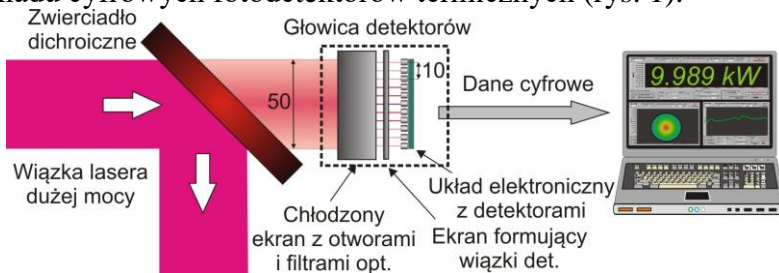


# Projekt głowicy z fotodetektorami termicznymi do monitorowania rozkładu gęstości mocy laserów dużej mocy

B. Jeżewski, S. Chojnowski, M. Nowakowski, J. Wojtas

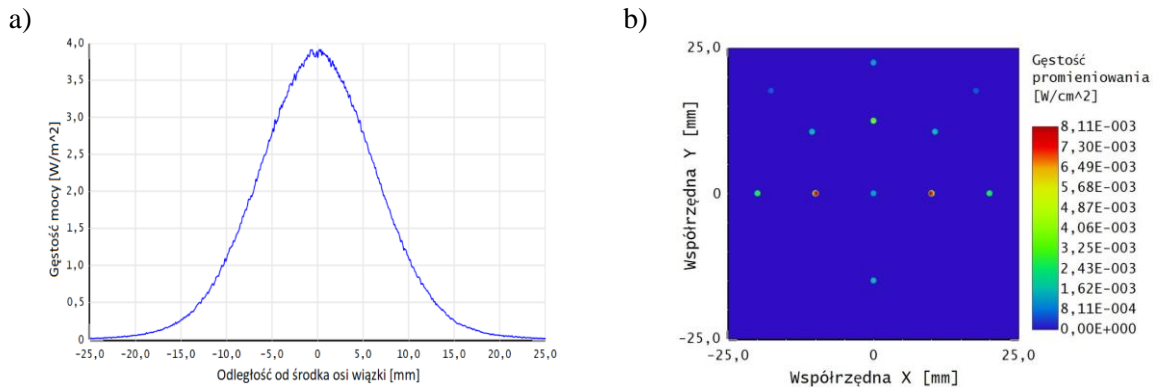
*Instytut Optoelektroniki, Wojskowa Akademia Techniczna im. Jarosława Dąbrowskiego*

Rozwój techniki laserowej oraz dziedzin, w których wykorzystuje się promieniowanie laserowe np. medycyna, spektroskopia, inżynieria materiałowa, obronność, wymagają doskonalenia istniejących i opracowania nowych przyrządów oraz metod do pomiaru i kontroli parametrów i charakterystyk promieniowania laserowego [1,2]. W pracy przedstawiono układ do monitorowania rozkładu gęstości mocy wiązek laserowych o mocy do 10kW. Ważnym elementem systemu jest głowica pomiarowa składająca się z dwóch ekranów oraz układu cyfrowych fotodetektorów termicznych (rys. 1).



Rys.1. Projekt układu do monitorowania rozkładu wiązki laserów dużej mocy.

Pierwszy ekran z wydrążonymi otworami o średnicy 1 mm wyposażonymi w filtry absorpcyjne np. ze szkła KG3 jest elementem absorbującym promieniowanie. Drugi ekran eliminuje odbicia pasożytnicze od filtrów oraz formuje wiązki osłabionego promieniowania na powierzchniach fotodetektorów. Symulacje układu przeprowadzono w oprogramowaniu Zemax OpticStudio 16.5 Profesional Edition.



Rys.2. Rozkład gęstości mocy wiązki lasera 10kW za zwierciadłem dichroicznym (a) oraz na powierzchniach fotodetektorów (b).

## Podziękowanie

Praca realizowana w Laboratorium Detekcji Sygnałów Optycznych IOE WAT na potrzeby projektu pt. „Laserowe Systemy Broni Skierowanej Energii, Laserowe Systemy Broni Nieśmiertelności”. Umowa DOB-1-6/1/PS/2014.

[1] K. Kiczyński, J. Owsik, M. Suproniuk, Biuletyn WAT, Vol LX, nr 1, Warszawa, ISSN 1234-5865, (2011).

[2] J. Owsik, Wojskowa Akademia Techniczna, Warszawa, ISBN 978-83-61486-03-9, (2008).