

**19.02.2018**

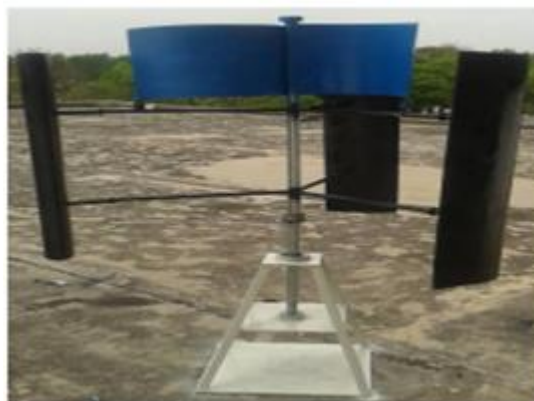
### **Інновації у відновлюваній енергетиці від українських науковців!**

Науково-технічний центр відновлюваних джерел енергії Національного авіаційного університету під керівництвом заслуженого діяча науки і техніки України, лауреата державної премії України в галузі науки і техніки, IEEE Senior Member, доктора технічних наук, професора В. Синєглазова провадить широку наукову діяльність у галузі розробки відновлюваних джерел енергії, а саме, сонячних та вітроенергетичних установок ([Держенергоефективності України](#)).

Результатом такої роботи стало створення низки вітроенергетичних установок з вертикальною віссю обертання комбінованого ротора, що забезпечує можливість роботи такої установки при слабких вітрах зі швидкістю від 1 м/с, що характерні для більшості території України та сонячних енергетичних установок з поворотною платформою, що дозволяє суттєво підвищити ефективність генерації електричної енергії.

Перевагами таких установок є безпечність для людини та довкілля за рахунок відсутності інфразвукових коливань при обертанні ротора, порівняно невеликий розмір, що дозволяє встановлювати їх на дахах житлових будинків, висока надійність та простота експлуатації у порівнянні з традиційними вітроенергетичними установками через значно меншу кількість механічних вузлів.

Розроблена вертикально-осьова вітроенергетична установка складається з комбінованого ротора, багатополосного генератора системи захисту ротора від ураганних вітрів та контролера заряду акумуляторів для автономних систем або мережевого інвертора для передачі енергії у централізовану електричну мережу.



Комбінований ротор вітроенергетичної установки

Максимальна потужність вітроенергетичної установки залежить від довжини лопаті і при швидкостях вітру 4 – 5 м/с становить, наприклад, 2 кВт при довжині лопаті основного ротора 2м.

Вітроенергетична установка може працювати як самостійно, так і в комплексі із сонячною енергетичною установкою та дизельним генератором.

Розроблена сонячна енергетична установка з поворотною платформою складається з масиву фотоелектричних панелей, контролера з реалізацією МРРТ-алгоритмів, інвертора та двокоординатного пристрою відстеження положення сонця, який, у свою чергу, складається з датчика положення сонця, контролера та електроприводів, що змінюють просторове положення масиву фотоелектричних панелей.

Генерована електрична енергія також може бути передана до загальної мережі або використана для заряджання акумуляторів.



Поворотна платформа сонячної енергетичної установки

Застосування такої системи дозволяє підвищити генерацію електричної енергії до 40 % у порівнянні зі стаціонарними сонячними енергетичними установками за рахунок постійного забезпечення оптимального кута падіння сонячних променів на панель.

Розроблені сонячні та вітроенергетичні установки можуть бути застосовані для забезпечення електричною енергією комунальних навчальних та медичних закладів, державних установ, індивідуальних домогосподарств, фермерських господарств, тощо. Генерована ними електрична енергія може бути спрямована на зменшення енергоспоживання з централізованої електромережі, організацію автономного освітлення, організацію резервного або автономного енергопостачання тощо.

Виготовлення вказаних сонячних та вітроенергетичних установок здійснюється на базі Національного авіаційного університету.