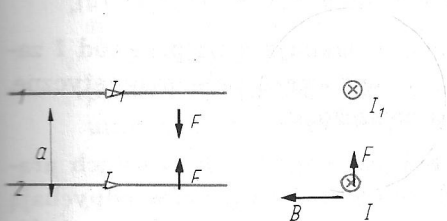


13.5

Działanie pola magnetycznego na prąd elektryczny. Indukcja magnetyczna

Podstawową wielkością magnetyczną charakteryzującą stan pola magnetycznego w danym miejscu jest indukcja magnetyczna B . Określa się ją na podstawie oddziaływania pola magnetycznego na prąd elektryczny.

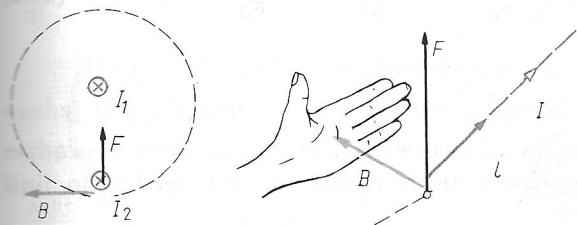
Pole magnetyczne wokół bardzo długiego przewodu prostoliniowego, przez który płynie prąd elektryczny, odznacza się symetrią osiową, przy czym osią symetrii jest oś przewodu (rys. 13.6). Stąd wynika, że w każdym punkcie odległym o taki sam odcinek a od osi przewodu indukcja B ma jednakową wartość, a wektor indukcji jest styczny do okręgu o promieniu a leżącego w płaszczyźnie prostopadłej do osi przewodu.



Rys. 13.13

Oddziaływanie prądów w dwóch przewodach równoległych

Umieścimy w odległości a od danego przewodu, oznaczonego na rys. 13.13 cyfrą 1, równoległe do niego przewód 2. Oznaczmy przez B indukcję magnetyczną wywołaną przez prąd I_1 w przewodzie 1 w odległości a od niego. Stwierdzamy doświadczalnie, że na przewód 2 działa siła proporcjonalna do prądu I płynącego przez ten przewód i do długości przewodu 2, a ponadto jest również proporcjonalna do prądu I_1 wytwarzającego badane pole magnetyczne.



Rys. 13.14

Wyznaczanie kierunku siły oddziaływania pola magnetycznego na prąd za pomocą reguły lewej ręki