

Догру Гьоктуг Толга, Лютенко Л.А., Марценюк В.Є
*Національний технічний університет
 «Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Пошкоджені під час війни в Україні лінії електропередачі та зростаючі тарифи на електроенергію змушують громадськість задуматися про перспективи свого комфортного існування та забезпечення своїх домогосподарств альтернативною електроенергією. Саме при таких умовах міні-вітроенергетичні установки (міні-ВЕУ) потужністю від 250 Вт можуть стати альтернативним джерелом, яке забезпечить освітлення та можливість накопичення електроенергії для інших потреб домогосподарства.

Вироблення електрики ВЕУ безпосередньо залежить від швидкості вітру на місцевості її встановлення. Для більшості регіонів України середньорічна швидкість вітру не перевищує 4,5 м/с. Це досить низький показник, але для міні-ВЕУ він достатній для генерування електроенергії (табл.1). До того ж, так як маленькі міні-ВЕУ мають невеликі габаритні розміри та вагу, їх можна встановити одразу декілька, та таким способом збільшити згенеровану електрику.

Таблиця 1 – Порівняння існуючих вітрогенераторів потужністю 250 Вт

Модель генератора	Початкова робоча швидкість вітру (м/с)	Номінальна швидкість вітру (м/с)	Номінальна напруга генератора (В)	Діаметр ротора (м)	Кількість лопатей (шт)	Довжина/ висота лопатей (м)
Горизонтальні вітрогенератори						
Landmark 250	3	11	12/24/48	1,4	2	0,7
RV SS-250	4	12	12/24	1,8	3	0,65
LOW WIND-397	2	12	12/24/48	1,2	5	0,8
Вертикальні генератори						
NE-250	2	12	12/24	1,12	6	1,1
VE-micro	2	8	12/24	1	3	2
GRIF HB5	4	12	12/24	3,5	5	0,5

Аналіз залежності потужності вітрогенераторів табл.1 від швидкості вітру показав, що не залежно від вісі обертання вітрогенератора, типу та кількості лопатей, на швидкості вітру 4,5 м/с від одного міні-ВЕУ неможливо отримати генерацію електрики більшу ніж 60 Вт за годину. Але навіть такої незначної потужності достатньо щоб заживити декілька світлодіодних ламп та освітити оселю. Тобто, маленькі вітрогенератори можна використовувати на території України, як альтернативне джерело енергії для покращення умов життя в домогосподарствах, що є особливо актуально у воєнний та післявоєнний час.