

Imię i nazwisko	Płk dr inż. Zbigniew Bielecki
Rodzaj projektu/pracy	Projekt badawczy własny - O T00 A 011 16 1999-2000
Tytuł	Urządzenie do pasywnej lokacji obiektów powietrznych w podczerwieni
<p>Celem niniejszego projektu badawczego było opracowanie modelu laboratoryjnego urządzenia przeznaczonego do pasywnej lokacji obiektów powietrznych w podczerwieni.</p> <p>W czasie realizacji projektu badawczego osiągnięto:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Przeprowadzono analizy teoretyczne i badania eksperymentalne nad ustaleniem optymalnego zakresu widmowego urządzenia. II. Zaprojektowano, wykonano i przeprowadzono badania dwóch układów optycznych: dubletu krzemowo-germanowego o ogniskowej $f'=25$ mm i aperturze $\phi=40$ mm oraz singletu krzemowego o ogniskowej $f'=56$ mm i aperturze $\phi=40$ mm. III. Przeprowadzono analizę modeli szumowych stopni wejściowych fotoodbiorników z detektorami CdHgTe (zarówno fotowoltaicznym jak i fotoprzewodzącym). IV. Przeprowadzono badania eksperymentalne obu modułów termodetekcyjnych. Otrzymano dużą zgodność symulacji z wynikami eksperymentalnymi. V. Podano metodykę doboru optymalnego punktu pracy detektorów fotoprzewodzących. VI. Zaprojektowano, wykonano i przeprowadzono badania sterowników chłodziarek termoelektrycznych do detektorów podczerwieni. VII. Opracowano specjalistyczne oprogramowanie umożliwiające wizualizację wyników pomiaru. VIII. Wykonano głowicę skanera, która umożliwia skanowanie przestrzeni w zakresie: 360 stopni (H) na 20 stopni (V). IX. Przeprowadzono analizy teoretyczne wykonanych modułów termodetekcyjnych. Z przeprowadzonych analiz wynika, że możliwe jest wykrycie samolotu widzianego z boku z odległości nie mniejszej niż 5 km. X. Przeprowadzono badania laboratoryjne i pozalaboratoryjne wykonanego urządzenia. Wykazano, że możliwe jest wykrycie typowego samolotu na kursie pościgowym z odległości kilku km. 	