

erfolgreiches inter - nationales Exportmodell der digitalen Energiewende „Made in Germany“. Die PTB leistet hierzu einen zentralen Beitrag.

Література:

1. Єпіфанов, А. П. Електромеханічні перетворювачі енергії. М. : Лань, 2004. 208 с.
2. Щербатов, Є. Ф. Напрямки енергозбереження на підприємствах. Навчальний посібник. М. : Форум, Інфра-М, 2014. 596 с.

УДК 811.111

ANALYSIS OF THE USE OF FUEL CELLS IN WIND POWER PLANTS (АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ПАЛИВНИХ КЛІТИН НА ВІТРОВИХ ГЕС)

Тима О. М. – здобувач вищої освіти групи Ен маг. 1/1

Науковий керівник - Марковська А.В., кандидат педагогічних наук, доцент кафедри іноземних мов МНАУ

У цій статті проаналізовано використання паливних елементів (електрохімічного пристрою) при використанні вітрових електростанцій.

***Ключові слова:** паливні елементи, електрохімічний пристрій, вітрові електростанції.*

This article analyzes the use of fuel cells (electrochemical device) in the use of wind power plants.

***Key words:** fuel cells, electrochemical device, wind power plants.*

The aim of the work is to analyze the use of fuel cells (electrochemical device) in the use of wind power plants.

The difficult situation in the fuel and energy complex of Ukraine increases the relevance of the search, development and implementation of alternative energy sources. Ukraine's wind energy potential is estimated at 30-40. Areas up to (almost the entire South and East of Ukraine) are considered suitable for the construction of wind power plants (WPPs) taking into account shallow coastal zones and inland waters with depths up to 20 km. At present, the cost of 1 kW of installed capacity of a modern wind turbine is about 800 US dollars, which is three times less than in 1981. [1].

