



Nový materiál umožňuje vyrábať elektrickú energiu na základe využitia chôdze, dýchania a iných prirodzených pohybov tela.

//

Hodí sa ako pohon najrôznejšej elektroniky, od mobilných telefónov po kardio stimulátory. V časopise Nano Letters to oznámil 6 členný tím Michaela McAlpinea z New Jersey. Ide o pružné, biologicky zlučiteľné gumové filmy použiteľné ako základ systémov získavajúcich energiu, ktoré možno implantovať, alebo nosiť na tele či na odev. Príkladom je získavanie energie z pohybov pľúc pri dýchaní tá by mohla slúžiť najmä pre pohon kardiostimulátorov. Súčasný modely týchto kľúčovo dôležitých zdravotníckych pomôcok totiž vyžadujú batérie, ktoré sa musia po každých niekoľkých rokoch chirurgicky vymieňať, čo logicky prináša riziko infekcie a iných komplikácií. Michael Mc Alpine s kolegami si uvedomili základnú situáciu: Moderná elektronika vrátane spotrebnej vyžaduje čoraz menej elektrickej energie. To prinajmenšom v prípade niektorých zariadení otvára cestu k náhrade batérií elektrinou získavanou z pohybov tela.

Prirodzene vhodné sú tu piezoelektrické materiály, ktoré vyrábajú elektrinu pri natiahnutí, alebo naopak pri stlačení. Má to však háčik, lebo ich výroba predpokladá teploty vyše 537 stupňov

Celzia, čo sa neznáša so spomenutými gumovými filmami. Tím Michaela McAlpinea to však prekonal novou výrobnou metódou. Vďaka nej konečne možno pridať nanometrové pásiky titanátu olovnato zirkoničitého (PZT), ktorých každé vlákno je hrubé iba asi ako jedna päťdesiatštvrtina hrúbky ľudského vlasu, k pruhom pružnej silikónovej gumy. Voľba PZT bola jasná patrí k najúčinnnejším piezoelektrickým materiálom. Na elektrinu premieňa až 80 percent mechanickej energie. Skombinovaním PZT so silikónovou gumou vznikol super tenký film, ktorý vedci nazvali piezoguma. Javí sa ako skvelý kandidát na získavanie energie z pohybov tela.

//