurs Polski Produkt Przyszłości (PPP) skierowany jest do innowacyjnych przedsiębiorstw, jednostek badawczo-rozwojowych, instytutów naukowych, zakładów doświadczalnych, a także indywidualnych wynalazców z krajów Unii Europejskiej.

Celem Konkursu jest promocja i upowszechnianie osiągnięć twórców innowacyjnych technik i technologii, które mają szansę zaistnieć na rynku polskim oraz propagowanie idei innowacji i rozwoju wśród przedsiębiorstw.

Konkurs organizowany jest corocznie od 1997 roku. Od 2002 roku organizatorem Konkursu jest Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP). Patronat honorowy nad Konkursem sprawuje Minister Gospodarki.

Warunkiem przystąpienia do Konkursu jest przedstawienie nowego, innowacyjnego wyrobu lub technologii w jednej z czterech kategorii:

1. wyrób przyszłości w fazie przedwdrożeniowej
2. technologia przyszłości w fazie przedwdrożeniowej
3. wyrób przyszłości w fazie wdrożeniowej
4. technologia przyszłości w fazie wdrożeniowej



Stoisko PARP na Międzynarodowych Targach Ochrony Środowiska POLEKO 2009 w Poznaniu



PRODUKTY NAGRODZONE I WYRÓŻNIONE W XIII EDYCJI KONKURSU POLSKI PRODUKT PRZYSZŁOŚCI W ROKU 2010

WYRÓB PRZYSZŁOŚCI W FAZIE PRZEDWDROŻENIOWEJ

8

Nagroda
GRANULOWANY NAWOZOWY SIARCZAN MAGNEZU MagPlon®MgS
Grupa Kapitałowa „Ciech” S.A.
Zakłady Chemiczne „Alwernia” S.A.

10

Wyróżnienie oraz
NAGRODA SPECJALNA Ministra Gospodarki „eCO₂ innowacja”
STAŁE PALIWO ODNAWIALNE MARKI FLUID
Fluid Kooperacja Sp. z o.o.

12

Wyróżnienie
**ELEMENTY KONSTRUKCYJNE ECOinterWOOD Z KOMPOZYTÓW DREWNO
– POLIMER**
Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Usługowe INTERMET Sp. z o.o.

14

Wyróżnienie
KOMBAJN ŚCIANOWY TYPU KSW-1500EU Z ELEKTRYCZNYM NAPĘDEM POSUWU
Zabrzeńskie Zakłady Mechaniczne S.A.

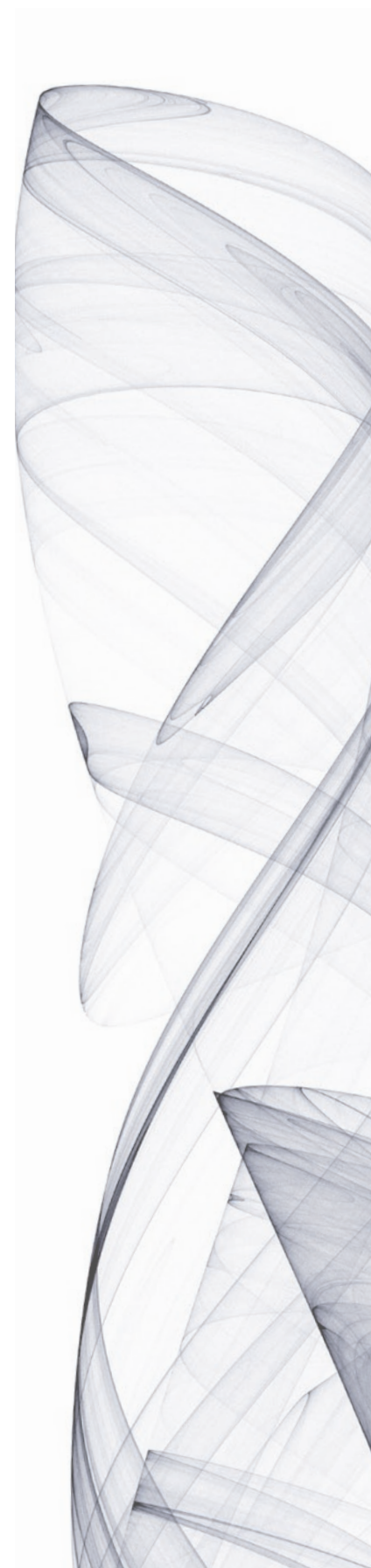
WYRÓB PRZYSZŁOŚCI W FAZIE WDROŻENIOWEJ

16

Nagroda
STEROWNIKI ENERGETYCZNE Z ANALIZATOREM JAKOŚCI ENERGII
Instytut Tele- i Radiotechniczny

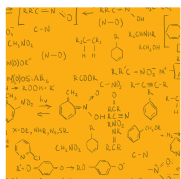
18

Wyróżnienie
PNEUMATYCZNA PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW EPP
Przedsiębiorstwo Inżynierii Środowiska EkoWodrol Sp. z o.o.





TECHNOLOGI



WYRÓB PRZYSZŁOŚCI W FAZIE PRZEDWDROŻENIOWEJ

GRANULOWANY NAWOZOWY SIARCZAN MAGNEZU MagPlon® MgS

Granulowany siarczan magnezu pod nazwą MagPlon® MgS to nawóz o dużym znaczeniu dla wysokości i jakości plonów uzyskiwanych w rolnictwie i ogrodnictwie. Zawiera on w swoim składzie dwa makroelementy: magnez i siarkę, których ilość przeliczona na MgO i SO₃ rozpuszczalne w wodzie, wynosi odpowiednio 17% i 35%.

