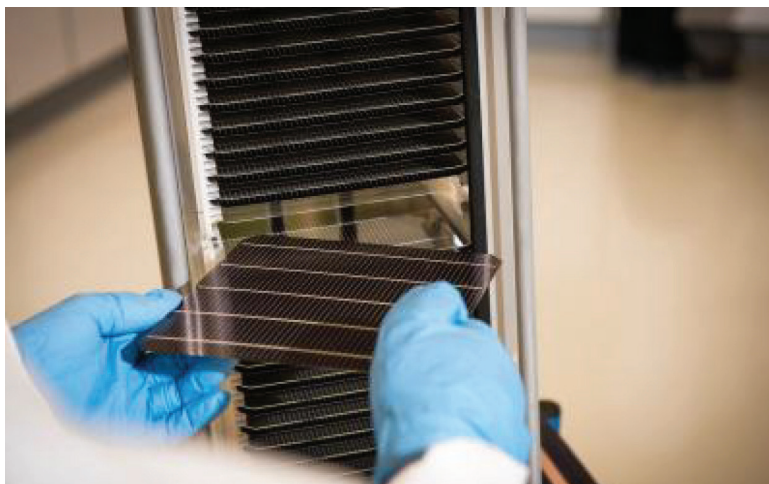


2021-ieji – naujos kartos saulės elementų eros pradžia?

LMA tikrasis narys Vytautas Getautis

Š atsinaujinančių energijos šaltinių Saulė pasižymi didžiausia energija. Per valandą Žemės paviršių pasiekianti energija prilygsta metiniam žmonijos poreikiui. Tačiau būtent Saulės energija dar mažiausia išnaudojama šiems poreikiams, palyginti su kitais atsinaujinančiais energijos šaltiniais. Tiesa, šioje srityje sparčiausiai vystomos technologijos. Jei tempai nelėtės, prognozuojama, kad apie 2050-uosius maždaug pusė elektros energijos bus gaminama iš Saulės. Daugiausia tam įtakos turėjo mokslo pasiekimai, kuriant naujos kartos perovskitinių saulės elementų technologiją. Pastarųjų elementų efektyvumas pasiekė rekordines aukštumas ir viršija 25 %, o šiuo metu rinkoje esančių silicio saulės elementų efektyvumo ribos jau yra beveik pasiektos. Tad perovskitiniai saulės elementai yra reali alternatyva komerciniams fotovoltiniams įrenginiams. Be to, lankstūs ir su aplinka derantys vadinamieji trečiosios kartos elementai gali būti įvairiau taikomi. Juos galima pagaminti kaip pusiau skaidrią plėvelę ir ją padengti namų, biurų langus, panaudoti įgyvendinant įvairius architektūros sumanymus, įmontuoti ant transporto priemonių, mobiliųjų telefonų ir pan.

Siekiant komercializuoti naują perovskitinių saulės elementų technologiją 2010 m. prie Oksfordo universiteto buvo įkurtas „Oxford Photovoltaics Limited“ („Oxford PV“). Tai buvo viena pirmųjų kompanijų pasaulyje, kuri patikėjo šios technologijos potencialu. „Oxford PV“ neseniai pareiškė, kad planuoja jau šiais metais savo produktą – perovskito-silicio tandeminius saulės elementus pristatyti aukščiausios klasės saulės modulių gamintojams, o šių saulės elementų efektyvumas bus 26–27 %.



„Oxford PV“
tandeminiai silicio-
perovskito saulės
elementai (nuotr.
iš „Perovskite-Info“)



2021-IEJI –
NAUJOS KARTOS
SAULĖS ELEMENTŲ
EROS PRADŽIA?

