

Wydział FiIS	Imię i nazwisko 1. Piotr Kowalczyk 2. Marcin Polok		Rok IV	Grupa 2	Zespół 2
LABORATORIUM DETEKCJI PROMIENIOWANIA	<b>Temat</b> <b>Badanie licznika półprzewodnikowego</b>				
Data wykonania 3.11.2016	Data oddania 30.11.2016	Zwrot do popr.	Data oddania	Data zaliczenia	OCENA

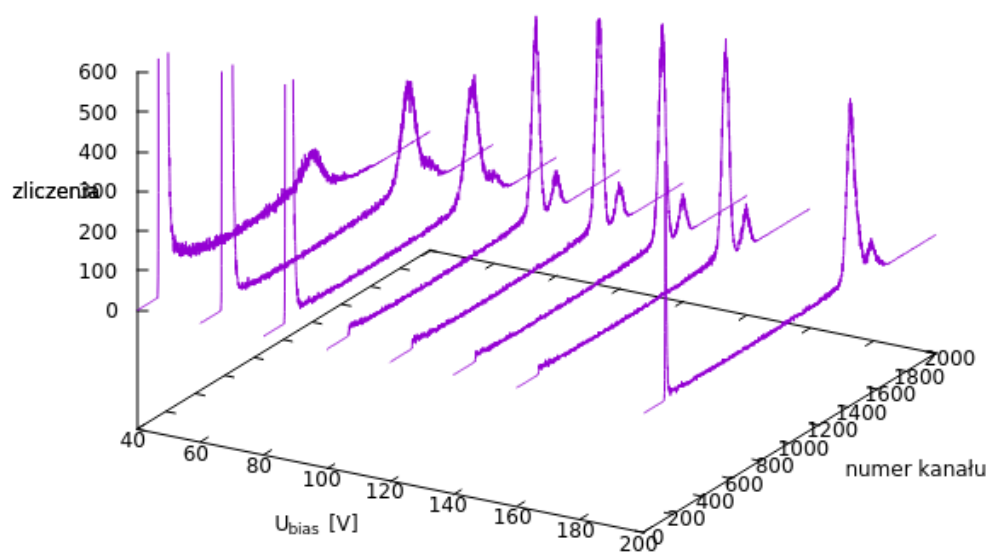
## 1 Wstęp teoretyczny

pruda piotr

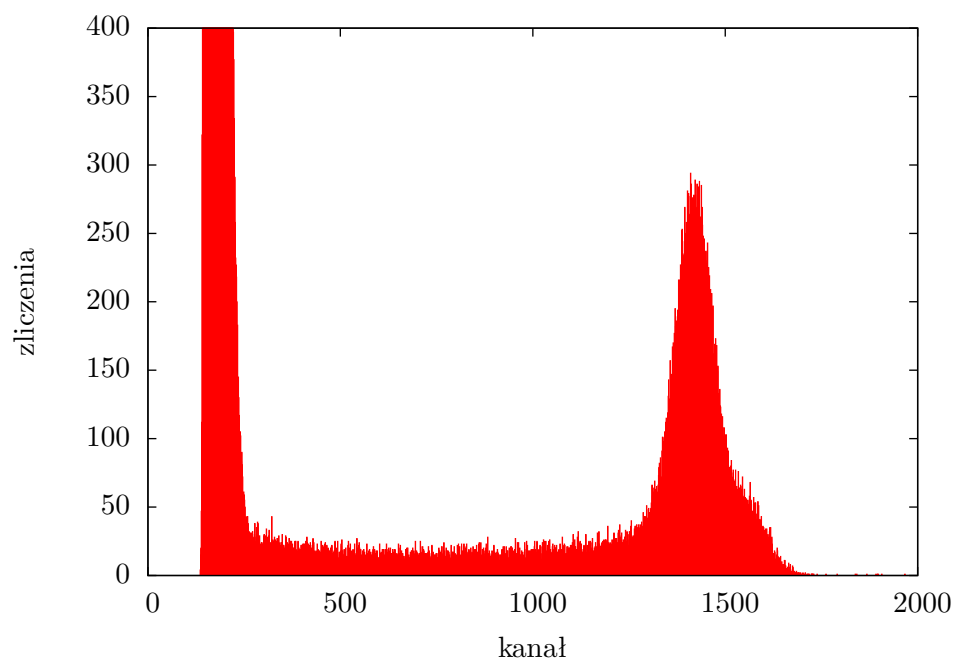
## 2 Przebieg ćwiczenia

- Sprawdzamy poprawność podłączenia układu pomiarowego.
- Wykonujemy pomiar widma  $^{55}\text{Fe}$  dla rosnących wartości napięcia polarywacji.
- Zamiast detektora, pod układ pomiarowy podpinamy generator sygnałów.
- Ustawiamy generator tak, aby generował sygnał testowy, czyli prostokątny o częstotliwości  $100\text{Hz}$ .
- Mierzymy odpowiedź analizatora, przy ustalonym czasie pomiaru, na sygnały testowe dla różnych amplitud generowanego sygnału.
- Odlączamy generator sygnałów.
- Ponownie mierzymy widmo  $^{55}\text{Fe}$ , dla  $U_{bias} = 200\text{V}$  oraz  $t = 300\text{s}$ .
- Do pomierzonego widma fitujemy funkcję gaussa, i zapisujemy wyniki.
- Analogicznie mierzymy i dopasowujemy widmo dla  $^{109}\text{Cd}$ , dla  $U_{bias} = 200\text{V}$  oraz  $t = 300\text{s}$ .
- Pomierzyliśmy analogicznie i dopasowaliśmy gaussa dla widma srebra, ale przez niedopatrzenie, zapisaliśmy tylko wyniki fitu.

