

Nazwa innowacji	Firma / Instytut
opracowanie technologii wytwarzania urządzeń termowizyjnych na detektorach niechłodzonych	Przemysłowe Centrum Optyki Spółka Akcyjna oraz Wojskowa Akademia Techniczna

Przemysłowe Centrum Optyki powstało w 1976 roku pod nazwą „Przemysłowe Centrum Optyki w budowie”. W roku 1994 zostało przekształcone w jednoosobową Spółkę Skarbu Państwa „Przemysłowe Centrum Optyki Spółka Akcyjna”

W 2002 r. Minister Skarbu Państwa dokonał przeniesienia własności 80% kapitału akcyjnego Spółki na rzecz Bumar Sp. z o.o. PCO S.A. Od początku swojego istnienia posiada status przedsiębiorstwa obronnego i realizuje zadania obronne dla potrzeb obrony i bezpieczeństwa państwa jako jedyny polski producent wyrobów optoelektronicznych.

Podstawową działalnością PCO S.A. jest produkcja i sprzedaż wyrobów optoelektronicznych, przyrządów obserwacyjnych i celowniczych z zastosowaniem techniki laserowej, noktowizyjnej i termowizyjnej. PCO S.A. zajmuje się również prowadzeniem prac badawczo-rozwojowych i wdrożeniowych.

Przemysłowe Centrum Optyki S.A. wspólnie z **Instytutem Optoelektroniki Wojskowej Akademii Technicznej im. Jarosława Dąbrowskiego** opracowało i wdrożyło **technologię wytwarzania urządzeń termowizyjnych na detektorach niechłodzonych** z zastosowaniem optyki asferycznej.

Zastosowanie technologii termowizyjnej w urządzeniach obserwacyjnych umożliwia obserwację, wykrywanie i rozpoznanie obiektów optycznie niewidocznych (zamaskowanych) niezależnie od: warunków pogodowych, oświetlenia (całkowita ciemność np. kopalnie) ograniczeń widoczności spowodowanych pyłem, kurzem, dymem, mgłą, zapewniając tym samym zdolność obserwacji przez całą dobę, zarówno w dzień jak i w nocy.

Dotychczas w Polsce opanowano podstawowe technologie pozwalające na podjęcie prac B+R+W w zakresie produkcji kamer termowizyjnych. PCO S.A. wspólnie z WAT opracowało technologię produkcji urządzeń termowizyjnych opartych o termowizję III generacji (z detektorem matrycowym) o wysokiej rozdzielczości. Na świecie produkty bazujące na tej technologii dopiero wchodzi do produkcji seryjnej, są bardzo drogie i trudno dostępne.

Dodatkowo opanowanie produkcji układów optycznych opartych na technologii asferycznej pozwoliło na zmniejszenie masy urządzeń, wyeliminowanie wad jakie posiadają tradycyjne sferyczne układy optyczne oraz obniżenie kosztów produkcji.

Innowacyjność projektu ma charakter procesowy i produktowy. Dzięki wdrożeniu w/w technologii w PCO S.A. opracowano szereg wyrobów, które począwszy od 2011 roku znajdują się w ofercie Spółki i będą mogły z powodzeniem konkurować ze światowymi firmami działającymi w branży optoelektronicznej.

Nazwa innowacji	Firma / Instytut
innowacyjna maszyna MWS-700 ze sterowaniem numerycznym do kształtowania obrotowego złożonych wyrobów z blach	Instytut Obróbki Plastycznej

Instytut Obróbki Plastycznej jest instytutem badawczym, wiodącym w dziedzinie pozahutniczej obróbki plastycznej. Prowadzi prace badawcze, rozwojowe i wdrożeniowe. Instytut ma doświadczoną i kreatywną kadrę, wspomaganą zaawansowanymi systemami informatycznymi, nowoczesnym zapleczem naukowo-badawczym, laboratoryjnym i warsztatowym. Gwarancją wysokiej jakości prac jest System Zarządzania Jakością, zgodny z ISO 9001:2008 oraz Akredytowane Laboratorium Badawcze spełniające wymagania normy PN-EN ISO/IEC 17025:2005.

Zakres prac Instytutu obejmuje: innowacyjne technologie, narzędzia, maszyny i urządzenia m.in. do: kucia dokładnego, prasowania obwiedniowego, wyciskania, tłoczenia, wyoblania i zgniatania obrotowego, kształtowania części z proszków metali, także z zastosowaniem nanotechnologii, urządzenia mechanizujące i automatyzujące, specjalistyczne gniazda i linie produkcyjne. Ponadto Instytut prowadzi badania nad strukturą i właściwościami metali oraz obróbką cieplną i cieplno-chemiczną części oraz zajmuje się wytwarzaniem prototypowych maszyn i urządzeń oraz części.

Osiągnięcia Instytutu to: licencje sprzedane do wielu krajów świata, setki innowacyjnych rozwiązań wdrożonych w przemyśle krajowym i zagranicznym; liczne publikacje oraz patenty krajowe i zagraniczne, chroniące innowacyjne rozwiązania; nagrody indywidualne i zespołowe, wyróżnienia i medale; członkostwo w prestiżowych organizacjach, towarzystwach i sieciach naukowych; status Centrum Doskonałości Instytutu Obróbki Plastycznej.

