

## РОЗРОБКА ПРИСТРОЮ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ РУХУ ПОВЕРХНІ ЗЕМЛІ

Вітроенергетика – екологічно чистий, рентабельний, який використовує невичерпне джерело енергії, прогресивний напрямок одержання електроенергії – найбільш перспективний напрямок розвитку альтернативної енергетики. А вітрогенератори – це пристрої для перетворення енергії вітру в електроенергію. Переваги їх використання для довкілля ті, що вони використовують дармове, відновлюване джерело енергії, а отже зменшується залежність людини від викопного палива, скорочується рівень викидів парникових газів, що сприятиме боротьбі зі зміною клімату на планеті.

Розроблений нами концепт мобільної вітроелектростанції допоможе забезпечувати електроенергією віддалені місцевості, місця проведення масових заходів на природі (концертів, фестивалів), може стане в нагоді рятувальникам чи будівельникам при ліквідації наслідків стихійних явищ.

Наша мобільна вітроелектростанція легка в транспортуванні, а для обслуговування її досить однієї людини. Ми назвали такий агрегат «мобільний вітрогенератор». Розміщується він на автомобілі – гібридному носії, який використовує для свого для пересування електроенергію, вироблену за допомогою вітру та нагромаджену в бортових акумуляторах. Всі колеса такого автомобіля мають вбудовані в них електродвигуни, щоб рівномірно розподіляти електронавантаження на кожне колесо. У випадку

розрядки акумуляторів або ж коли виникає необхідність в додатковій потужності, то використовується встановлений на цьому шасі дизель-генератор. Безпосередньо вітрогенератор закріплюється на вершині щогли-підйомника колінчатої конструкції. Крила лопатей вітрогенератора в транспортному положенні складаються - вони можуть повертатися і розміщуватись вздовж верхньої колінчатої щогли підйомника. Дві ланки щогли підйомника разом з вітрогенератором у вертикальне ( робоче ) положення піднімаються за допомогою гідроциліндрів. Під час переїзду вони займають горизонтальне положення. Такі мобільні вітрогенератор можна об'єднувати у великі енергопідстанції, а енергію запасати в акумуляторах, розміщених в причепах.

### **Список літератури.**

1. Абрамовський Е.Р. Аэродинамика ветродвигателей: [пособ.] / Е.Р.Абрамовський. – Днепропетровск: Изд-во Днепропетр. гос. ун-та, 1987. – 219 с.
2. Алексапольский Д.Я. Георгий Федорович Проскура / Д.Я.Алексапольский. – К.: Наукова думка, 1979. – 70 с.
3. Борисенко А.И. Теория, расчет и испытание ветряного колеса / А.И.Борисенко // Техн. новости. – 1929. № 32/33 – С. 50-65.
4. Борисенко А.М. Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах: [пособ.] / А.М.Борисенко. – М.: Энергия, 1974. – 560 с.
5. Денисенко Г.И. Возобновляемые источники энергии: [пособ.] / Г.И.Денисенко. – К.: Вища шк., 1983. – 168 с.

6. Денисенко Г.И. Проектирование и расчет ветроэлектрических станций: [уч.пособ.] / Г.И.Денисенко. – К.: Из-во КПИ, 1986. – 64 с.
7. Еремеев К.Д. Экспериментальные исследования масштабной модели ортогонального крыльчатого ветродвигателя трехлопастной компоновочной схемы: [пособ.] / К.Д.Еремеев. // «ХАИ», – 1999. – Вып. 8. – С. 34-38.
8. Жуковский Н.Е. Полн. СОБР. соч.: в 10 т. – М.: Л.: Гособорониздат, 1939. – Т. 2: Теоретические вопросы воздухоплавания. – 206 с.
9. Заворотов В.А. От идеи до модели: [уч. пособ.] / В.А.Заворотов. – М.: Мпросвещение. 1988. – 160 с.
10. Заенчик В.М. Основы творческо-конструкторской деятельности: Методы и организация: [уч. пособ.] / В.М.Заенчик, А.А. Карачев, В.Е. Шмелев. – М.: Издательский центр «Академия. 2004. – 256 с.
- 11.Кариев В.М. Руководство по ветроэнергетике: [пособ.] / В.М.Кариев. М.: Изд. ИнтерСола Центр, 2001. – 188 с.
12. Кукушкин В.И. Создание ветроэнергетического направления в промышленности Украины и строительство ветровых электростанций как экологически чистой отрасли промышленности. Материалы III Международной конф. «Нетрадиционная энергетика в XXI веке». – Судак. – 2002. – С. 30-32.
13. Лаврус В.С. Источники энергии /В.С.Лаврус. – К.: НиТ. 1997. – 155 с.
14. Набатов А.С. Харьковские страницы жизни и творчества Ю.В.Кондратюка // Материалы III Международной научно-технической конф. «Ю.В.Кондратюк:: Человек. Земля. Космос». – 1997. – С. 20-28.
15. Проскура Г.Ф. К вопросу об использовании энергии ветра / Г.Ф.Проскура //Техн. новости – 1929. – № 15. – С. 7-11.
16. Проскура Г.Ф. По поводу «Теории идеального ветряка»: (письмо 1-е) / Г.Ф.Проскура// Вестн. инженеров. – 1928. № 1. – С. 61-62.