Alwernia  **Ciech**

Grupa Kapitałowa „CIECH” S.A.
Zakłady Chemiczne „Alwernia” S.A.
ul. Karola Olszewskiego 25
32-566 Alwernia
tel.: +48 12 258 91 00
fax: +48 12 283 21 88
alwernia@alwernia.com.pl
www.alwernia.com.pl

Prezes Zarządu: mgr Wiesław Hałucha

Twórcy rozwiązania:
mgr Wiesław Wantuch

Osoba do kontaktu:
mgr Janusz Cholewa
Samodzielny Specjalista w Dziale Rozwoju
tel.: +48 12 258 92 31
fax: +48 12 283 21 88
jcholewa@alwernia.com.pl

Unikalne zestawienie soli magnezowych o zróżnicowanej rozpuszczalności zapewnienia szczególnie atrakcyjne cechy użytkowe wyrobu.

INNOWACYJNOŚĆ

Główny składnik w postaci siedmiowodnego siarczany magnezu sprawia, że część nawozu w bardzo krótkim czasie ulega rozpuszczeniu, wnika do gleby i jest praktycznie natychmiast przyswajana przez korzenie roślin, co pozwala stosować nawóz w określonych momentach rozwoju, w których roślina potrzebuje najwięcej magnezu.

Zawartość związków magnezu słabo rozpuszczalnych oraz nierozpuszczalnych w wodzie sprawia, że nawóz charakteryzuje się jednocześnie wydłużonym czasem działania zapewniając zasilanie upraw w magnez na cały okres wegetacji w jednym zabiegu agrotechnicznym.

Nawóz zawiera ponadto inne rozpuszczalne w wodzie cenne makro- i mikroelementy w bardzo korzystnym zestawieniu: azot całkowity (N) 2%, 1,4% wapń (Ca), 28 ppm bor (B), 3,5 ppm miedź (Cu), 1,5 ppm żelazo (Fe), 1,5 ppm cynk (Zn).

ZASTOSOWANIE

Składniki zawarte w nawozie wpływają na dobre ukorzenienie się roślin, lepszą przyswajalność azotu, wzrost zawartości białka w zbożach oraz tłuszczu w roślinach oleistych.

Posiada on także przyjazną, granulowaną postać zapobiegającą pyleniu i umożliwiającą stosowanie przy wykorzystaniu sprzętu do aplikacji.

MagPlon® MgS spełnia wymagania dla nawozów WE, a bezodpadowa, bezściekowa, niskoenergetyczna, oparta na wykorzystaniu produktów ubocznych technologia jego wytwarzania - wytyczne Najlepszych Dostępnych Technik (BAT).

PORÓWNANIE Z AKTUALNYM STANEM TECHNIKI

Siarczan magnezu MagPlon® MgS jest jedynym w skali Europy nawozem spełniającym wymagania Rozp. (WE) NR 2003/2003 Parlamentu Europejskiego i Rady UE z dnia 13.10.2003, łączącym



WYRÓB PRZYSZŁOŚCI W FAZIE PRZEDWDROŻENIOWEJ

STAŁE PALIWO ODNAWIALNE MARKI FLUID

Stałe paliwo odnawialne marki FLUID to nowe, czyste ekologicznie, wysoko energetyczne paliwo z biomasy roślinnej, w tym ze słomy, jak również ze zrębków wierzby energetycznej, biomasy zwierzęcej, wysegregowanych biomasowych odpadów komunalnych oraz osadów pościelowych.

Paliwo to na podstawie konsultacji z Głównym Urzędem Statystycznym, Departament Metodologii, Standardów i Rejestrów, pismo MS-02-3-5672/KW-49/2008 z dnia 15.05.2008 roku zostało sklasyfikowane: 1. do kodu CN 4402 90 00 i odpowiednio grupowania PKWiU 24.14.72 WĘGIEL DRZEWNY – dla biowęgla wyprodukowanego z biomasy roślinnej.

Wypełniając zapisy obowiązującej Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. oraz krajowych Rozporządzeń, energetyka zawodowa zobowiązana jest do produkcji energii elektrycznej z wykorzystaniem energii odnawialnej. Jednym z szeroko stosowanych rozwiązań jest współspalanie biomasy i węgla, stwarza to jednak problemy związane z eksploatacją kotła i instalacją odprowadzania spalin. Dotychczasowa, ponad trzyletnia praktyka współspalania biomasy w kotłach energetycznych wskazuje, że proste mieszanie i współspalanie nie daje oczekiwanych efektów, a niejednokrotnie przyczynia się do obniżenia sprawności energetycznej, nadmiernego zużycia części ciśnieniowych i awarii kotłów energetycznych z uwagi na zwiększoną niskotemperaturową korozję siarkową i chlorową. Wielu problemów związanych ze współspalaniem bio-

masy można uniknąć, stosując stałe paliwo odnawialne marki FLUID. Biomasa poddana jest obróbce termicznej bez dostępu tlenu w taki sposób, aby uszlachetnić paliwo poprzez pozbanienie go wilgoci i zwiększenie jego wartości opałowej. Efektem uszlachetnienia biomasy jest trzykrotne zmniejszenie jej objętości, dwuipółkrotne podniesienie wartości opałowej oraz obniżenie zawartości siarki, chloru i azotu o 50-70%.

Biowęgiel marki FLUID jest paliwem o wysokiej wartości opałowej, przekraczającej 25 MJ/kg, wysokiej zawartości węgla (>70%), niskiej temperaturze zapłonu (ok. 220°C), śladowej zawartości siarki, chloru i rtęci oraz niskiej wilgotności. Zastosowanie takiego paliwa w kotłach rusztowych, fluidalnych czy też pyłowych pozwala niezależnie się od opisanych wyżej problemów bez konieczności prowadzenia kosztownych modernizacji.

Proces technologiczny umożliwia produkcję biowęgla w cyklu ciągłym 24 godz/dobę 7 dni w tygodniu. Oferowana wydajność przerobu Zakładu Odzysku Energii – do 6,0 Mg/h biomasy roślinnej, co pozwoli wyprodukować do 2,0 Mg/h biowęgla marki FLUID.

