

**ВІТРОГЕНЕРАТОР ВЕРТИКАЛЬНОГО ТИПУ**

*Рагімов Заур* – гр. БЗЕМ-20, студент, *zaur.ragimov@gmail.com*

*Злотенко Б.М.* – д.т.н., професор, *zlotenco@ukr.net*

*Демішонкова С.А.* – к.т.н., доцент, *demishonkova.sa@knutd.com.ua*

*Київський національний університет технологій та дизайну*

Вітер є екологічно чистим джерелом енергії, який має величезний потенціал, здатний задовольнити потребу в енергії, а також пом'якшити наслідки зміни клімату від викидів парникових газів, що виробляються при спалюванні викопного палива. Для перетворення енергії вітру в механічну енергію, а так само вироблення електроенергії використовуються вітряні турбіни.

**Метою роботи** є дослідження енергетичних та аеродинамічних процесів у вертикальних вітрогенераторах.

На сьогоднішній день вітроенергетика по потужності річного електроенергетичного приросту вийшла на перше місце, обігнавши природний газ і сонячну енергетику.

Сучасна вітроенергетика базується в основному на застосуванні вітродрвигунів двох основних видів: із горизонтальною віссю обертання та з вертикальною віссю обертання. Ротори останніх виконуються у вигляді вертикально розташованих лопатей. Вітроколесо вітроенергетичної установки з вертикальною віссю обертання внаслідок своєї геометрії за будь-якого напрямку вітру знаходиться у довільному положенні, крім того, така схема дозволяє за рахунок тільки подовження вала встановити редуктор з генераторами в основі вежі.

До найпоширеніших типів вертикально-осьових установок належить ротор Дар'є та ротор Савоніуса. Ротор Савоніуса - це самі тихохідні установки, і як наслідок мають низький КВЕВ. Функцію лопатей виконують дві циліндричні поверхні. Момент, що обертає створюється завдяки різному опору, що чиниться повітряному потоку лопатями ротора. Для ротора Савоніуса притаманні великі пускові крутний момент, робота при відносно низьких швидкостях вітрах (3-5 м/сек) і відносно висока технологічність виробництва. Недоліками ротора Савоніуса є – менша ефективність роботи лопатевої системи; велика матеріаломісткість; низький коефіцієнт використання енергії вітру (КВЕВ близько 15%).

**Висновок.** Нами було досліджено аеродинамічні характеристики ротора Савоніуса барабанного типу. Розраховано основні величини та встановлено як вони залежать від зміни геометричних розмірів ротора. Розроблена конструкція вітрогенератора та розраховані витрати, пов'язані з її виготовленням.