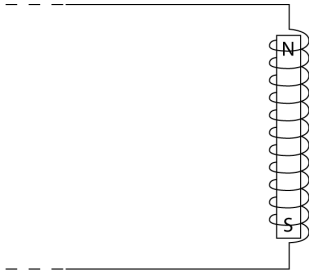


Rysunek 5.3.
Ruch magnesu
wewnątrz zwoju
powoduje
wytworzenie
prądu w drucie



W wielu elektrowniach prąd zmienny jest wytwarzany poprzez obracanie przewodnika wewnątrz silnego magnesu podkowiastego. Przewodnik jest połączony z obracającą się turbiną, której ruch jest wywołany przez nacisk wody lub pary na jej łopaty. W ciągu jednego pełnego obrotu przewodnika wewnątrz magnesu elektrony są popychane przez magnes najpierw w jednym kierunku, a następnie w drugim i w ten sposób powstaje prąd zmienny.

Cewka indukcyjna — zwoj o charakterze przyciągającym jak magnes



Tak wygląda symbol cewki indukcyjnej. **Cewka indukcyjna** to bierny element elektroniczny zbudowany ze zwoju drutu nawiniętego na rdzeń, który może być powietrzny, żelazny albo ferrytowy (ferryt to kruchy materiał wytwarzany z żelaza). Rdzenie wykonane z materiałów żelaznych mogą zwiększać siłę pola magnetycznego indukowanego przez przepływający prąd nawet do kilkuset razy. Cewkom indukcyjnym nadaje się różne nazwy, w zależności od tego, w jakim celu są wykorzystywane, dlatego można spotkać takie określenia, jak: **zwoj**, **dławik**, **elektromagnes** czy **solenoid**.



Jeśli przez cewkę płynie prąd, wytwarza on pole magnetyczne wokół drutu. Jeśli **zmieni** się natężenie prądu (zmniejszy albo zwiększy), to zmieni się także strumień magnetyczny obecny wokół cewki, co wywoła indukcję napięcia na przewodniku. To tzw. **napięcie wsteczne** powoduje przepływ prądu w kierunku przeciwnym do głównego prądu. Ta właściwość cewek indukcyjnych nazywana jest **samoindukcją** lub po prostu **indukcyjnością**.

Mierzenie indukcyjności

Jednostką miary indukcyjności, oznaczanej symbolem L, jest **henr** (od nazwiska Josepha Henry'ego, nowojorczyka, który lubił bawić się magnesami i odkrył zjawisko samoindukcji). Indukcyjność o wartości jednego henra (symbol H) indukuje jeden wolt, gdy natężenie prądu zmienia się w tempie jednego ampera na sekundę. Oczywiście jeden henr to zbyt duża jednostka, aby jej używać na co dzień w konstrukcjach elektronicznych, dlatego