EFEKTY/KORZYŚCI

Gospodarcze
zwiększenie sprawności energetycznej instalacji do produkcji energii elektrycznej

FLUID

Fluid Kooperacja Sp. z o.o.
ul. Spółdzielcza 9
28-340 Sędziszów
tel./fax: +48 41 381 26 25
fluid@fluid.pl
www.fluid.pl

Prezes Zarządu: Marzena Gładka

Twórcy rozwiązań:
Jan Gładki

Osoba do kontaktu:
Jan Gładki
tel.: +48 609 411 887
jan.gladki@fluid.pl

obniżenie kosztów modernizacji systemów produkcji energii elektrycznej
 zwiększenie żywotności kotłów energetycznych
 Ekonomiczne
 zmniejszenie kosztów transportu paliwa do elektrowni
 zmniejszenie kosztów składowania odpadów i osadów komunalnych
 Społeczne
 ochrona lasów - zmniejszenie ilości biomasy leśnej przeznaczonej do produkcji energii elektrycznej, poprzez wykorzystanie wysegregowanych biomasowych odpadów komunalnych i osadów pościelowych komunalnych do produkcji stałego paliwa odnawialnego marki FLUID
 zwiększenie potencjału ekonomicznego wsi – zagospodarowanie nieużytków rolnych do zakładania plantacji upraw roślin energetycznych, które posłużą do produkcji stałego paliwa odnawialnego marki FLUID

ZASTOSOWANIE

energetyka - do produkcji energii elektrycznej
 rolnictwo - do produkcji naturalnego nawozu, który podczas długoletniego rozkładu nie emituje tlenku i dwutlenku węgla
 konsumpcja - jako paliwo niskoemisyjne do grilowania, opalania w piecach domowych itp.
 przyszłościowe - paliwo do ogniw węglowych

STAN WDROŻENIA

Produkcja stałego paliwa odnawialnego marki FLUID prowadzona jest w zakładzie w Sędziszowie. Zakład, z pierwotnej funkcji badawczo-rozwojowej tej innowacyjnej technologii, został przekształcony w zakład produkcyjny. Wydajność produkcji 170 kg na godzinę biowęgla marki FLUID.
 Firma rozpoczęła cykl inwestycyjny budowy Zakładu

Odzysku Energii z biomas roślinnych, w którym będzie realizowana poligeneracja m.in. produkcja stałego paliwa odnawialnego marki FLUID o wydajności 2,0 Mg na godzinę. Rozruch technologiczny nowego zakładu zaplanowano na IV kw. 2011 roku.

Jesteśmy przygotowani technicznie i technologicznie do powielania budowy takich zakładów odzysku energii na terenie Polski i poza obszarem naszego terytorium. Zapraszamy do współpracy.

INNOWACYJNOŚĆ

Stale paliwo odnawialne marki FLUID posiada duży potencjał innowacyjny wyrażający się:

- wysoką gęstością energii
- bardzo dobrymi własnościami mielenia
- czystością ekologiczną
- ciągłością produkcji

PORÓWNANIE Z AKTUALNYM STANEM TECHNIKI

Nowość technologiczna produkcji stałego paliwa odnawialnego marki FLUID z wszelkiego rodzaju biomas polega na:

- autotermicznym procesie produkcji
- ciągłości produkcji
- krótkim czasie potrzebnym do uszlachetnienia biomasy

Innowacyjność składu fizyko-chemicznego stałego paliwa odnawialnego marki FLUID wyprodukowanego z wszelkiego rodzaju biomas polega na:

- dużej zawartości związanego pierwiastka węgla powyżej 70%
- niskiej zawartości siarki i chloru poniżej 0,01%
- wysokiej wartości opałowej powyżej 22 MJ/kg
- niskiej temperaturze zapłonu poniżej 220°C
- łatwości mielenia w młynach energetycznych
- braku zdolności gnilnych

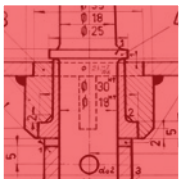
Biow gel marki FLUID

Big-bagi z biow glem

Moduł produkcji biow gła



Produkty te charakteryzują się estetyką, odpornością,



KOMBAJN ŚCIANOWY TYPU KSW-1500EU Z ELEKTRYCZNYM NAPĘDEM POSUWU

Kombajn ścianowy wąskoramionowy z elektrycznym napędem posuwu typu KSW-1500EU powstał w wyniku prac badawczo-rozwojowych pracowników Zabrzeńskich Zakładów Mechanicznych S.A.

Zabrzeńskie Zakłady Mechaniczne S.A.
ul. 3 Maja 89
41-800 Zabrze
tel.: +48 32 271 32 31
fax: +48 32 271 87 50
kontakt@zmm.com.pl
www.zmm.com.pl

Prezes Zarządu, Dyrektor Naczelny:
dr inż. Andrzej Meder

**Projekt powstał w wyniku prac
badawczo-rozwojowych działu
konstrukcyjnego Zabrzeńskich
Zakładów Mechanicznych S.A.
pod przewodnictwem
konstruktora wiodącego:
mgr inż. Jana Dziury**

W fazie projektowania skoncentrowano się na podniesieniu poziomu bezpieczeństwa pracy górników pod ziemią, wzrostem jakości urabianego węgla oraz redukcją zużycia surowców. Kombajn przeznaczony jest do dwukierunkowego urabiania i ładowania urobku (węgla kamiennego) w wyrobiskach ścianowych. Jest to kombajn samonośny o bardzo zwartej konstrukcji. Przeznaczony jest do pracy w kompleksach ścianowych o dużej wydajności, dzięki wysokim parametrom technicznym. Szereg zastosowanych innowacji w kombajnie wpłynęło na to, że jest on lepszy od porównywalnych produktów w kraju i za granicą. Dla całego zakresu podanych nachyleń wyrobisk górniczych, kombajn spełnia w czasie postoju i pracy, wymogi w zakresie stateczności i bezpieczeństwa.

Jest to maszyna bardzo uniwersalna, bardzo dobrze wpisująca się w różne konfiguracje kompleksów ścianowych przy optymalnym wykorzystaniu możliwości zasilania i uzyskaniu maksymalnego w danych warunkach górniczo-geologicznych wydobywania. Szereg innowacji wprowadzonych w kombajnie, powoduje, że praca w ścianach zagro-

żonych wybuchem metanu staje się bezpieczna. Zaawansowana technika diagnostyczna pozwala na efektywną i bezpieczną eksploatację pokładów węgla przy dużym komforcie obsługi.

