

Урок № 69-70

Тема уроку: Сонячні батареї.

Мета уроку:

навчальна – дати учням поняття «сонячні батареї», пояснити їх будову та принцип дії; показати її практичне застосування, переваги та недоліки;

розвивальна – розвивати уяву, творчі здібності учнів, вдосконалювати вміння застосовувати набуті знання на практиці;

виховна – виховувати почуття відповідальності, взаємодопомоги, вміння виступати перед аудиторією.

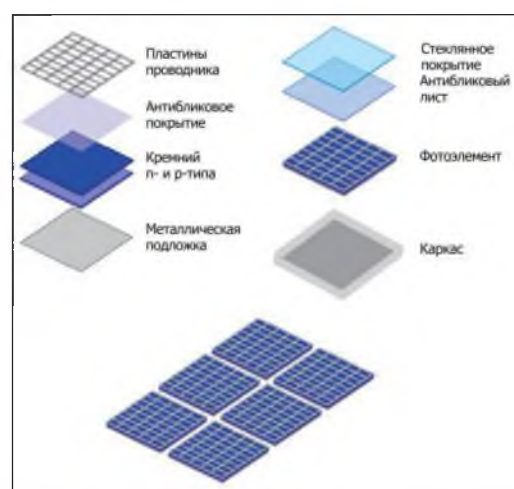
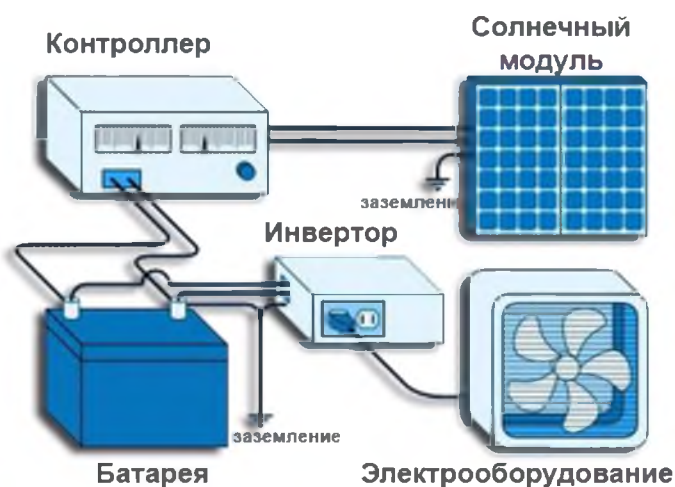
Матеріал до уроку

Сонячні батареї – це джерело електричного струму, яке використовує фотоелектричні перетворювачі.

Перевага сонячних батарей обумовлена відсутністю рухомих частин, їх високою надійністю і стабільністю.

Недоліком є відносно висока вартість і низький ККД. Вихідна потужність сонячної батареї приблизно пропорційна інтенсивності сонячного потоку. Причому на кількість одержуваної енергії впливає інтенсивність саме від прямих сонячних променів. Номінальна потужність, що вказується в технічних характеристиках, вимірюється при стандартних тестових умовах. За основу нормованого показника сонячної радіації береться значення в 1000 Вт/м^2 . Інший чинник, що впливає на потужність - температура осередків панелі, із зростанням температури збільшується струм, але зменшується напруга.

Сонячні батареї (модуль, панель) являють собою фотоелектричні генератори, принцип дії яких базується на фізичній властивості напівпровідників: фотони світла вибивають електрони із зовнішньої оболонки атомів. При замиканні ланцюга виникає електричний струм.



Представлені на ринку сонячні батареї можна умовно поділити на декілька класів:

Малопотужні (частки Ватта) сонячні батареї, які використовуються для зарядки стільникових телефонів, КПК і іншої подібної електроніки. Вони характеризуються малою площею фотопластини і відносно високою ціною. Це швидше іграшка для любителів екзотики.



- **Універсальні сонячні батареї**, виготовлені для живлення широкого кола споживачів в польових умовах. Імпорتنі відрізняються досить непоганою якістю виготовлення і дизайном, наявністю додаткових перехідників, часто прийнятною ціною. Вітчизняні можуть бути як заводського виготовлення так і напівсерійні. Ціна і якість може варіювати в досить широких межах. Тому при покупці потрібно розглядати кожен варіант окремо. Цей клас сонячних батарей часто найбільш прийнятний для туристів.
- **Панелі сонячних елементів**. Зазвичай це набір фотопластини, закріплених на підкладці. Фактично, вони є заготовкою для побудови більш «просунутих» і зручних для кінцевого споживача пристроїв на їх основі.



**СКІЛЬКИ МОЖНА ЗАОЩАДИТИ, ПОСТАВИВИШИ
СОНЯЧНІ БАТАРЕЇ?**

Очевидно, що інтенсивність сонячних променів, наприклад, влітку і взимку різна. Ми можемо судити про ефективність сонячних систем, розрахувавши, наскільки система сонячного теплопостачання забезпечує необхідний у побуті об'єм гарячої води. У середньому, для дому чи квартири це співвідношення становить 60-70% залежно від регіону. З травня по жовтень сонячна енергія буде майже повністю покривати всі домашні потреби в гарячій воді. У перехідні місяці сонячне теплопостачання може вигідно підтримувати систему опалення, значно зменшуючи споживання електрики або газу.

д.з опрацювати конспект даної лекції
розв'язати задачі стр.172 (13,14)

Зворотній зв'язок

Viber 0662728430

E-mail partitskiy.dmitro@kmrf.kiev.ua

!!!! у повідомленні з д/з не забуваєм вказувати прізвище, групу і дату уроку