17. Проскура Г.Ф. По поводу «Теории идеального ветряка» инж. Г. Х. Сабинина: (письмо 2-е) / Г.Ф.Проскура // Вестн. инженеров. – 1929. – № 11/12. – С. 383-386.
18. Проскура Г.Ф. Теория пропеллерных турбин / Г.Ф.Проскура // Наука на Украине. – 1922. – № 4. – С. 61-65.
19. Проскура Г.Ф. Характеристики ветряка / Г.Ф.Проскура // Техн. новости. – 1959. – № 32/33. – С. 45-50.
20. Проспект «Вітроелектричний агрегат ВЕУ – 220» – Дніпропетровське НВО «Південне», 2000.
21. Проспект «Вітроелектричний агрегат ВЕУ – 500» – Дніпропетровське НВО «Південне», 2000.
22. Рензо Д. Ветроэнергетика / Д. Рензо. – М.: Энергоатомиздат. 1982. – 272 с.
23. Седов Л.И. Методы подобия и размерности в механике: [пособ.] /Л.И.Седов. – М.: Наука, 1965. – 384 с.
24. Сидоров В.В. Ветроэлектрические установки и системы: [пособ.] / В.В.Сидоров. – М.: Просвещение. 1990. – 92 с.
25. Софийский И.Ю. Источники энергии на земле: [уч.пособ.] / И.Ю.Софийский. / Под общ. ред. В. А. Сазонова. Севастополь: изд-во СИЯЭ и П, 2002. – 248 с.
26. Таранущенко С.А. Вітряки / С.А.Таранущенко // Народна творчість та етнографія, 1958, №41, С.99.
27. Техническое моделирование и конструирование: [уч. пособ.] / под. ред. В.В.Колотова. – М.: Просвещение. 1983. – 193 с.
28. Тихевич О.О. Удосконалення методики узгодження параметрів вітротурбіни на синхронізованого генератора вітроелектричної установки.: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд.тех.наук: спец05.02.08. «Технологія машинобудування» / О.О.Тихевич. – К.: НАНУ, 2003. – 19 с.
29. Техническое творчество учащихся: [уч. пособ.] / под. ред. Ю.С.Столярова и Д.М.Комского. / – М.: Просвещение. 1988. – 223 с.

30. Тимофеева Л.С. Твори, выдумывай, пробуй: [уч. пособ.] / Л.С.Тимофеева. – М.: Просвещение. 1987. – 147 с.
31. Твайдер Дж., Возобновляемые источники энергии: [пособ.] / Твайдер Дж. А. Уэйр. – М.: Энергоатомиздат. 1990. – 272 с.
32. Фатеев Е.М. Ветродвигатели и ветроустановки: [пособ.] / Е.М.Фатеев. – М.: Сельхозгиз, 1948. – 544 с.
33. Холявко В.И. Работы Ю.В. Кондратюка // Материалы III междунар. науч. – техн.. конф. «Ю.В.Кондратюк: Человек. Земля. Космос». – 1977. – С. 33-38.
34. Шефтер Я.И. Использование энергии ветра: [пособ.] / Я.И.Шефтер. – М.: Энергоатомиздат, 1983. – 193 с.