Šis efektyvumas padidės 1 % per metus, nes įmonė nuolat tobulina gamybos metodus. Iš pradžių bus galima įsigyti 400 W 60-ties elementų saulės modulį. „Oxford PV“ vadovas (CEO) Frankas P. Averdungas užtikrina, kad visa gamybinė linija bus visiškai suderinta iki 2021 m. pabaigos, o gamyba startuos jau nuo šių metų vidurio. „Oxford PV“ teigia, kad esant pilnam gamybos pajėgumui jie per metus pagamins 125 MW saulės elementų, o jau 2024 m. planuoja gaminti tandeminius silicio-perovskitinius saulės elementus gigavatų skalėje. Būtent „Oxford PV“ neseniai pasiekė perovskito-silicio tandeminių elementų efektyvumo pasaulio rekordą – 29,52 %, pralenkdamas ankstesnį rekordą, kurį prieš mažiau nei metus pasiekė BHZ (Vokietija), panaudojus Kauno technologijos universiteto chemikų susintetintą organinį puslaidininkį.

Tikriausiai suklusite išgirdę kito startuolio, įsikūrusio kaimyninėje Lenkijoje, pavadinimą ir sparčiai žengiančio į perovskitinių saulės elementų rinką – „Saule Technologies“. Žodis „Saule“ šio startuolio pavadinime yra neatsitiktinis, nes tarp „Saule Technologies“ steigėjų yra lietuvių kilmės verslininkas Artur Kupczunas. „Saule Technologies“ nuo 2014 m. kuria lanksčius ir pusiau permatomus perovskitinius saulės elementus, gaunamus paprastu rašalinio spausdinimo metodu. Ši technika leidžia gauti įvairių formų sluoksnius ir juos pritaikyti pagal reikalavimus. 2014 m. gruodžio mėn. Bostone „Saule Technologies“ pristatė pirmąjį pasaulyje spausdintą perovskitinį saulės elementą. Padedant japonų investuotojui, „Saule Technologies“ dirba prie didelio masto prototipinės gamybos linijos. 2018 m. Japonijoje, „Henn-na“ viešbutyje, kuriame klientus aptarnauja vien robotai, „Saule Technologies“ įrengė komercinį perovskitinių saulės elementų prototipą, pagamintą iš 72 perovskito modulių, įmontuotų lenktame stiklo. Tais pačiais metais „Saule Technologies“ paskelbė, kad viena didžiausių pasaulyje statybų ir plėtros įmonė „Skanska“ įdiegė šio startuolio pagamintą saulės modulių parką, kuriame yra 52 perovskitiniai fotovoltiniai moduliai.



„Saule Technologies“ sukurti lankstūs perovskitiniai saulės elementai (nuotr. iš „Saule Technologies“ interneto svetainės)

„Saule Technologies“ sukurta gyvūnų sekimo sistema padės stebėti Europos stumbrus Ukrainoje. Dauguma rinkoje esančių gyvūnų sekimo prietaisų veikia ribotu atstumu, tai trukdo gauti išsamius gyvūnų judėjimo duomenis. Perovskitiniai saulės elementai, sukurti „Saule Technologies“, veikia nepriklausomai nuo apšvietimo, turi lankstų pagrindą ir yra atsparūs atšiaurioms lauko sąlygoms. Šis techninis sprendimas leidžia rinkti laukinių gyvūnų duomenis. Šiuo metu stumbrai Lvovo srityje (Ukrainoje) nešioja telemetrijos apykakles, kurias „maitina“ „Saule Technologies“ perovskito saulės elementai.



2021-IEJI –
NAUJOS KARTOS
SAULĖS ELEMENTŲ
EROS PRADŽIA?



„Saule Technologies“ sukurta gyvūnų sekimo sistema (nuotr. iš „Saule Technologies“ interneto svetainės)

Startuolio interneto svetainėje skelbiama, kad 2021 m. jiems bus proveržio metai, nes paleidžia naują gamybos liniją. Šių metų pirmąjį ketvirtį „Saule Technologies“ su pramonės lyderiais pasirašė pirmąsias licencijas, leidžiančias pardavinėti ir platinti sukurtus perovskitinių saulės elementų technologinius sprendimus.



2021-IEJI –
NAUJOS KARTOS
SAULĖS ELEMENTŲ
EROS PRADŽIA?