

Z wymienionych obserwacji wynika, że:

- indukcja B w danym miejscu jest proporcjonalna do wywołującego ją prądu I_1 ,
- siła F działająca na przewód 2 wskutek oddziaływania prądu w przewodzie 1 wyraża się wzorem

$$F = IlB \quad (13.1)$$

Z obserwacji wynika również, że siła F jest skierowana prostopadle do osi przewodu 2 oraz prostopadle do wektora B i działa w kierunku przyciągania się przewodów, jeżeli prądy I, I_1 mają zgodne zwroty.

Przy wyznaczaniu kierunku siły F oddziaływania pola magnetycznego na prąd elektryczny posługujemy się regułą lewej dłoni.

Jeżeli lewą dłoń ułożymy tak, aby linie pola magnetycznego były skierowane do dłoni, a cztery palce zgodnie z prądem, to odchylony wielki palec wskaże kierunek siły F (rys. 13.14).

Podobnie można wyznaczyć siłę F działającą na przewód 1 zakładając, że prąd w przewodzie 2 wytwarza pole magnetyczne, a przewód 1 zostaje w tym polu umieszczony.

Przewody prostoliniowe równoległe o zgodnych zwrotach prądów przyciągają się, a o niezgodnych zwrotach prądów odpychają się (w przeciwieństwie do biegunów magnetycznych jednako- i różnoimiennych).

Na podstawie wzoru (13.1) można określić jednostkę indukcji magnetycznej.

$$1 [B] = 1 \frac{[F]}{[I] \cdot [l]} = 1 \frac{N}{A \cdot m} \quad (13.2)$$

Uwzględniając, że $1 N = 1 J/m = 1 V \cdot A \cdot s/m$ otrzymamy

$$1 [B] = 1 \frac{V \cdot A \cdot s}{A \cdot m \cdot m} = 1 \frac{V \cdot s}{m^2} = 1 T = 1 \text{ tesla} \quad (13.3)$$

Jednostką indukcji magnetycznej jest tesla (1 T).

Jedna tesla jest indukcją magnetyczną wywierającą siłę jednego niutona na metr długości przewodu prostoliniowego o prądzie równym jednemu amperowi, umieszczonego prostopadle do linii indukcji.