

## **ВИКОРИСТАННЯ ВІТРОЕНЕРГЕТИЧНИХ УСТАНОВОК ДЛЯ СИСТЕМ ОПАЛЕННЯ ЖИТЛОВИХ БУДІВЕЛЬ**

Стельмах А.М., Дем'янчук А.В., Коц І.В., к.т.н., проф.

Вітроенергетика – галузь енергетики, що спеціалізується на перетворенні кінетичної енергії повітряних мас в атмосфері в електричну, механічну, теплову або в будь-яку іншу форму енергії, зручну для використання в народному господарстві. Таке перетворення може здійснюватися такими агрегатами, як вітрогенератор (отримання електричної енергії), вітряк (механічна енергія), вітрило (на транспорті) та іншими.

Вітрогенератор Савоніуса. Цей тип винайшов 200 років тому шведський умілець Савоніуса. Це, як мінімум, два напівциліндра на вертикальній осі обертання. Який би напрямок вітру не був, як би різко він не змінював свої пориви, такий вітряк буде спокійно обертатися навколо своєї осі, виробляючи енергію. Це єдина і головна перевага вертикального вітряка перед горизонтальним.

Ще один тип – вертикальні вітрогенератори з ротором Дар'є. У 1931 році цей французький конструктор запропонував свій варіант ротора, який має дві і більше плоских лопатей. Простий у виготовленні і монтажі, але з малою ефективністю, і крім того, його ротор не може запускатися без сторонньої допомоги.

Наступний вид вітрогенератора з вертикальною віссю обертання – з гелікоїдним ротором. Він здатний рівномірно обертатися завдяки закрученні лопатей. Його перевага – зменшує навантаження на підшипник і збільшує термін служби, але через складну технологічність є високовартісним.

Також існують вітрогенератори з багатолопатеvim ротором. Це один з найефективніших типів з розряду вертикальних вітрогенераторів.

Багатолопатеві установки з числом лопатей до п'яти десятків мають велику інерцію, за рахунок чого при невеликих частотах обертання розвивають великий крутний момент. Така перевага дозволяє використовувати установки для роботи водяних насосів, де вони і займають лідуєче положення.

На сьогодні існують і вітрогенератори без лопатей. Такий вітрогенератор діє за принципом парусника, який «ловить» напір повітря.

Великі вітряні електростанції включаються в загальну мережу, більш дрібні використовуються для постачання електрикою віддалених районів. На відміну від викопного палива, енергія вітру практично невичерпна, доступна і більш екологічна. Однак, спорудження вітряних електростанцій пов'язане з деякими труднощами технічного та економічного характеру, що сповільнюють поширення вітроенергетики.