**Silicio ir anglies baterijos telefonuose: kuo išsiskiria ir ar verta rinktis?**

Ilgai dominavusias ličio jonų baterijas išmaniuosiuose telefonuose pamažu keičia nauja technologija – silicio ir anglies baterijos. Ši naujovė žada didesnę talpą, greitesnį įkrovimą ir plonesnius įrenginius. Kuo silicio ir anglies baterijos skiriasi nuo įprastų baterijų, kaip jos veikia ir ar jau verta rinktis „Oppo Find X8“, „OnePlus 13“, „Xiaomi 15“ ar kitą telefoną su šios technologijos baterijomis? Juk naujoji technologija turi ne tik privalumų, bet ir šiokių tokių pavojų, rašoma telefonų taisyklos „Can’t Stop“ pranešime žiniasklaidai.

**Kuo skiriasi silicio ir anglies baterijos nuo įprastų ličio jonų baterijų?**

Naujosios silicio ir anglies baterijos yra ne visiškai nauja koncepcija, o įprastos ličio jonų technologijos evoliucija. Jos modifikuoja įprastą grafito anodą, įterpdamos į jį silicio, kuris gali sukaupti daug daugiau energijos – teoriškai iki 10 kartų daugiau nei grafitas (372 mAh/g, palyginti su maždaug 4 200 mAh/g gryno silicio atveju). Dėl to silicis jau seniai domina mokslininkus kaip medžiaga, padedanti padidinti baterijų talpą.

Taisyklos „Can’t Stop“ vadovas Alimas Rubinskis aiškina, kad baterijos veikimo principas išlieka panašus, tačiau silicis, palyginti su grafitu, gali „sugerti“ kur kas daugiau ličio jonų: „Paprastai tariant, silicis gali išsaugoti iki dešimties kartų daugiau energijos nei grafitas. To paties fizinio dydžio baterija gali turėti gerokai didesnę talpą arba, norint išlaikyti tą pačią talpą, baterija gali būti kur kas mažesnė ir lengvesnė. Šiuo metu turime tik pirmuosius telefonus su šia technologija. Pavyzdžiui, „Samsung“ ar „Apple“ jos dar nenaudoja, tačiau ateityje galime tikėtis ir reikšmingesnių skirtumų.“

Specialistas pabrėžia, kad ši technologija dar tikrai nėra tobula. Grynas silicis turi vieną didelį trūkumą – įsikraunant ir išsikraunant jis linkęs smarkiai plėstis ir trauktis, todėl ilgainiui pažeidžiama baterijos struktūra ir trumpėja jos tarnavimo laikas.

„Todėl silicis šiose baterijose sujungiamas su anglimi. Anglies kompozitas veikia kaip stabilus karkasas, kuris apgaubia silicio daleles ir neleidžia joms per daug išsiplėsti. Šis derinys leidžia išnaudoti silicio privalumus ir sumažinti jo trūkumus, tačiau jie nėra visiškai pašalinami. Ši technologija tebėra nauja, todėl nėra iki galo išbandyta naudotojų realiomis sąlygomis“, – įspėja A. Rubinskis.

**Silicio ir anglies baterijos turi ne tik privalumų, bet ir trūkumų**

Išmaniojo telefono baterijos talpos padidinimas yra sveikintinas, todėl silicio ir anglies baterijos yra puiki pagalba vartotojams, ieškantiems telefonų, kuriais būtų galima intensyviai naudotis kur kas daugiau nei vieną dieną. Šią technologiją šiemet matėme kai kuriuose Kinijos kompanijų flagmanuose, kuriuos neabejotinai perka didžiausi entuziastai. Silicio ir anglies baterijų technologija vartotojams suteikia keletą ryškių pranašumų:

* **Didesnė talpa ir ilgesnis veikimo laikas.** To paties dydžio telefonas gali turėti talpesnę bateriją, o tai reiškia, kad jį reikės krauti rečiau.
* **Plonesni ir lengvesni įrenginiai**. Gamintojai gali rinktis išlaikyti standartinę baterijos talpą, tačiau pačią bateriją padaryti mažesnę. Tai atveria kelią dar plonesnių ir lengvesnių išmaniųjų telefonų gamybai.
* **Greitesnis įkrovimas**. Dėl geresnio ličio jonų įsisavinimo šios baterijos gali būti įkraunamos greičiau nei įprastos ličio jonų baterijos, nors šis privalumas gali būti nevisiškai išnaudotas.
* **Draugiškesnės aplinkai**. Silicis yra vienas labiausiai paplitusių elementų Žemės plutoje, todėl jo gavyba yra pigesnė ir daro mažesnį poveikį aplinkai, palyginti su kai kuriomis medžiagomis, naudojamomis gaminant ličio jonų baterijas.

Vis dėlto silicio ir anglies baterijos turi vieną ryškų trūkumą – jų tarnavimo laikas trumpesnis. A. Rubinskis teigia, kad šį trūkumą gamintojai bandys kompensuoti įvairiais būdais, tačiau dar nėra iki galo aišku, ar tikrai tai kels problemų: „Dėl fizinių savybių silicio ir anglies baterijos yra mažiau ilgaamžiškos, greičiau mažėja jų talpa. Tiesa, tokios baterijos yra apie 20 proc. talpesnės nei įprastos, todėl gamintojai su ilgaamžiškumo problema kovos įvairiais būdais. Kai kurie, vos įsigiję telefoną, naudos tik 90 proc. baterijos talpos, o baterijai senstant, naudos vis daugiau baterijos rezervo. Kiti ribos įkrovimo greitį, kad baterijos nekaistų, ir tik dalis gamintojų ilgaamžiškumo problemą paprasčiausiai ignoruos.“

**Ar verta rinktis telefoną su silicio ir anglies baterija?**

Šiuo metu telefonų su silicio ir anglies baterijomis rinka dar tik formuojasi. Kai kurie gamintojai, ypač Kinijoje, jau pristatė modelius su šia technologija. Tikėtina, kad artimiausiu metu vis daugiau didžiųjų prekių ženklų, įskaitant „Samsung“ ir „Apple“, pradės diegti šias baterijas savo flagmanuose.

Ar verta rinktis telefoną su silicio ir anglies baterija? A. Rubinskis kol kas yra skeptiškas: „Esant dabartiniam pasirinkimui, rinktis telefoną vien dėl silicio ir anglies baterijos veikiausiai neverta. Kitais atvejais galimybė turėti talpesnę bateriją, kuri neužima daug vietos, yra didžiulis privalumas. Tačiau svarbu atsiminti, kad tai dar gana nauja technologija. Nors privalumai akivaizdūs, jos veikimas dar bus stebimas ir tobulinamas, stiprinamas ilgalaikis patikimumas. Perkantiems telefoną 4–5 metams galbūt šios technologijos šiemet dar reikėtų vengti“, – apibendrina telefonų ir baterijų specialistas.