

Рисунок 2 – Схема підключення теплового генератора для нагріву рідин

Патрубок 2 призначений для подачі нагрітої рідини в систему опалення або гарячого водопостачання.

### Список використаних джерел

1. Технології та обладнання для використання поновлюваних джерел енергії в сільськогосподарському виробництві : посібник за ред. КравчукВ.І., Дубровіна В.О. Серія: Сільськогосподарська техніка - XXI , 2010.180 с.
2. Мельникова О.В., Праховник А.А., Даг Арне Хойстад, Іншкеков Є.М. Дешко В.І., Конеченков А.Є. Енергозбереження : Посібник з раціонального використання ресурсів та енергії . – Київ:Видавництво «КВІЦ». – 2004. – 104с
3. Основи енергозбереження: навчальний посібник. Укладачі: Манжара В.М., Шаман А.В. викладачі Глухівського коледжу СНАУ
4. Енергозбереження - пріоритетний напрямок державної політики України / М.Л.Ковалко, С.П.Денисюк; Відпов. ред. А.К.Шидповський. - Київ: УЕЗ, 1998. - 506 с.
5. Енергозбереження та енергоменеджмент: Навчальний посібник / Бакалін Ю.І. - 3-є вид., перероб. і доп. - Харків: БУРУН і К, 2006. - 320 с.: іл.

**Піддубна Юлія**

студентка

Науковий керівник: **Медвідь М.М.**

викладач будівельних дисциплін,

спеціаліст вищої категорії

*Відокремлений структурний підрозділ*

*«Рівненський фаховий коледж*

*Національного університету біоресурсів*

*і природокористування України»*

*м. Рівне*

## СОНЯЧНІ БАТАРЕЇ У ЖИТЛОВОМУ БУДІВНИЦТВІ

Сонячна енергетика - одна з галузей альтернативної (відновлюваної) енергії, що розвиваються найбільш динамічно. Вона заснована на перетворенні енергії, випромінюваної Сонцем, в інші види енергії, наприклад, в електрику або тепло.[1]

Все частіше такий вид одержання електроенергії входить в наше життя. Яскравим його прикладом є використання та монтаж сонячних батарей для приватного будинку.[2]

Сучасна сонячна батарея – являє собою джерело електричного струму, що ми отримуємо внаслідок потрапляння сонячного світла на напівпровідник. Для того, щоб система сонячних батарей працювала та подавала енергію в мережу, потрібно встановити відповідні електроприлади.[2]

Сонячна електростанція для будинку включає в себе наступний набір техніки:

- Сонячні батареї – це модулі, призначення яких полягає в перетворенні сонячного світла в електроенергію;
- Для забезпечення стабільного напруги сонячних модулів і можливості заряду АКБ використовується контролер заряду акумуляторних батарей;
- АКБ призначених для акумуляції і зберігання отриманої енергії;
- Для використання електроенергії в побутових цілях і підключення електроприладів знадобиться інвертор напруги в 220 В.[3]

Продуктивності навіть найпростіших домашніх станцій досить для забезпечення побутових потреб – харчування холодильника, телевізора, водяного насоса, світлодіодного освітлення. Якщо необхідний більший запас електроенергії, завжди можна розширити систему, додавши додатково сонячні батареї, акумулятори, або придбати додатково більш потужну станцію (рис.1).[3]

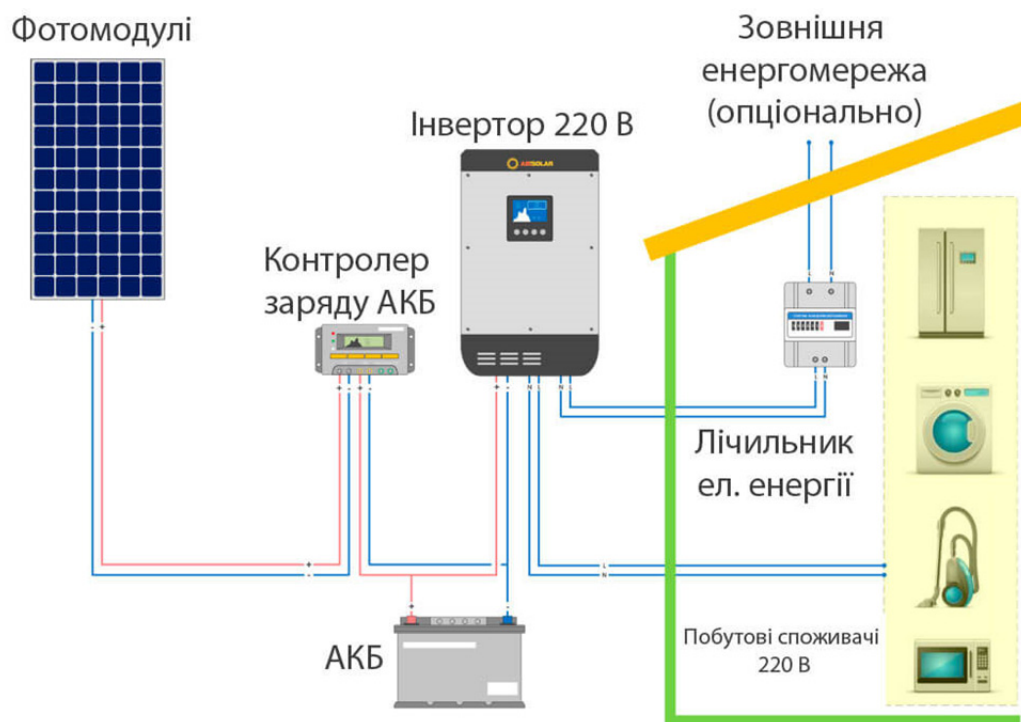


Рис. 1. Схема підключення автономної сонячної електростанції. [3]