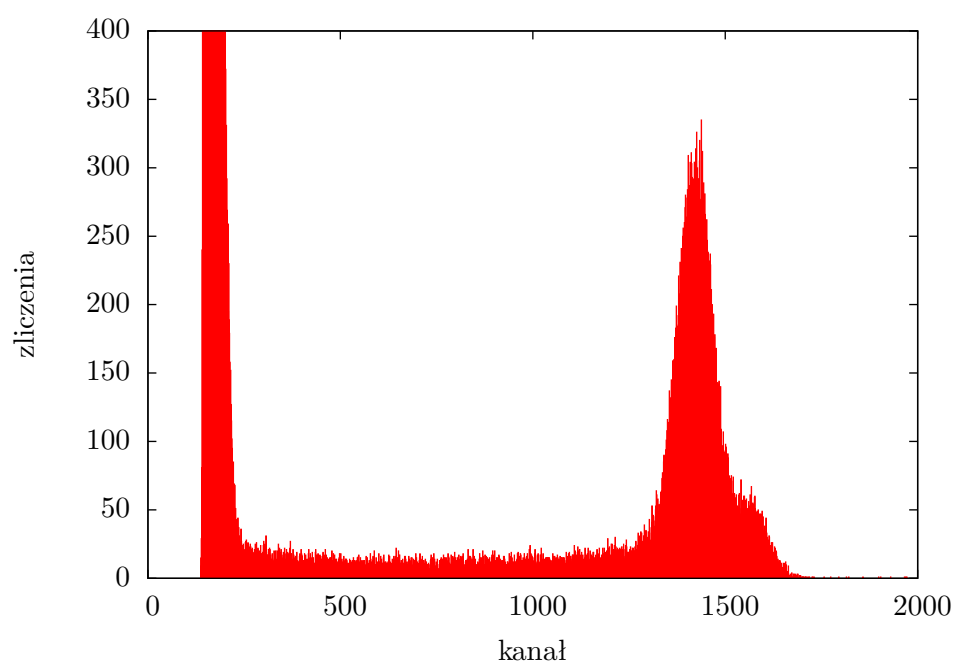
### 3 Wyniki



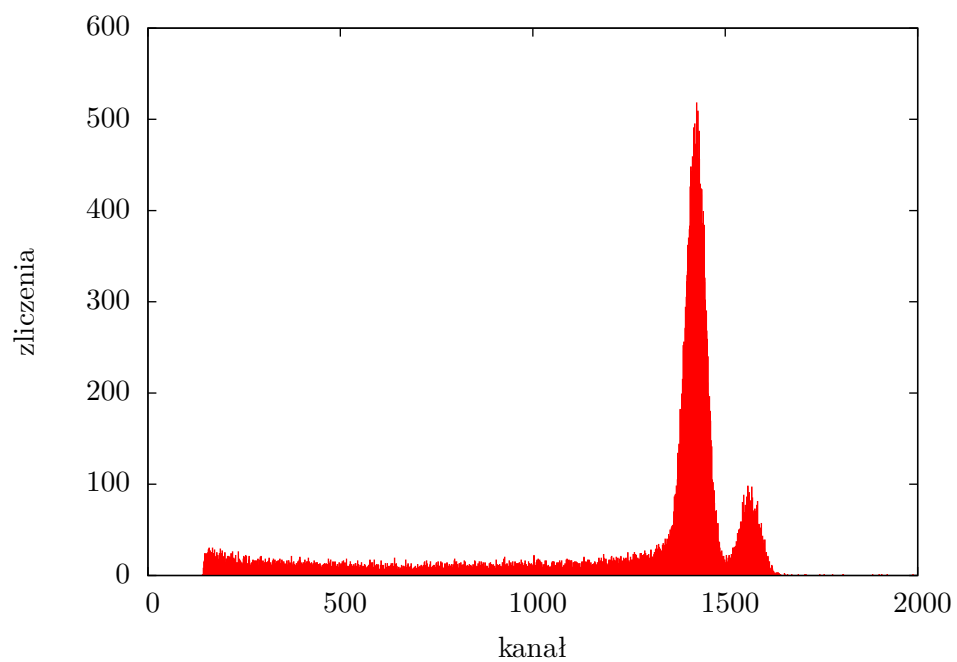
Rysunek 1: Widmo żelaza dla napięć polaryzacji 