Bartłomiej Drozd gr. 2.1.1

Numer albumu 94215

**J 2.1. Wyznaczanie współczynników osłabienia promieniowania γ**

1. **Cel ćwiczenia i użyte wzory**

Celem ćwiczenia jest wyznaczenia współczynników absorpcji promieniowania γ (gamma) dla poszczególnych absorbentów w zależności od grubości absorbentów i materiału z jakiego są wykonane przesłony.

Prawo absorpcji:

gdzie:

**N** - natężenie promieniowania, które przeszło przez warstwę absorbentu o grubości x;

**No** - natężenie promieniowania padającego na absorbent (przy x = 0);

**µ** - liniowy współczynnik absorpcji, który określa względną stratę natężenia promieniowania na jednostkę grubości warstwy.

1. **Tabela Pomiarowa**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Fe*** | | | | | |  | ***Al*** | | | | | |
| LP | x[mm] | x[cm] | N | N-Ntł | *ln*(N-Ntł) |  | LP | x[mm] | x[cm] | N | N-Ntł | *ln*(N-Ntł) |
| 1 | 0 | 0 | 53457 | 51515,33 | 10,849635 |  | 1 | 0 | 0 | 52434 | 52434 | 10,86731 |
| 2 | 9,22 | 0,922 | 31566 | 29624,33 | 10,296351 |  | 2 | 1,155 | 0,1155 | 41766 | 41766 | 10,63984 |
| 3 | 18,45 | 1,845 | 19225 | 17283,33 | 9,7574979 |  | 3 | 2,35 | 0,235 | 33062 | 33062 | 10,40614 |
| 4 | 27,75 | 2,775 | 12106 | 10164,33 | 9,2266401 |  | 4 | 3,48 | 0,348 | 26520 | 26520 | 10,18565 |
| 5 | 36,95 | 3,695 | 7699 | 5757,333 | 8,6582297 |  | 5 | 4,62 | 0,462 | 21326 | 21326 | 9,967682 |
| 6 | 46,22 | 4,622 | 5330 | 3388,333 | 8,1280934 |  | 6 | 5,785 | 0,5785 | 17434 | 17434 | 9,766178 |
| 7 | 55,4 | 5,54 | 3936 | 1994,333 | 7,5980651 |  | 7 | 6,97 | 0,697 | 13989 | 13989 | 9,546027 |
| 8 | 64,78 | 6,478 | 3089 | 1147,333 | 7,0451957 |  | 8 | 8,175 | 0,8175 | 11570 | 11570 | 9,356171 |
| 9 | 73,34 | 7,334 | 2723 | 781,3333 | 6,6610019 |  | 9 | 9,38 | 0,938 | 9443 | 9443 | 9,153029 |
| 10 | 83,3 | 8,33 | 2280 | 338,3333 | 5,8240316 |  | 10 | 10,54 | 1,054 | 7915 | 7915 | 8,976515 |
| 11 | 92,07 | 9,207 | 2214 | 272,3333 | 5,6070268 |  | 11 | 11,72 | 1,172 | 6627 | 6627 | 8,798907 |
|  |  |  |  |  |  |  | 12 | 12,91 | 1,291 | 5632 | 5632 | 8,63622 |
|  | Pomiar tła | N |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | 1929 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | 2007 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 | 1889 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | N*tł* średnia | 1941,6667 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. **Wykresy**

Absorbent z żelaza (***Fe***)

Absorbent z aluminium (***Al***)

1. **Niepewności pomiarowe**
2. **Bezpośrednie**

- Δx = 0,002m

- ΔT = 0,3s

**b) Pośrednie**

- = 0,008 (wyliczone z funkcji REGLINP w EXCEL’u)

-

- = 0,0057 (wyliczone z funkcji REGLINP w EXCEL’u)

-