

### Как Херц открива фотоефекта

В училище обикновено отдаваме дължимото на Х. Херц за откриването на електромагнитните вълни, понякога даже описваме и неговите прочути опити, които в крайна сметка потвърждават справедливостта на теорията на Максвел за електромагнитното поле. Когато преподаваме за фотоефекта също споменаваме, че и той е открит от Херц. Как обаче е открил фотоефекта – това по обясними причини остава извън обсега на разглежданията, въпреки че показва какъв изключителен експериментатор е бил Херц.

Всъщност двете открития – на вълните и на фотоефекта, са тясно свързани, осъществени са с една и съща постановка. За да разберем връзката, ще припомним същността на опитите на Херц. С помощта на генератор на променливо високо напрежение (Румкорфова спирала) той предизвиква прескачане на искри между две метални топчета. Излъчените от този отворен трептящ кръг електромагнитни вълни индуцират електрични трептения в разположен наоколо друг подобен кръг и, когато двата кръга са в резонанс, между топчетата на кръга–приемник също прескачат искри. Изучавайки разпространението на вълните, Херц изследва как появата на искрите в приемника зависи от различни фактори, в частност – от разстоянието между неговите топчета. Във всеки конкретен случай той установява, че има едно максимално разстояние между топчетата на приемника, след което вече индуцираното напрежение не е достатъчно, за да предизвика прескачане на искри. И точно тук се проявява неговата изключителна наблюдателност: той не само забелязва, но и обръща внимание на факта, че това максимално разстояние е по-голямо, когато **светлината** от искрите на излъчвателя попада върху топчетата и жиците на приемника. От този факт Херц заключава, че попадането на светлина върху метала е причина за повишаване на електропроводността на въздуха, а то от своя страна благоприятства прескачането на искрите. Той успява да установи също така, че ефектът е по-силен, когато светлината е по-богата на ултравиолетови лъчи.

Именно това е същността на фотоефекта и днес ние знаем, че подобряването на проводимостта на въздуха се дължи на електроните, които светлината от искрите избива от металните повърхности. Само че действието се развива през 1887 г., т.е. 4 години преди електронът да получи своето име...