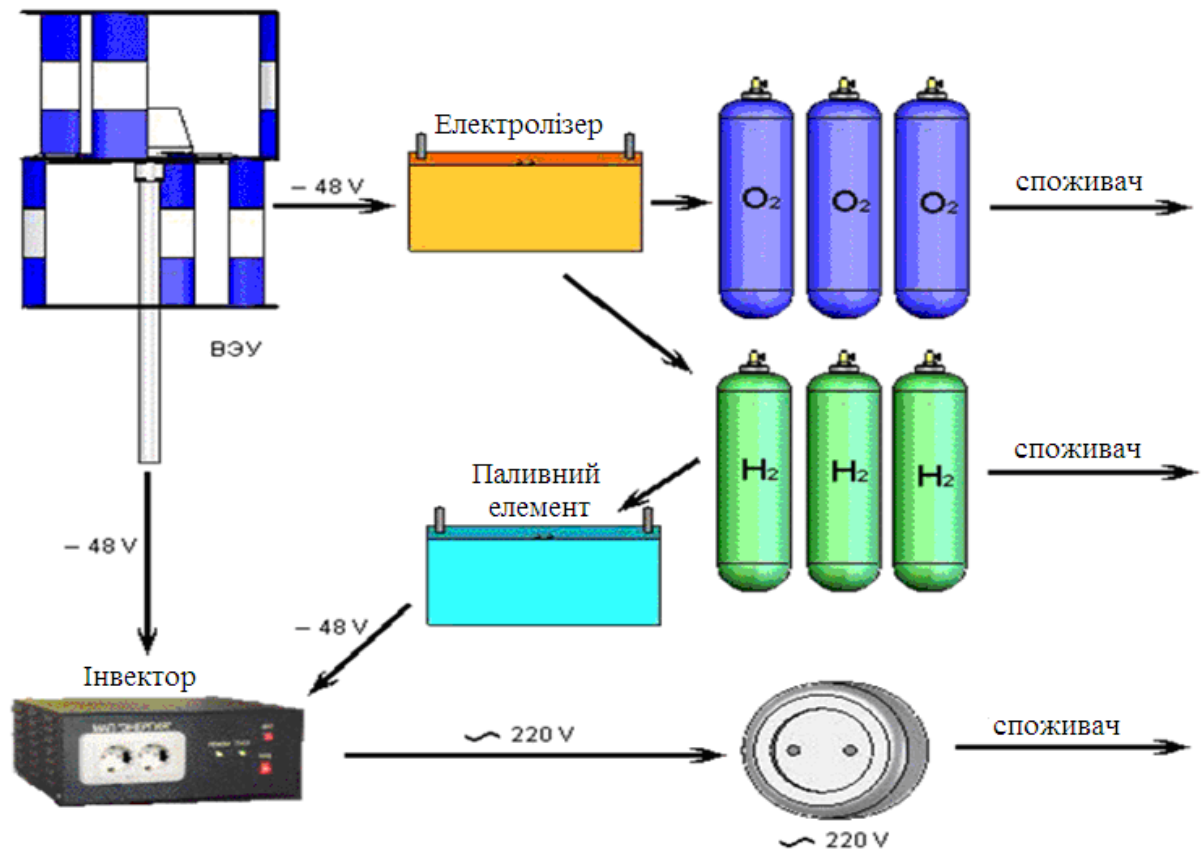


Figure 1 - The process of formation and transmission of electricity wind turbine system together with fuel cells

However, it should be noted that one of the main disadvantages of the operation of the wind farm is the instability of the voltage at the output of the wind turbine. This factor requires the use of voltage stabilizers to ensure stable operation of the wind turbine on the battery, which have a very limited efficiency. However, advances in the development of fuel cells open up the prospect of their use in wind turbines. Fuel cell - an electrochemical device in which substances for the electrochemical reaction are supplied from the outside in contrast to the limited amount of energy stored in the galvanic cell - the battery. The advantages of fuel cells include - high efficiency, efficiency and compact size. The generation of substances for electrochemical reactions takes place in the cell on the electrodes of which the wind turbine works [2]. The wind turbine system together with the fuel cells can meet the needs for water and oxygen and transmit them to the consumer in the form of electricity generated in the fuel cells through the use of these gases, compressed in cylinders or accumulated in special storage.

Conclusion. In the presence of wind, the wind turbine generates electricity in the form of direct current with a voltage of 48 V, coming through the inverter (converter of direct voltage of 48 V to AC 220V) is used by the consumer for their needs. At the same time, electricity is used to power the cell, which splits water into hydrogen and oxygen stored in appropriate tanks.

In windless weather, the electronic uninterruptible power supply control system instructs the hydrogen storage system to switch to gas mode, after which hydrogen is fed to fuel cells that produce electricity in the form of direct current 48 V, which is fed to the inverter.

Література:

1. Титко Р., Калініченко В. Відновлювальні джерела енергії (досвід Польщі для України). Варшава. Краків. Полтава: «OWG», 2010. 533 с.
2. Иванчев С.С., Мякин С.В. Полимерные мембраны для топливных элементов: получение, структура, модифицирование, свойства. Успехи химии. 2010. 79, No. 2. С. 117–133.
3. Синяк Ю.В. Перспективы применения водорода в системах децентрализованного электро- и теплоснабжения. Рос. хим. журн. 2008. № 3. С. 41–48.

УДК 811.111

INFLUENCE OF FERTILIZERS ON CORN YIELD (ВПЛИВ ДОБРІВ НА ВРОЖАЙ КУКУРУДЗИ)

Трегубенко Ю.Г. – здобувач вищої освіти групи А3/3

Науковий керівник – Матвеева А.Л. викладач кафедри іноземних мов МНАУ

Звичайне сільське господарство сильно залежить від використання неорганічних добрив, що забезпечують достатню кількість макроелементів, а деякі залучають довкілля. З іншого боку, органічне сільське господарство, яке використовує лише органічні добрива, вважається екологічно чистим, але іноді не може забезпечити достатні поживні речовини для рослин. Метою цього дослідження було вивчення росту та врожаю кукурудзи, обробленої різною дозою Гранульованого Органічного Добрива (GOF) порівняно з неорганічними добривами.

***Ключові слова** - зернисте органічне добриво, неорганічне добриво, кукурудза, ріст, врожай*

Conventional agriculture is heavily depended on the use of inorganic fertilizer that provides sufficient macronutrients, with some draw back on the environment. On the other hand, organic agriculture that only use organic fertilizers is considered environmentally friendly but sometimes could not provide adequate nutrients for plants. The aim of this research was study the growth and