40V, 60V, 80V, 100V, 120V, 140V, 160V, 200V.



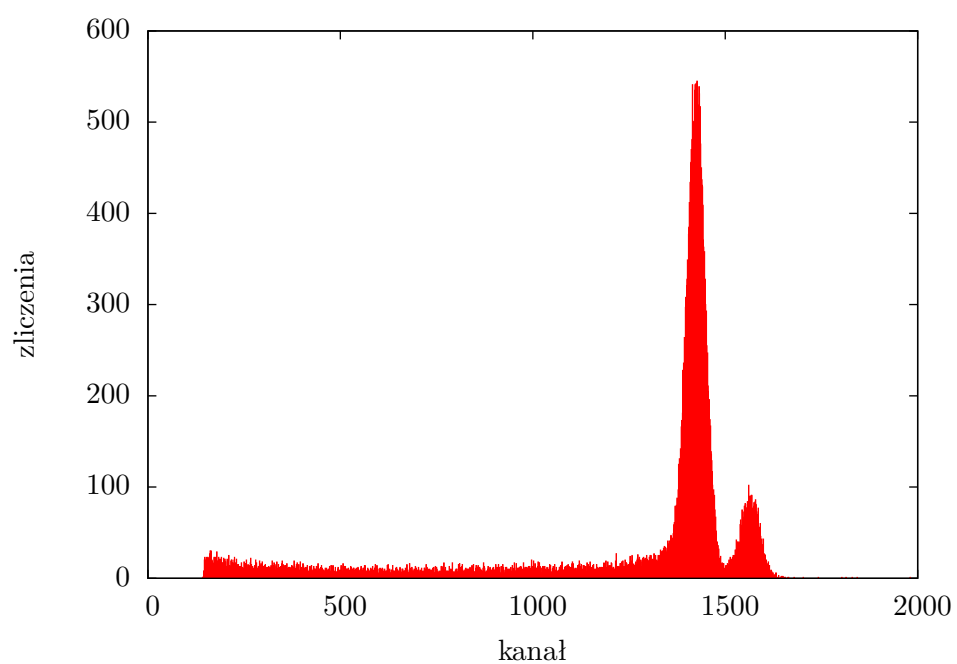
Rysunek 2: Widmo żelaza przy podanym napięciu 60V.