INNOWACYJNOŚĆ

Główną innowacją kombajnu typu KSW-1500EU jest całkowicie nowy projekt maszyny górniczej opartej o założenia bezpieczeństwa i komfortu obsługi. W konstrukcji kombajnu zastosowano najlepsze doświadczenia światowych producentów dodając rozwiązania unikatowe w skali światowej. Do rozwiązań unikatowych w skali światowej możemy zaliczyć: zabudowaną na kombajnie powietrzno-wodną instalację zraszającą ograniczającą zapylenie w ścianie i zapobiegającą powstawaniu zapłonu i wybuchu metanu w warunkach eksploatacji ścianowej, co podnosi bezpieczeństwo pracy górników w kopalni.

W kombajnie KSW-1500EU zastosowano nowy system automatyki, który w całości został oparty o magistralę CAN, cechującą się dużą niezawodnością i szybkością działania. Umożliwia ona zapamiętywanie tzw. skrawu

kontrolnego, który w połączeniu z układem pomiaru wychylenia ramion i osłon oraz pozycjonowania kombajnu pozwala na jego automatyczne odwzorowanie. Kolejną innowacją jest możliwość wariantowego wyposażenia kombajnu w przemienniki częstotliwości z aktywnym mostkiem prostowniczym z funkcją oddawania energii do sieci (tzw. falownik regeneratywny). Kombajn umożliwia współpracę z różnymi systemami sterowania radiowego oraz automatyzacji kompleksu ścianowego. W kombajnie zastosowano zaprojektowany od nowa duży kolorowy wyświetlacz LCD wraz z wyświetlaczami umieszczonymi na pilotach sterowania radiowego, które zapewniają sprawną komunikację między obsługą a systemem automatyki.

Należy wspomnieć również o wirtualnej Dokumentacji Techniczno-Ruchowej (DTR), która ma na celu ułatwić pracę ewentualnego serwisu lub montażu kombajnu. Nowy interfejs użytkownika umożliwia wyświetlenie aktualnych i archiwalnych informacji o stanie maszyny, sygnalizację nieprawidłowości w pracy maszyny (alarmy i ostrzeżenia) oraz zmianę nastaw wybranych parametrów. Dzięki zdefiniowaniu kilku poziomów dostępu do systemu diagnostyki uproszczono obsługę kombajnu, przy jednoczesnej rozbudowie informacji niezbędnych dla służb serwisowych. Wyposażenie kombajnu w kartę pamięci pozwala na późniejszą analizę jego pracy w specjalnie do tego celu stworzonej aplikacji. Nowością jest system automatycznego czyszczenia wkładów dwukomorowego filtra rewersyjnego, a także układ centralnego smarowania połączeń przegubowych, kół trakowych i napędów ładowarek. Możliwość zasilania kombajnu KSW-1500EU różnymi napięciami (1kV, 1,14kV lub 3,3kV) powiększa gamę zastosowań. Kolejną innowacją jest zastosowane ramię R400/500, które po niewielkiej modyfikacji może pracować jako prawe lub lewe.

ZASTOSOWANIE

Kombajn ścianowy wąskoramionowy typu KSW-1500EU z elektrycznym napędem posuwu znajduje swoje zastosowanie w przemyśle wydobywczym branży górniczej górnictwa węgla kamiennego. Kombajn jest dwuramionowym kombajnem ścianowym pracującym na przenośniku ścianowym w systemie bezciągowym typu Eicotrack lub Ultratrack 2000. Kombajn jest przeznaczony do dwukierunkowego urabiania i ładowania urobku (węgla) w wyrobiskach ścianowych o nachyleniu poprzecznym do 20° po wzniosie oraz 20° po upadzie oraz nachyleniu podłużnym do 12° bez hamulców i do 35° w wersji z hamulcami. Kombajn jest przeznaczony do pracy w kompleksach ścianowych o dużej wydajności dzięki wysokim parametrom technicznym. Kombajn spełnia wymogi dyrektywy ATEX i może pracować w wyrobiskach o stopniu zagrożenia „a”, „b” i „c” niebezpieczeństwa wybuchu metanu oraz klasy „A” i „B” niebezpieczeństwa wybuchu pyłu węglowego. Kombajn po odpowiednim zabudowaniu organów urabiających i skonfigurowaniu instalacji smarowania ramion może być przystosowany do pracy organów w układzie nadsiębiernym, podsiebiernym lub mieszanym. Zastosowanie innowacyjnych rozwiązań w budowie kombajnu podnosi jakość urabianego węgla, komfort pracy górników oraz zapobiega powstawaniu awarii.

Kombajn ścianowy typu KSW-1500EU





WYRÓB PRZYSZŁOŚCI W FAZIE WDROŻENIOWEJ

STEROWNIKI ENERGETYCZNE Z ANALIZATOREM JAKOŚCI ENERGII



Instytut Tele- i Radiotechniczny
ul. Ratuszowa 11
03-450 Warszawa
tel.: +48 22 619 22 41
fax: +48 22 619 29 47
itr@itr.org.pl
www.itr.org.pl

Dyrektor Instytutu:
dr inż. Józef Gromek

Twórcy rozwiązania:

Zespół specjalistów Centrum Systemów Teleinformatycznych i Aplikacji Sprzętowych Instytutu Tele- i Radiotechnicznego

Osoba do kontaktu:

inż. Tomasz Głuszak
Kierownik Działu Promocji
tel.: +48 22 619 13 54
fax: +48 22 618 64 24
tomasz.gluszak@itr.org.pl

Prezentowana nowa generacja sterowników energetycznych z analizatorem jakości energii do pracy w warunkach ekstremalnych to znaczący krok w rozwoju wielofunkcyjnych urządzeń zabezpieczeniowych dla energetyki i nowatorskie w skali światowej połączenie funkcji zabezpieczeniowych z w pełni funkcjonalnym analizatorem jakości energii, zgodnym z normami PN EN 50160:2002, PN EN 61000-4-7 i PN EN 61000-4-30.

