

### Променливото поле поражда...<sup>1</sup>

Какво електрично поле се поражда от променливото магнитно поле – променливо или постоянно? Като че ли сме склонни да отговорим – променливо. И за практически важните случаи (на генераторите за променливо ЕДН, например) ще бъдем прави. Общовалидният отговор на поставения въпрос е “зависи – може да бъде променливо, но може да бъде и постоянно.” А отговорът на следващия въпрос – “Кога породеното електрично поле е променливо и кога – постоянно?” се дава от закона на Фарадей за електромагнитната индукция. Според него, индуцираното в един затворен контур ЕДН е равно по големина на скоростта на промяната на магнитния поток, обхванат от контура. Ако тази скорост е постоянна, постоянно е и индуцираното ЕДН, а следователно и създаденото електрично поле е постоянно.

Последният случай се реализира например, ако променливо магнитно поле се създава от намотка, токът в която расте равномерно (напр. всяка секунда с 0,1 А). Ясно е, че подобна ситуация може да се осъществи само за краен интервал време, не може да увеличаваме тока безкрайно дълго.

Обикновено, когато питаме дали едно поле е постоянно или променливо, имаме предвид постоянство в интервал от време  $T$ , който е голям спрямо интервалите  $\Delta t$ , през които можем да осигурим постоянна скорост на промяната на магнитното поле. Ако през един такъв интервал  $\Delta t$  магнитното поле расте, след него то ще намалява, а това вече означава, че създаденото електрично поле ще бъде променливо. (В често срещания случай на променливи токове тези промени стават по синусов закон.)

И така: променливото магнитно поле създава променливо електрично поле, но *това не е следствие от закона на Фарадей*, защото според този закон създаденото електрично поле може да бъде и постоянно.

Същите разсъждения важат и за обратното твърдение, свързано с явлението ток на отместване. С други думи, променливото електрично поле създава магнитно поле, което на практика най-често е променливо, но теоретично може да бъде и постоянно – зависи от скоростта на промяната на електричното поле.

---

<sup>1</sup> Физика, 3-4, 1997, с. 82.