

ПРЯМИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ ЕНЕРГІЇ ВІТРУ

Відомий вихровий ефект, або ефект Ранка, який проявляється в закрученому потоці в'язкої стислої рідини або газу і реалізується в дуже простому пристрої - вихровій трубі. Існують розробки, щодо застосування ефекту в різних галузях зокрема біоінженерії [1,2]. Вихрова труба являє собою гладку циліндричну трубу, забезпечену тангенціальним соплом, діафрагмою з осьовим отвором і дроселем. При протіканні газу через сопло утворюється інтенсивний круговий потік, приосьові шари якого помітно охолоджуються і відводяться через отвір діафрагми у вигляді холодного потоку, а периферійні шари підігріваються і виходять через дросель у вигляді гарячого потоку [3].

Нами був розроблений стаціонарний корисну модель [4]. Вітрогенератор мав ряд удосконалити вихрову трубу для прямого електричну енергію.

Прямий перетворювач енергії вітру в виконана у вигляді гіперболічної труби Ранка-встановлено направляючу шайбу, два типи напрямки потоку вітру в трубі, основу з верхній частині труби встановлені негативного потенціалу, та витяжна шайба, яка

Даний перетворювач енергії вітру данчику, де закріплюють трубу генератора у перетворювача виконана з діелектричного струмопровідних частин апарату від металевих перетворювач. Потоки повітря потрапляють у обертання потоків повітря всередині труби. У повітря, за рахунок вихрового ефекту та формуватися у центральній частині, а гаряче витиснеться на периферію до стінок труби. Під дією іонізатора два потоки повітря всередині труби іонізуються, потік повітря з вищою температурою біля стінок труби матиме негативний заряд, а потік повітря всередині труби з нижчою температурою - позитивний заряд, чим досягається підвищення генерації електроенергії. На кінці труби встановлені струмознімачі позитивного і негативного потенціалу, які обтікаються холодним та теплим іонізованим повітрям. В результаті між вихідними клемми струмознімачів виникає різниця потенціалів певної величини. Величина електричної енергії буде пропорціональна величині іонізації потоків повітря та різниці температур між ними. Електроенергія, яка при цьому генерується, направляється до електромережі. Витяжна шайба монтується на діелектричних ізоляторах та полегшує вихід повітря з труби. На основі результатів розробки перетворювача енергії нами було отримано патент на корисну модель [5].

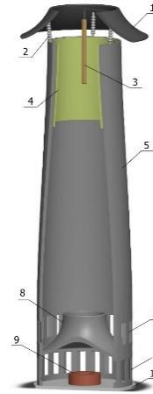


Рис. 1 - Прямий перетворювач енергії вітру в електричну енергію

вітрогенератор та отриманий патент на недоліків, тому була поставлена задача перетворювач енергії вітру в

електричну енергію містить раму, яка Хілша, згідно пропонованої моделі, завихрувачів, що задають протилежні ізоляційного матеріалу, іонізатор, а у струмознімачі позитивного і змонтована на ізоляторах (рис. 1).

монтується на спеціальному май-вертикальному положенні. Основа матеріалу для електричної ізоляції частин опори на якій монтується завихрувачі, якими задається напрямом даному перетворювачі холодне направляючої шайби, буде

Список літератури

1. Сілі, І. І. Ефект Ранка-Хілша у біоінженерії / І. І. Сілі, О. Ю. Азархов // Перспективи розвитку сучасної науки і техніки: зб. тез доп. Всеукр. інтернет-конференції (Маріуполь, 20-21 лютого 2020 р.) / ДВНЗ «ПДТУ». Маріуполь, 2020. С. 87–90.
2. Сілі, І. І. Модель безструмового апарату підігрівання імплантантів / І. І. Сілі, О. Ю. Азархов // Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі : матеріали І Міжнар. науково-практ. Інтернет-конф. (Мелітополь, 01-24 квітня 2020 р.) / ТДАТУ. Мелітополь, 2020. С. 417-419.
3. Сілі, І. І. Перспективи застосування вихрового ефекту ранка у вітроенергетиці / І. І. Сілі, В. О. Петров // Сучасні наукові дослідження на шляху до євроінтеграції : матеріали Міжнар. науково-практ. форуму (Мелітополь, 21-22 червня 2019 р.) / Таврійський держ. агротехнолог. ун-т ім. Д. Моторного. - Мелітополь, 2019. - Ч. 1. - С. 296-298.
4. Стаціонарний вертикальний вітрогенератор / патент України на корисну модель № 139807. МПК F03D 5/00; № u201906121; Заявл. 03.06.2019; Опубл. 27.01.2020, Бюл. № 2 -5 с. Сілі І.І., Лисенко О.В., Петров В.О., Коваль Д.М.

Прямий перетворювач енергії вітру в електричну енергію / патент України на корисну модель № 139807. МПК F03D 5/00; № u201906097; Заявл. 03.06.2019; Опубл. 27.01.2020, Бюл. № 2 -5 с. Сілі І.І., Лисенко О.В., Петров В.О., Коваль Д.М., Дубініна С.В.