Urządzenia integrują w sobie funkcje pomiarowe, automatyki, sterowania i zabezpieczeń, rejestratora zdarzeń i zakłóceń oraz analizatora jakości energii. Stanowią optymalne i kompleksowe rozwiązanie dla nowoczesnych rozdzielnic NN i SN. Dzięki swojej uniwersalności pozwalają na realizację zarówno rozwiązań standardowych jak i niestandardowych np. na zastosowanie w istniejących, modernizowanych stacjach energetycznych - retrofit.

Przeznaczone są do pracy w polach: zasilających, odpływowych, łącznika szyn, pomiarowych, linii kablowych i napowietrznych, generatorów synchronicznych, transformatorowych, silnikowych i baterii kondensatorów.

STAN WDROŻENIA

Nowe opracowanie sterowników energetycznych z analizatorem jakości energii do pracy w warunkach ekstremalnych ma na celu zastąpienie dotychczas oferowanych przez ITR Mikroprocesorowych Urządzeń do Pomiarów, Sterowania i Zabezpieczeń typu MUPASZ, w ilościach w pełni zaspakajających

potrzeby odbiorców krajowych jak i zagranicznych. Instytut jest jedynym w kraju producentem prezentowanych urządzeń, a jego zdolności produkcyjne nie tylko pokrywają w 100% potrzeby rynku krajowego, ale stwarzają także szanse na ich eksport. Urządzenia zostały wdrożone do produkcji w Zakładzie Aplikacji Sprzętowych ITR. W chwili obecnej ITR posiada niezbędną infrastrukturę techniczną umożliwiającą zdolność produkcyjną na poziomie 1000 sztuk urządzeń rocznie.

EFEKTY ZASTOSOWANIA

Efekty wdrożenia nowej generacji sterowników energetycznych z analizatorem jakości energii do pracy w warunkach ekstremalnych to wymierne korzyści:

finansowe: dzięki możliwości eliminacji kosztownych wolnostojących analizatorów jakości energii, minimalizacji strat produkcyjnych i przesyłowych energii, redukcji zużycia energii i minimalizacji kosztów obsługi społeczne i użytkowe poprzez:



Etap drugi, będący testem układu w warunkach rzeczywistych (medium – ścieki), potwierdził poprawność działania w środowisku niezwykle agresywnym i zmiennym jakim są ścieki. Jednocześnie potwierdzone zostało również, iż zastosowanie zaworów zwrotnych napływowych SZUSTER system było właściwym posunięciem przez wzgląd na zminimalizowanie oporów przepływu i niezawodność działania.

Ostatnim etapem było wdrożenie pneumatycznej przepompowni ścieków EPP 03 w miejscowości Dobrowo. Działanie układu zaskoczyło zarówno konstruktorów jak i eksploatatorów. Ścieki nie zagniwały pomimo dużej odległości tłoczenia oraz czasu niezbędnego do przebycia tej drogi, co z kolei potwierdziło, iż zastosowany innowacyjny system napowietrzania ścieków w zbiorniku rozdzielczym sprawdził się bardzo dobrze.

Proces wdrożenia pneumatycznej przepompowni ścieków EPP ocenić należy jako bardzo dobry, a zainteresowanie ze strony projektantów, inwestorów, a także eksploatatorów zaowocowało budową kolejnego obiektu przepompowni w miejscowości Przybyszewo, gm. Świąciechowa, woj. wielkopolskie.

EFEKTY ZASTOSOWANIA

Produkcja i sprzedaż przepompowni pneumatycznych EPP stanowi uzupełnienie niszy rynkowej o produkt dający nowe wartości funkcjonalne oraz użytkowe. Przepompownia EPP wnosi nową jakość zarówno w obsłudze przepompowni jak i charakterystyce pracy. Produkt ten jest produktem niszowym, zaspokaja specyficzne potrzeby klientów oraz umacnia wizerunek firmy EkoWodrol, jako firmy kładącej nacisk na innowacje. Rozpoczęcie produkcji i sprzedaży przepompowni

EPP spowodowało aktywizację lokalnych podmiotów gospodarczych oraz stworzenie powiązań kooperacyjnych firm lokalnych w dziedzinach: producenci elementów budowlanych, wykonawstwo konstrukcji ze stali nierdzewnej, wykonawstwo automatyki.

Przepompownia EPP jest rozwiązaniem innowacyjnym, pozwalającym na etapową budowę całej sieci kanalizacyjnej bez negatywnego oddziaływania na środowisko i najbliższe otoczenie.

PORÓWNANIE Z AKTUALNYM STANEM TECHNIKI

W porównaniu do urządzeń jedyne zagranicznego producenta, który ma wdrożenia w Polsce, zastosowanie w przepompowni EPP innowacyjnych zaworów zwrotnych SZUSTER system (produkt EkoWodrol) zamiast zasuw z napędem pneumatycznym, umożliwia znaczne zwiększenie liczby cykli pracy urządzenia i związanej z tym żywotności całego układu. Powoduje to również ograniczenie wymaganej przestrzeni do instalacji urządzenia oraz związane z tym niższe koszty inwestycyjne.

Dodatkowo przepompownia pneumatyczna EPP tworzona była pod kątem minimalizacji zużycia powietrza (wyposażona jest m.in. w specjalny system oszczędzania i odzysku powietrza), dzięki czemu ogólna sprawność energetyczna całego układu jest wyższa niż w innych przepompowniach pneumatycznych.

Również zastosowanie w standardzie materiałów najwyższej jakości wykonanych z tworzywa i stali kwasoodpornej powoduje, iż środowisko naturalne przez cały okres działania układu nie jest narażone na niebezpieczeństwo wycieków czy zanieczyszczenia.