Сонячна енергетика в нашій країні нині перебуває на етапі розвитку, однак очевидними є її переваги:

- Енергія сонця невичерпна, вона не може закінчитися, на відміну від нафти, газу, вугілля, за неї не потрібно платити.
- Енергетична незалежність за умови використання СЕС полягає у тому, що власник може не хвилюватися через підвищення тарифів на електрику, а також через те, що в мережі можуть статися перебої в роботі, планові відключення чи аварії. до того ж ставка по «Зеленому» тарифу фіксується у момент підключення і прив'язана до курсу євро.
- Зростання вартості домоволодіння за встановлення сонячної станції. У випадку продажу інвестиції в сонячні панелі тільки позитивно відобразяться на ціні будинку та його привабливості на ринку нерухомості.
- Можливість заробляти, продаючи державі «зелені» кіловати.
- Екологічність, адже отримання електрики від сонця не передбачає шкідливих викидів і забруднення навколишнього середовища.
- Автономність роботи – сонячна електростанція не потребує постійного нагляду, лише планове сервісне обслуговування.
- Тривалий термін експлуатації без заміни компонентів та незначна ймовірність поломки системи.[4]

Попри всі позитивні якості СЕС, є і недоліки у її використанні:

- Суттєва вартість обладнання та монтажу системи. Однак, якщо у майбутнього власника станції не вистачає коштів на її встановлення він може розраховувати на банківський кредит. Нині багато українських банків мають спеціальні кредити з мінімальною ставкою на встановлення електростанцій, що працюють від альтернативних джерел. Деякі інсталювальники також мають програми лояльності для клієнтів та надають їм розстрочку. А в низці областей України навіть діють програми, за якими місцева влада частково компенсує витрати на встановлення СЕС.
- Нестабільна сонячна активність. В нашій широті сонце найбільш активне влітку, навесні та восени ці показники нижчі та залежать від погодних умов, взимку з геліоактивністю найскладніше, до того ж опади у вигляді снігу можуть перешкоджати потраплянню променів на панелі.
- Проблема утилізації обладнання, яке вийшло з ладу зараз є відкритою в Україні, хоч і не нагальною. Нині сонячна енергетика у нас тільки починає розвиватись, тому непрацюючих фотопанелей не так багато, адже їх строк служби понад 20-25 років, але в майбутньому власникам треба буде задумуватись над утилізацією.
- Також для встановлення СЕС необхідна площа. В приватних будинках найчастіше використовують дах і проблеми можуть виникнути тільки у випадку, якщо дахове покриття старе та потребує заміни.

Монтаж можливий і на присадибній ділянці, якщо для цього вдосталь місця.[4]

**Висновки:** Хоч, сонячні батареї у житловому будинку і мають багато труднощів у встановленні, але компенсуються подальшим забезпеченням енергетичної незалежності власників будинків та використанням електрики без шкоди навколишньому середовищу.

#### **Список використаних джерел:**

1. Сонячні електростанції URL: <https://rent techno.ua/ua/solar.html>
2. Сонячні батареї для приватного дерев'яного будинку URL: <https://derevodim.com.ua/construction/articles/soniachni-baterei-dlia-pryvatnoho-budynku>
3. Автономні сонячні електростанції URL: <https://smarteco.biz.ua/solution/off-grid-home/>
4. Сонячні батареї для приватного будинку : види, доцільність, перелік обладнання, переваги та недоліки URL: <https://teplosfera.com/sonyachni-batareyi-dlya-pryvatnoho-budynku-vydu-dotsilnist-perelik-obladnannya-perevagy-ta-nedoliky/#i-5> (дата звернення 10.11.2020р.).

**Покровенко Кирил**

бакалавр

Науковий керівник:

к.т.н., ст. викл. **Колодій О.С.**

*Таврійський державний агротехнологічний  
університет імені Дмитра Моторного*

## **СОНЯЧНА ЕНЕРГЕТИКА**

Перш за все слід зазначити, що ресурсом сонячної енергії є енергія сонячного світла. (Сонячна енергія), яка може бути перетворена в електричну або теплову енергію. Це робиться за допомогою спеціальної установки.

З розрахунків вчених можна зробити висновок, що за тиждень така кількість енергії досягає поверхні Землі від Сонця, що в разі перевищує кількість енергії, що генерується різними джерелами на Землі.

Немає сумнівів, що сонячна енергетика є перспективною галуззю. Але все-таки є дві сторони медалі

Спробуємо знайти вихідну точку в основних умовах та показниках. Перш за все, це сонячна константа, значення якої становить 1367 Вт. Якраз це число щодо кількості отриманої енергії припадає на один квадратний метр поверхні Землі. Природно, що коли сонячні промені затуляються атмосферними шарами, пронизується трохи менша кількість енергії. Наприклад, в екваторіальній зоні воно дорівнює 1020 Вт. Крім того, при частій зміні денного та нічного часу, кута падіння сонячного випромінювання показник зменшується щонайменше втричі.

Часто задаючи собі питання: «Звідки береться сонячна енергія?» Вчені з різних країн і періодів намагаються відповісти на запитання, використовуючи припущення та теорії. Але починаючи з 19 століття, цей інтерес має інший характер. І в наш час зроблено більш конкретні та конкретні припущення щодо сонячних джерел енергії. Можна визначити, що в процесі взаємодії чотирьох