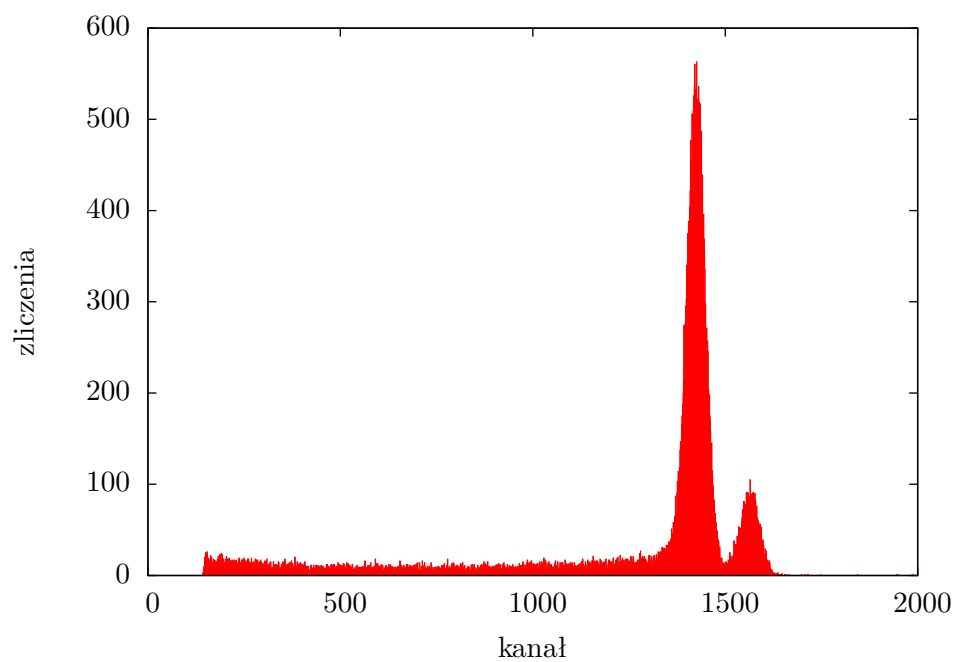
Rysunek 3: Widmo żelaza przy podanym napięciu 80V.



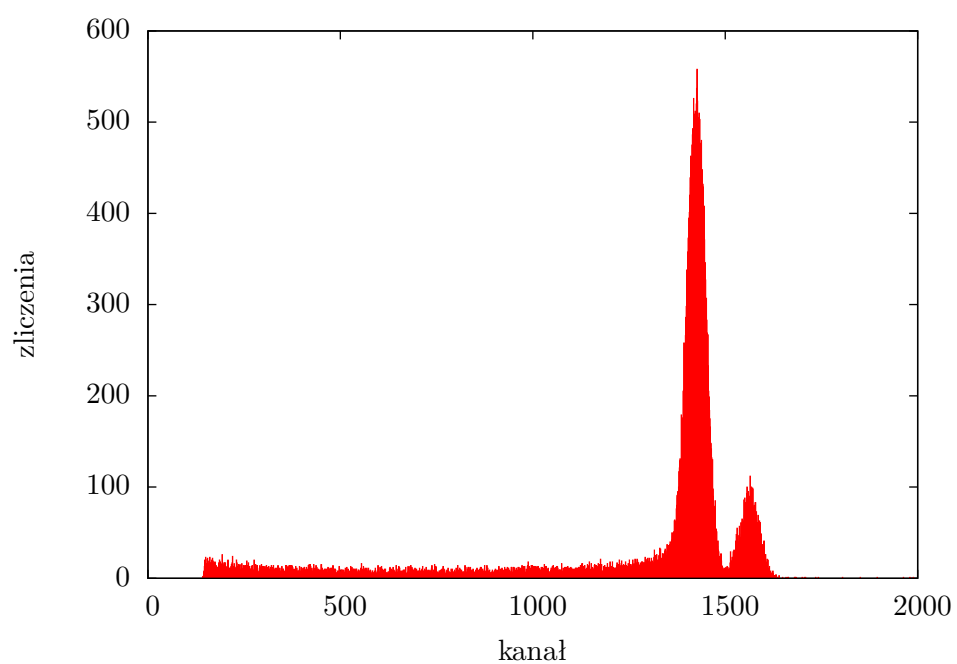
Rysunek 4: Widmo żelaza przy podanym napięciu 100V.