Przepompownia pneumatyczna
w Dobrowie gm. Tychowo

Przepompownia pneumatyczna
w Przybyszewie
(kontener technologiczny)

Przepompownia EPP -
eksponat targowy





TECHNOLOGIA PRZYSZŁOŚCI W FAZIE PRZEDWDROŻENIOWEJ

TERAPIA PRZECIWNOWOTWOROWA OPARTA NA MODYFIKOWANYM SZCZEPIE SALMONELLA



UNIwersytet
JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE

Centrum Innowacji, Transferu
Technologii i Rozwoju Uniwersytetu,
Uniwersytet Jagielloński
ul. Czapskich 4
31-110 Kraków
tel.: +48 12 663 38 30
fax: +48 12 663 38 31
cittru@uj.edu.pl
www.cittru.uj.edu.pl

Kierownik CITTRU: Agnieszka Iwan

Twórcy rozwiązania:

dr Michał Bereta
mgr Paulina Chorobik
dr hab. Joanna Bereta

Osoba do kontaktu:

dr Dominik Czaplicki
tel.: +48 12 663 38 32
fax: +48 12 663 38 31
dominik.czaplicki@uj.edu.pl

Technologia dotyczy nowej metody leczenia nowotworów litych u ludzi i zwierząt przy użyciu modyfikowanego genetycznie szczepu bakterii *Salmonella*, które są w stanie wnikać do komórek nowotworowych i wywołać ich śmierć na drodze apoptozy.

Zmodyfikowane bakterie lokalizują się w tkance nowotworowej, następnie wnikają do wnętrza komórek, gdzie uruchamiają proces ich samozniszczenia prowadzący do pobudzenia komórek układu odporności. Dla zapewnienia bezpieczeństwa terapii patogenne cechy *Salmonella* zostały znacznie osłabione.

INNOWACYJNOŚĆ

Zachorowalność na nowotwory stale rośnie, do czego przyczyniają się zarówno czynniki środowiskowe (narażenie na substancje rakotwórcze), jak i demograficzne (starzenie się społeczeństw). Leczenie farmakologiczne chorób nowotworowych jest obecnie mało skuteczne, a przy tym poważnie naraża chorego na niepożądane działanie stosowanych leków. Proponowana terapia przeciwnowotworowa wykazuje działanie terapeutyczne poprzez połączenie bezpośredniego efektu bakterii na komórki nowotworowe oraz mobilizację przeciwnowotworowej odpowiedzi układu odporności.

ZASTOSOWANIE

Technologia może stanowić nową opcję terapeutyczną dla pacjentów cierpiących na nowotwory lite, przede wszystkim jelita grubego, płuc, piersi i żołądka, a prawdopodobnie także inne choroby nowotworowe (m.in. czerniaka). Rozwiązanie jest oparte na modyfikacji genetycznej szczepu *Salmonella* w sposób nadający mu dwie istotne i pożądane z punktu widzenia terapii cechy:

zdolność do preferencyjnej kolonizacji guza dzięki ekspresji fragmentu przeciwciała anty-CEA na powierzchni komórki bakteryjnej
możliwość wywołania apoptozy komórki nowotworowej dzięki kontrolowanej ekspresji białka proapoptotycznego

Zastosowanie odpowiednio zmodyfikowanych bakterii ma na celu wykorzystanie mechanizmów umożliwiających penetrację tkanki nowotworowej, a następnie uruchomienie w jej obrębie odpowiedzi przeciwnowotworowej ze strony

układu odporności pacjenta. W efekcie nastąpi



TECHNOLOGIA PRZYSZŁOŚCI W FAZIE PRZEDWDROŻENIOWEJ

TECHNOLOGIA WYTWARZANIA BIOGLIKOLU PROPYLENOWEGO Z GLICERYNY ODPADOWEJ

Ideą projektu jest przetworzenie nadmiarowej ilości gliceryny w glikol propylenowy o znacznie większej wartości rynkowej niż sama gliceryna, na drodze procesu uwodornienia realizowanego jako proces bezodpadowy. Efektem projektu będzie technologia wykorzystująca naturalnie występujący surowiec i zastąpienie nim surowców pochodzenia petrochemicznego oraz poprawa wskaźników opłacalności produkcji biodiesla.



innowacje & rozwój

Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej
„Błachownia”
ul. Energetyków 9
47-225 Kędzierzyn-Koźle
tel.: +48 77 487 34 70
fax: +48 77 487 30 60
info@icso.com.pl
www.icso.com.pl

Dyrektor Naczelny: Marian Gryta

Osoba do kontaktu:

Adriana Muszyńska
Kierownik Działu Współpracy
z Zagranicą i Promocji
tel.: +48 77 487 36 40
fax: +48 77 487 34 48
muszynska.a@icso.com.pl

Technologia uwodornienia gliceryny do glikolu propylenowego może zostać wdrożona na dużą skalę w ujęciu ilościowym i geograficznym, gdyż nadpodaż gliceryny jest zjawiskiem ogólnoświatowym związanym z wielkotonażową i rosnącą w szybkim tempie produkcją biodiesla. Bioglikol propylenowy jest produktem przyjaznym środowisku o niskiej toksyczności. Nowa technologia pozwoli obniżyć cenę jego produkcji i w wielu obszarach umożliwi zastąpienie bioglikolem propylenowym toksycznego glikolu etylenowego – stosowanego dotychczas.

