

Поява нових матеріалів для сонячних батарей і методів їх виробництва веде до розвитку цієї технології. Нові матеріали, нові техпроцеси і нові ідеї сприяють з одного боку підвищенню коефіцієнта корисної дії, а з іншого - зниженню вартості сонячних панелей.

Сонячні батареї вже зараз по всьому світу є конкурентоспроможним джерелом електрики. У майбутньому вони можуть стати ще привабливішим завдяки технологічному прогресу і численних дослідницьких проектів. Наприклад, в листопаді минулого року Інститут Фраунгофера в Німеччині спільно з австрійською компанією EV Group розробив багатошарову сонячну батарею з рекордним 30,2-процентним рівнем ефективності перетворення сонячного світла в електрику.

На думку експертів, це далеко не межа, і найбільші прориви ще попереду. Аналітики очікують, що в найближчі роки з'явиться безліч нових матеріалів, які дозволять здешевити процес перетворення сонячного світла в електрику при одночасному підвищенні ефективності цього процесу. Адже в даний час багато команд дослідників вивчають можливості використання більш дешевих матеріалів при виготовленні сонячних батарей, а також шляхи до досягнення більш високої ефективності.

Але для того, щоб перспективні нові матеріали досягли комерційного успіху, необхідно не тільки домогтися високої ефективності перетворення енергії і зниження вартості сировини - такі матеріали також повинні бути відтвореними в промисловому масштабі при збереженні ефективності і характеризуватися довговічністю на рівні кількох десятиліть. А коли мова заходить про необхідність забезпечення належного рівня ефективності і довговічності електричного вироби, на допомогу приходять індустріальні стандарти.

Зокрема, відповідні міжнародні стандарти готують фахівці **Міжнародної електротехнічної комісії (IEC) технічного комітету ТК 82 "Сонячні фотоелектричні енергетичні системи"** .
Нещодавно був опублікований новий міжнародний стандарт
IEC 61215:2016 "Фотоелектричні модулі для наземного розміщення.Атестація

проекту і підтвердження відповідності типового зразка вимогам технічних регламентів. Частина 1: Вимоги до випробувань"
. Стандарт встановлює вимоги до наземних фотоелектричним модулів, придатним для тривалої експлуатації. Він охоплює всі модулі на основі кристалічного кремнію.

Крім того, експерти підкреслюють важливість еволюції стандартів. На їхню думку, такі документи потрібно безперервно допрацьовувати з урахуванням специфіки нових технологічних процесів і матеріалів, які піддаються випробуванням нагріванням у вологому середовищі, ультрафіолетовим опроміненням і температурним впливом.

На сьогодні вже опублікований цілий ряд відповідних документів, в яких викладаються загальні принципи і рекомендації з проектування, виготовлення та монтажу сонячних панелей. Поширенню подібних документів сприяє діяльність Міжнародного електротехнічного комітету з випробувань електрообладнання на відповідність стандартам безпеки (IECEE).