



КИЇВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ БОРИСА ГРІНЧЕНКА

Сонячна панель на даху кожної багатоповерхівки

Підготувала:

Студентка Екб 1-21-04д

Супрунюк Вікторія



Мета проекту

Започаткувати тенденцію на розвиток та глобалізацію альтернативних джерел енергії. Та змінити усвідомлення людей про важливість екологічності міста і подальший результат цієї ідеї. Виконання прогнозів на подальші 5 років.





Завдання проекту

На 50% замінити споживання звичайної електроенергії в багатоповерхівках на альтернативну терміном 1 рік.

Наразі це дуже актуально, через періодичні обстріли та пошкодження енергосистеми України. Проект дасть змогу стабільно споживати електроенергію для першочергових потреб в період обстрілів та посприяти екологічності Києва. Викиди ТЕС є одними з найбрудніших, зменшивши навантаження – зменшується кількість. Як наслідок повітря стає чистішим



Цілі проекту

1. Кожна 5 багатоповерхівка Києва повинна мати хоча б 5 сонячних панелей.
2. У кожній новобудові впроектовано кріплення на дах сонячних панелей.
3. Закриття проблеми дефіциту електроенергії для нагальних потреб під час відключень.
4. Зійти з 6 місця найбрудніших міст світу на 10 місце до 2025 року.



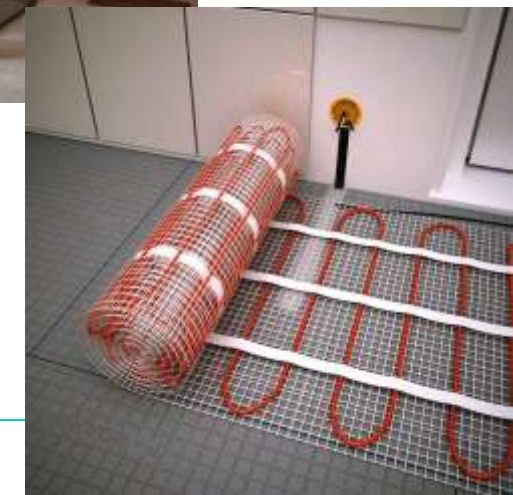
Розрахунки мінімальної кількості електроенергії

Для того щоб розрахувати кількість сонячних панелей для однієї багатоповерхівки доцільно спочатку визначити потрібну потужність, яка нам потрібна для першочергових потреб(зв'язок, опалення, газові плити які потребують електроенергії, водопостачання, безпека(робота домофону) та пункт обігріву(наприклад у підвалі). Допустимо що в будинку 30 квартир. Користуючись джерелами дослідила що потреби вкладаються в 3-10 кВт. Але це при умові використання газових плит та балонів при відключеннях.

В разі якщо відключень немає – спостерігатиметься надлишок електроенергії, яку доцільно використовувати для постачання гарячої води споживачам.

Потужність для сучасних новобудов

Звичайно для сучасних новобудов цей показник буде набагато вищим. Так як ці будинки оснащені усіма дарами науки та споживають велику кількість електроенергії. Наприклад ліфт, «Розумний дім», електричні плити, підігрів підлоги, бойлери і тд. Кожен з нас зараз пригадав скільки подібних приладів є вдома. Енергосистема під час обстрілів елементарно не витримує навантаження і автоматично вибиває. Це одна з причин екстренних відключень. Таким чином нам потрібні потужніші сонячні панелі для задоволення першочергових потреб.





Розрахунок середньої кількості

Для багатоповерхівки потрібно 10 кВт. Середня потужність сонячної панелі 400 Вт.

$$10 \text{ кВт} = 10\,000 \text{ Вт}$$

$$10\,000 \text{ Вт} / 400 \text{ Вт} = 25 \text{ (панелей)}$$

Отже, середня потрібна кількість сонячних панелей для однієї багатоповерхівки становить 25 шт.



Вибір сонячних панелей

Проаналізувавши ринок, я взяла 3 варіанти сонячних батарей від топ-компаній списку Tier-1 (Risen Energy, Trina Solar та Longi Solar) з різними показниками потужності.

Панель	Потужність
Risen 535 (144 cell)	535
Trina 540 (110 cell)	540
Longi 550 (144 cell)	550



Порівняння вартості

Сонячна панель Longi Solar LR5-72HPH-550M



Є в наявності
☆☆☆☆☆

Ціна:
7474 грн \$ 202
~~7585 грн~~ ~~\$ 205~~

В кошик

Сонячна панель Trina Solar TSM-DE19 540M



Залишок - 6 шт.

Є в наявності
☆☆☆☆☆

Ціна:
7992 грн \$ 216

В кошик

Купити в один клік

Сонячна панель Risen Energy RSM110-8-535M

Залишок - 8 шт.



Є в наявності
☆☆☆☆☆

Ціна:
7141 грн \$ 193
~~7511 грн~~ ~~\$ 203~~

В кошик

Купити в один клік



Найдоцільніший варіант

Найдоцільніший варіант 3 Longi 550 (144 cell) з потужністю 550 Вт. Сонячна панель цієї моделі має середню ціну та найвищу потужність серед зазначених. Тому вибір зупинили саме на ній.

Отож, тепер розрахуємо потрібну кількість: $10\ 000\text{Вт}/550\text{Вт}=19$ панелей(для однієї багатоповерхівки.



LONGi Solar



Витрати

- Сонячні панелі: 19×7474 грн = 142 006 грн
- Інвертор
- Система кріплень
- Матеріали для електромонтажу, монтажу, захисту та комутації
- Монтажні роботи
- Транспорт/доставка/відрядження монтажників
- Двонаправлений лічильник

Останні 6 видів витрат сумуються, так як це система встановлення «під ключ» і становлять 20 000 грн за кВт. $20\ 000 \times 10 = 200\ 000$.



Загальна вартість

142 006 грн+200 000грн=342 006 грн

Загальна вартість забезпечення багатоквартирного будинку першочерговими потребами.





Висновки

Сонячні батареї є вигідним рішенням. Тому, що не доцільно кожному мешканцю купувати генератор чи екофлоу. До того це ще небезпечно, так як не всі дотримуються техніки безпеки і не в кожній квартирі є вихід на безпечні відстань.

Сонячні батареї – геніальне рішення і до того ж екологічне. Уявімо скільки шкідливих викидів заміщує СЕС. Скільки обмежених ресурсів зберігається. Та скільки нових можливостей відкривається.

З вірою у майбутнє та перемогу!



**Доповідь закінчено.
Дякую за увагу!**