INNOWACYJNOŚĆ

Technologia wytwarzania bioglikolu propylenowego jest innowacyjna zarówno w skali krajowej jak i światowej. Za szczególnie innowacyjne należy uznać:

użycie do produkcji glikolu propylenowego odnawialnego i łatwo dostępnego surowca,

jakim jest frakcja glicerynowa będąca produktem ubocznym w stosowanych na szeroką skalę technologiach produkcji biodiesla opracowany sposób oczyszczania frakcji glicerynowej dedykowany specjalnie dla potrzeb procesu, dostarczający glicerynę o pożądanej jakości i korzystnej cenie opracowany przez ICSO katalizator heterogeniczny stosowany w procesie uwodornienia gliceryny do glikolu propylenowego o wysokiej selektywności i aktywności, który może być produkowany z dostępnych surowców i łatwo regenerowany uzyskanie przyjaznego dla środowiska produktu o wysokiej wartości dodanej dywersyfikację surowcową dla przemysłu chemicznego, w oparciu o bioglikol propylenowy brak rozpuszczalników i toksycznych substancji w procesie technologia jest prawie bezodpadowa,

niewielkie ilości nietoksycznych produktów ubocznych zostaną wykorzystane w procesie koncepcję układu reakcyjnego, prowadzenia procesu i wydzielania produktu zoptymalizowany pod względem pełnego wykorzystania surowca i energetycznym obiegu strumieni technologicznych

ZASTOSOWANIE

Bioglikol propylenowy jest produktem o szerokim spektrum zastosowań, jako produkt finalny i półprodukt do dalszych syntez chemicznych. Najwięcej zużywa się go do produkcji płynów eksploatacyjnych w układach chłodzących, płynów niezamarzających, żywic poliestrowych i detergentów. W wielu zastosowaniach glikol propylenowy może być stosowany jako niskotoksyczny składnik mieszanin pełniąc funkcję rozpuszczalnika lub składnika zapobiegającego zamarzaniu bez konieczności dalszego przetwarzania na drodze chemicznej.

STAN WDROŻENIA

Instytut opracował już pierwszą wersję technologii wytwarzania glikolu propylenowego z gliceryny. Technologią zainteresowane są duże zakłady chemiczne w Polsce.

W chwili obecnej ICSO jest na etapie opracowywania założeń do projektu procesowego technologii. Ponadto w Instytucie prowadzone są dodatkowe prace badawczo-rozwojowe nad udoskonaloną wersją technologii przeznaczoną nie tylko na rynek krajowy, ale także na eksport.

EFEKTY ZASTOSOWANIA

Obecnie w Polsce, jak i w świecie, obserwuje się wzrost produkcji biodiesla. Produktem ubocznym jest odpadowa gliceryna, która pomimo niskiej wartości opałowej, wykorzystywana jest do celów energetycznych, co jest mało efektywne oraz

stwarza problemy techniczne. Ponadto dotychczasowa technologia wytwarzania glikolu propylenowego opiera się na propylenie uzyskiwanym z ropy naftowej. Propylen jest trudno dostępnym, nieodnawialnym produktem pochodzenia petrochemicznego o bardzo wysokiej cenie.

Wdrożenie nowej technologii wytwarzania bioglikolu propylenowego rozwiąże problem zagospodarowania odpadowej gliceryny co pozytywnie wpłynie na ochronę środowiska oraz rozwiąże problem niedoboru propyleny. Większa podaż glikolu propylenowego pozwoli wyeliminować zastosowanie toksycznego glikolu etylenowego.

Wykorzystanie gliceryny jako surowca przyczyni się do wsparcia producentów biopaliw. Przez polepszenie opłacalności produkcji biodiesla wzrośnie dostępność paliw odnawialnych, co jest jednym z priorytetów Unii Europejskiej.

PORÓWNANIE Z AKTUALNYM STANEM TECHNIKI

Do tej pory na świecie nie wdrożono na skalę przemysłową technologii uwodornienia gliceryny do glikolu propylenowego. Opracowana technologia będzie stanowiła więc, zupełnie nowy produkt na rynku nie mający odpowiednika zarówno w kraju jak i na świecie.

Twórcy rozwiązania:

mgr Józef Lach
dr inż. Janusz Dula
dr inż. Zbigniew Budner
dr inż. Marek Warzała
dr Andrzej Krueger
dr inż. Stanisław Trybuła
dr inż. Kazimierz Terelak
mgr inż. Anita Olejarz
dr Euzebiusz Dziwiński
dr inż. Wojciech Balcerowiak
Jerzy Garbaciak
Krystyna Zwierz
mgr Jan Wójcik
mgr Tomasz Ładak
mgr inż. Renata Fiszer
Bernard Elias
Stanisław Nowakowski
Maria Zawadzka

Chromatograf gazowy z detekcją masową





TECHNOLOGIA PRZYSZŁOŚCI W FAZIE WDROŻENIOWEJ



Instytut Farmaceutyczny
Warszawa

Instytut Farmaceutyczny
ul. Rydygiera 8
01-793 Warszawa
tel.: +48 22 456 38 00
+48 22 456 39 00
fax: +48 22 456 38 38
kontakt@ifarm.waw.pl
www.ifarm.waw.pl

Dyrektor: mgr inż. Janusz Obukowicz

Twórcy rozwiązania:

dr hab. Wojciech Szczepek
prof. dr hab. Łukasz Kaczmarek
dr Wojciech Łuniewski
mgr inż. Dorota Samson-Łazińska
mgr inż. Ryszard Modzelewski
dr Bogdan Zagrodzki
dr Marta Łaszcz (Ławecka)
mgr inż. Urszula Frączek
mgr Magdalena Glice
mgr Bożenna Kosmacińska
dr Wioleta Maruszak
mgr inż. Ewa Krzywdzińska
mgr Katarzyna Korczak
dr Piotr Cmoch
dr Maciej Skarżyński
dr Wiesław Szelejewski

Osoba do kontaktu:

dr hab. Andrzej Kutner
Zastępca Dyrektora ds. Badawczych
tel.: +48 22 456 38 00
a.kutner@ifarm.waw.pl

TECHNOLOGIA WYTWARZANIA SUBSTANCJI AKTYWNEJ IMATINIB

Projekt dotyczy technologii wytwarzania substancji z grupy pochodnych 2-anilinopirymidyny, znanej pod nazwą imatinib. Związek ten jest substancją czynną leku używanego w leczeniu nowotworów.

