

Indukované proudy

*Ve vodiči, který obsahuje volné nosiče náboje a nachází se v nestacionárním magnetickém poli, vzniká indukované elektrické pole a indukuje se elektromotorické napětí (**Faradayův zákon**).*

Proud, který teče vodičem se nazývá indukovaný proud. Indukované elektrické pole je na rozdíl od elektrostatického pole vírové, to znamená, že jeho siločáry jsou uzavřené křivky.

Lenzův zákon: *Indukovaný proud působí proti změně, jež ho vyvolala. Má vždy takový směr, aby změna indukčního toku přes danou plochu byla minimální.*

Vlastní indukce

Při průchodu časově proměnného proudu vlastním obvodem se mění jeho magnetické pole a magnetický indukční tok a indukuje se v něm elektromotorické napětí. Změna magnetického indukčního toku je přímo úměrná změně velikosti proudu.

Vzájemná indukce

Pokud se vodič nachází v blízkosti jiného vodiče, kterým protéká časově proměnný proud, indukuje se v něm elektrické pole a teče jím indukovaný proud.

Účinky

Působením elektromagnetického pole na tkáň se v ní indukuje elektromotorické napětí, což způsobuje vznik časově proměnného elektrického pole a indukovaných proudů. Pokud dojde k překročení jisté prahové hodnoty napětí, elektromagnetická pole ovlivní napětí napříč buněčnou membránou, činnost jejich receptorů, iontových kanálů, činnost buněk a reakcí, které v nich probíhají. Změnou struktury proteinů (enzymů, hormonů...) způsobují změnu jejich funkce. Jsou zodpovědné za indukci časově proměnných elektrických nábojů na povrchu i uvnitř těla, stimulaci nervových a svalových buněk.

Odkazy

Použitá literatura

- NAVRÁTIL, Leoš a Jozef ROSINA. *Medicínská biofyzika*. 1. vydání. Praha : Grada Publishing, 2005. 524 s. ISBN 80-247-1152-4.