Innowacyjna maszyna MWS-700 ze sterowaniem numerycznym do kształtowania obrotowego złożonych wyrobów z blach to nowoczesna wyoblarka z innowacyjną głowicą narzędziową służącą do kształtowania z blachy wyrobów, przeznaczonych do urządzeń wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i chłodniczych. Wyoblarka wraz z technologią została wdrożona w firmie Fläkt Bovent Ożarów Mazowiecki i zastąpiła produkcję wyrobów wykonywanych z kilku oddzielnych części, łączonych metodą spawania. Wyrób kształtowany jest z krążka blachy, w jednej operacji, w automatycznym procesie wielozabiegowym. Maszyna spełnia wymagania Dyrektywy Maszynowej 98/37/WE i Dyrektywy Niskonapięciowej 2006/95/WE (oznakowanie CE). W maszynie zastosowano innowacyjne rozwiązania konstrukcyjne (3 wynalazki). Maksymalna średnica krążka wyjściowego wynosi $\Phi 1000$ mm, a maksymalna długość kształtowanego wyrobu - 1000 mm.

Efekty wdrożenia:

- podniesienie własności wytrzymałościowych i dokładności wyrobów,
- obniżenie pracochłonności produkcji,
- zmniejszenie zużycia materiału,
- wzrost wydajności produkcji,
- bezpieczeństwo obsługi.

Uzyskane nagrody: Złoty Medal Międzynarodowych Targów Poznańskich 2010 w kategorii „Transfer wyników badań naukowych do praktyki gospodarczej”; Złoty Medal IV Międzynarodowej Warszawskiej Wystawy Innowacji IWIS 2010 za zastosowany w maszynie wynalazek pt. „Sposób wytłaczania elementów kształtowych z blachy i zespół do wytłaczania elementów kształtowych z blachy”.

Nazwa innowacji	Firma / Instytut
technologia wytwarzania substancji aktywnej IMATINIB	Instytut Farmaceutyczny

Instytut Farmaceutyczny, który istnieje od 1952 roku, jest państwową jednostką naukowo-badawczą. Zakres działalności Instytutu obejmuje prace badawczo-wdrożeniowe w dziedzinie nauk farmaceutycznych oraz produkcję leków gotowych i wybranych substancji aktywnych, w skali od dziesiątków gramów do setek kilogramów. Instytut Farmaceutyczny posiada możliwość kompleksowego opracowania i wdrożenia technologii wytwarzania produktów leczniczych (synteza substancji czynnej, opracowanie formy leku, badania analityczne, dopuszczenie do obrotu). Prace badawcze prowadzone w Instytucie Farmaceutycznym dotyczą zarówno leków odtwórczych (generycznych), jak i oryginalnych (innowacyjnych). Partnerami Instytutu są firmy farmaceutyczne oraz ośrodki naukowe. Dokumentacja prac badawczo-rozwojowych jest opracowywana zgodnie z obowiązującymi wymaganiami (GMP, GLP). Od początku swego istnienia Instytut Farmaceutyczny wdrożył blisko 700 technologii substancji aktywnych i form leków. Obecnie prowadzi się prace nad technologiami leków odtwórczych w ramach trzech pakietów Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka: oftalmicznego, kardiologicznego i onkologicznego. Opracowane technologie były wielokrotnie nagradzane medalami, m.in. na Międzynarodowych Targach Innowacji Technologicznych w Brukseli i na Międzynarodowych Wystawach Wynalazków IWIS oraz dyplomami i listami gratulacyjnymi Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Instytut Farmaceutyczny był także dwukrotnie laureatem Konkursu Polski Produkt Przyszłości oraz nominatem do Nagrody Gospodarczej Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej.

Jednym z leków wdrożonych przez Instytut Farmaceutyczny jest *imatinib* (*Gleevec*, *Glivec*), odkryty na drodze racjonalnego projektowania i zaaprobowany przez FDA do leczenia niektórych nowotworów w 2001 roku. W tym samym czasie został entuzjastycznie określony przez magazyn TIME, jako „magiczny pocisk” zwalczający nowotwory, a w roku 2009 zespół, który wynalazł lek został nagrodzony za „przekształcenie raka z choroby śmiertelnej w przewlekłą”. *Imatinib* okazał się szczególnie aktywny w stosunku do białaczek i guzów podścieliska przewodu pokarmowego (GIST) oraz guzowatego włókniakomięsaka skóry. O przełomowym znaczeniu *imatinibu* w terapii nowotworów decyduje jednak przede wszystkim jego bardzo niska toksyczność ogólna wynikająca z wysokiej selektywności działania. Ważną zaletą leku jest też doustny sposób podawania. *Imatinib*, w postaci soli z kwasem metanosulfonowym, został wprowadzony na rynek w 2001r. przez firmę Novartis Pharmaceuticals UK Ltd pod nazwą handlową *Glivec*. Patenty nie obowiązują w Polsce, ale pojawienie się zgłoszenia patentowego, zastrzegającego formę krystaliczną *imatinibu* sprawiło, że substancja ta, w zastrzeżonej formie krystalicznej (zwanej „beta”), nie może być produkowana przed rokiem 2017. Istotą wynalazku jest odkrycie sposobu otrzymywania innej trwałej formy krystalicznej *imatinibu* (forma „alfa”) i zastrzeżenie tej formy w złożonych patentach europejskich i amerykańskich. Pozwala to na produkcję leku w Polsce już obecnie, a także jego sprzedaż poza granicami kraju po 2014 roku. Jakość substancji końcowej jest całkowicie zgodna z wymaganiami farmakopealnymi. Opracowano dokumentację (Drug Master File) zgodnie z obowiązującym standardem europejskim (CTD), stanowiącą podstawę do rejestracji leku. Koszt preparatu oryginalnego na rynku jest wysoki, a więc wprowadzenie znacznie tańszego odpowiednika krajowego wytwarzanego przez Instytut Farmaceutyczny zwiększy dostępność nowoczesnej terapii onkologicznej dla szerszego kręgu pacjentów. Wysoka skuteczność, niska toksyczność preparatu i doustne stosowanie zmniejszą dyskomfort leczenia i wyeliminują konieczność hospitalizacji.