

Nowa metoda druku dla nanotechnologii

12 października 2007

Obrazek z nanocząstek złota, który ma zaledwie 80 mikrometrów szerokości, stworzyli wspólnie badacze z IBM i Swiss Federal Institute of Technology. Przy tworzeniu obrazka wykorzystano nowatorską metodę druku, która może w przyszłości bardzo usprawnić produkcję układów elektronicznych.

Obrazek stworzony w ramach prezentacji nowej techniki druku był kopią XVII wiecznego rysunku przedstawiającego słońce (alchemiczny symbol złota). Do jego stworzenia użyto 20 tys. nanocząstek złota o średnicy 60 nanometrów (miliardowych części metra).

Obecnie znane są techniki druku pozwalające na tworzenie tak małych dzieł, ale wymagają one dużych nakładów finansowych i czasowych. Z tego powodu nie mogą zostać wprowadzone do produkcji ogólnodostępnych urządzeń. Nowa metoda jest natomiast nie tylko precyzyjna, ale i tania.

Nowatorstwo w tym przypadku polega na zastosowaniu podobnego podejścia, jak przy tworzeniu rycin. Badacze stworzyli po prostu matrycę, na której najpierw ukształtowano obraz, który potem przeniesiono na powierzchnię druku. Stosowane dotychczas techniki druku polegały raczej na tworzeniu obrazu już na zadrukowywanej powierzchni poprzez wypełnianie „atramentem” wyznaczonego obszaru drukowania.

Wspomniana matryca została wypełniona zawiesiną koloidalną zawierającą złote nanocząstki. Później wystarczyło jej użyć do zrobienia mikrospokijnej odbitki. Możliwa do osiągnięcia w ten sposób rozdzielczość wydruku to 100 tys. dpi.

Według naukowców metoda pozwala na wielokrotne wykonanie „odbitek” z jednej matrycy. Dzięki różnym kombinacjom

materiałów, które wykorzystywane są na poszczególnych etapach tworzenia matrycy i druku druku, możliwe jest nanoszenie różnych substancji na różne powierzchnie.

Badacze przyznają, że nowa metoda nie jest może bardzo przełomowa, ale pozwala na poczynienie kroku do przodu w dziedzinie urządzeń produkowanych w nanoskali (np. przy wytwarzaniu nanoprzewodów). Mogłaby ona zostać również użyta do produkcji trudnych do sfałszowania dokumentów.

Opracowanie: Marcin Maj

Źródło: [Dziennik Internautów](#)