Imatinib jest wytwarzany w wyniku wieloetapowej syntezy chemicznej, a jego forma polimorficzna „beta” jest zastrzeżona. Patent pozostaje ważny do roku 2017. Istotą projektu jest opracowanie sposobu otrzymywania imatinibu w innej, trwałej formie polimorficznej „alfa”, zastrzeżenie tego sposobu za pomocą patentów o zasięgu międzynarodowym i wdrożenie wielokilogramowej produkcji substancji aktywnej w formie „alfa”. Pozwala to na produkcję imatinibu nie naruszającą cudzych praw patentowych. Dodatkowy element nowości stanowią modyfikacje poszczególnych etapów syntezy, będące przedmiotem kolejnego międzynarodowego zgłoszenia patentowego.

INNOWACYJNOŚĆ

Podstawowym elementem innowacyjności procesu wytwarzania substancji aktywnej imatinib jest otrzymanie stabilnej, wolnej patentowo formy polimorficznej „alfa”, a następnie opracowanie i zastrzeżenie praktycznie pełnego zakresu rozpuszczalników i ich mieszanin możliwych do zastosowania przy otrzymywaniu tej formy polimorficznej (zgłoszenia patentowe WO2005/095379A2, US2007/197545A1, EP1742933A2, UA 84462 (2007), P-366885 (2004),

P-374074 (2005). Niezależnie od wytworzenia innowacyjnej formy polimorficznej, dokonano także szeregu ważnych modyfikacji procesu, zwiększających jego wydajność, poprawiających bezpieczeństwo i obniżających koszty produkcji (zgłoszenia patentowe WO2006/071130A2, US2008/0194819A1, P-372017 (2004), P-372016 (2004), P-376691 (2005), P-377984 (2005).

ZASTOSOWANIE

Związek imatinib jest używany jako substancja aktywna leku powodującego zahamowanie rozwoju białaczek, nowotworów podścieliskowych przewodu pokarmowego (GIST) i włókniakomięsaków skóry. Jest przyjmowany doustnie i charakteryzuje się niską toksycznością ogólną.

STAN WDROŻENIA

Zastrzeżony proces wdrożono w skali wielokilogramowej, z zachowaniem wszelkich reguł dobrej praktyki wytwarzania (GMP) i opracowano dokumentację zgodną z wymaganiami EU (CTD), stanowiącą podstawę do rejestracji leku. Oznacza to możliwość rozpoczęcia produkcji imatinibu bez naruszania cudzych praw patentowych, obowiązujących do roku 2017.





TECHNOLOGIA PRZYSZŁOŚCI W FAZIE WDROŻENIOWEJ



Przemysłowy Instytut Automatyki
i Pomiarów – PIAP
Al. Jerozolimskie 202
02-486 Warszawa
tel.: +48 22 874 01 64
fax: +48 22 874 02 21
piap@piap.pl
www.piap.pl

Dyrektor: dr inż. Jan Jabłkowski

Twórcy rozwiązania:

mgr inż. Marek Ludwiński
mgr inż. Jan Olczak
mgr inż. Marek Pachuta
mgr inż. Zbigniew Pilat – kierownik
projektu

Osoba do kontaktu:

mgr inż. Zbigniew Pilat
tel.: +48 22 874 02 04
fax: +48 22 874 02 20
zopilat@piap.pl

ZROBOTYZOWANE UKOSOWANIE BLACH Z WYKORZYSTANIEM CIĘCIA PLAZMOWEGO

Ukosowanie (fazowanie) blach tradycyjnie wykonywane jest ręcznie, przy wykorzystaniu tzw. sekatorów, tj. przyrządów ułatwiających prowadzenie palnika. Tak realizowany proces jest bardzo pracochłonny, a jego efekt z punktu widzenia jakości często nie jest zadowalający.

Dodatkowo proces ukosowania ręcznego stwarza bardzo niebezpieczne warunki pracy. Operator znajduje się bezpośrednio przy płomieniu. Narażony jest na wdychanie niebezpiecznych dymów i oparów, na hałas i poparzenia. Te wszystkie mankamenty znikają w stanowiskach zrobotyzowanych. Odsunięcie operatora od procesu likwiduje wspomniane zagrożenia. Technologia zrobotyzowana zapewnia wysoką i stabilną jakość wykonywanych faz, a także zdecydowanie wyższą wydajność.

Prezentowana technologia jest przeznaczona do automatycznego fazowania blach. Narzędziem tnącym jest palnik plazmowy prowadzony przez robota przemysłowego. Trajektorie cięcia, zarówno tor ruchu palnika jak i kąt jego nachylenia, są programowane, a następnie odtwarzane w pracy automatycznej robota. Układ sterowania robota kontroluje długość łuku plazmowego, zapewniając stałą odległość palnika od detalu. Palnik jest zabezpieczony przed skutkami ew. zderzenia z ukosowanymi detalami lub innymi elementami stanowiska poprzez

zastosowanie czujnika antykolizyjnego. Obszar cięcia jest osłonięty przejezdzną kabiną ochronną i jest wentylowany. Ogranicza to kontakt pracownika z niebezpiecznymi czynnikami powstającymi podczas cięcia plazmowego.

INNOWACYJNOŚĆ

Technologia zrobotyzowanego ukosowania blach metodą cięcia plazmowego została po raz pierwszy zrealizowana siłami krajowych zespołów projektowo-wdrożeniowych w stanowisku przeznaczonym do produkcji elementów obudów górniczych. Zastosowano w nim nowe i innowacyjne rozwiązania techniczne:

System kontroli szerokości fazy. Zestaw plazmowy kontroluje parametry łuku plazmowego i przesyła informacje do robota, który oblicza odchyłkę aktualnej odległości palnika od detalu od wartości zadanej i w razie potrzeby wprowadza korektę trajektorii. Rozwiązanie to zapewnia stałą szerokość fazy w sytuacjach deformacji detali, np. na skutek efektów termicznych podczas ukosowania.

EFEKTY ZA

Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości

ul. Pańska 81/83, 00-834 Warszawa

tel.: +48 22 432 80 80, fax: +48 22 432 86 20

www.parp.gov.pl

Punkt informacyjny PARP

tel.: + 48 22 432 89 91 – 93

tel.: +48 801 332 202

tel.: +48 801 406 416

info@parp.gov.pl