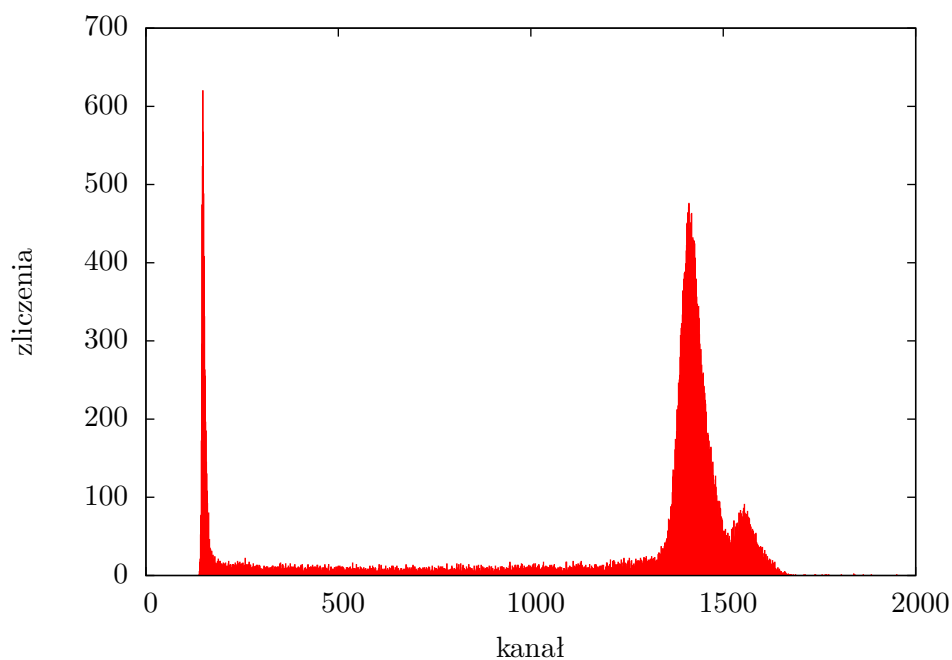
Rysunek 5: Widmo żelaza przy podanym napięciu 120V.



Rysunek 6: Widmo żelaza przy podanym napięciu 140V.



Rysunek 7: Widmo żelaza przy podanym napięciu 160V.



Rysunek 8: Widmo żelaza przy podanym napięciu 200V.

## 4 Wnioski

## 5 Dane pomiarowe

Tabela 1: Pomiary pików i ich szerokości połówkowych. Źródłem było Fe-55.

U[V]	$k_\alpha$		$k_\beta$	
	peak	FWHM	peak	FWHM
200	1425,31	56,14	1565,58	52,93
160	1425,11	54,3	1563,44	36,29
140	1424,3	51,79	1562,68	44,91
120	1424,21	54,79	1565,34	51,33
100	1423,45	58,1	1558,64	44,7
80	1423,45	74,27	-	-

## Literatura

- [1] Skrypt Ćwiczenia laboratoryjne z jądrowych metod pomiarowych dostępny pod adresem:  
<http://winntbg.bg.agh.edu.pl/skrypty3/0364/dziunikowski-kalita.pdf>