

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ КОМБІНОВАНОЇ СИСТЕМИ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ В УМОВАХ СЕЛИЩА ВОЛОДИМИРСЬКЕ**

*Запорізька державна інженерна академія, кафедра МБГ*

Комбінована сонячно – вітрова система селища у свій склад:

- фотоелектричний масив – це набір паралельно – послідовно з'єднаних сонячних панелей, що перетворюють падаюче на них освітлення постійну напругу. Просторова орієнтація і нахил панелей також, як і падаючі на них тіні від оточуючих предметів є важливими параметрами дизайну системи;
- вітрогенератор – турбіна встановлюється на вершині високої щогли, де вітер має максимальну швидкість і перетворює кінетичну енергію вітру в електричну;
- контролери заряду – перетворює напругу, що надходить від сонячних панелей і вітрогенератор у придатну для заряду акумуляторної батареї;
- інвертор – пристрій, що перетворює постійну напругу батареї в змінну, придатне для споживачів;
- акумуляторна батарея – один або безліч паралельно – послідовно з'єднаних акумуляторних блоків (елементів) для створення однієї батареї з необхідною напругою і ємністю;
- щогла – служить для установки головки на висоті 11 або 17м., на якій вітровий потік не затінюється перешкодами і має достатню швидкість.
- навантаження – мережа споживачів, що змінною напругою інвертора і при необхідності, постійною напругою батареї.

Характеристики компонентів повинні підбиратися індивідуально і залежать від потреб споживача, які повинна задовольняти система.

Сукупне використання вітрогенераторів та сонячних батарей дозволяє забезпечувати повну енергонезалежність житла.

Такі системи дозволяють підібрати більш гнучку конфігурацію, ніж при окремому використанні.

Сонячно – вітрова система приймається в якості автономного джерела електроенергії. Потужність і продуктивність системи залежить від потужності навантажень, підключених до системи, і тривалості їх роботи.

Принцип роботи: відбувається забір енергії через приймальню установку – сонячні батареї або вітрогенератор.

Потім енергія концентрується в акумуляторах, пройшовши перед цим через контролер заряду.

Спеціальний інвертор перетворює отриманий постійний струм у змінний, і вона подається далі для використання споживачами.

Важливо, щоб в установці були якісні інвертори. Від них залежить остаточний результат і перетворення струму. Установки можуть покривати будь – які площі.

Комбінованні установки дозволяють забезпечити необхідною кількістю енергії і компенсують окремі недоліки.

У літній сезон і сонячної взимку найкраща енерговироблення надходить від сонячних батарей.

А восени і навесні, коли зазвичай спостерігається пхмура погода дмуть сильні вітри, які дають можливість вітряками виконати свою роботу.

Таким чином ці дві системи будуть доповнювати один одного, забезпечуючи безперебійну подачу енергії і створюючи певний запас в акумуляторі.

