

електроенергетична система підприємства» є ряд проблем, одна з яких електромагнітна несумісність вона обумовлена несинусоїдальністю напруги, несиметрією напруг, відхиленням частоти.

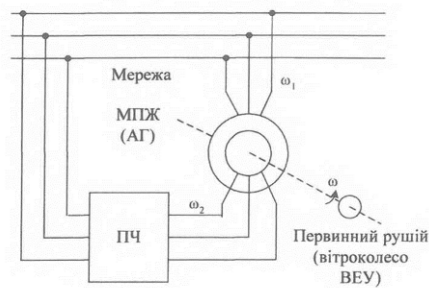


Рисунок 1 - Функціональна схема генерування електричної енергії на основі МПЖ

Використання машин подвійного живлення (МПЖ) у ВЕУ - один з шляхів вирішення проблеми електромагнітної сумісності. Генераторний комплекс (ГК) побудований на базі асинхронного генератора з перетворювачем частоти у роторі. ГК на базі МПЖ має два канали генерування потужності. При використанні МПЖ забезпечується більш високий ККД генерування і кращі показники енергії, що виробляється в динаміці [2].

Список літератури

1. Соловей О.І. Нетрадиційні та поновлювальні джерела енергії: Навчальний посібник / О. І. Соловей, Ю. Г. Лега, В. П. Розен, О. О. Ситник, А. В. Чернявський, Г. В. Курбака; За заг. ред. О. І. Солов'я. – Черкаси: ЧДТУ, 2007. – 484 с.
2. Шаповал І.А. «Системи генерування електричної енергії на основі машин подвійного живлення з матричним перетворювачем», автореферат канд. техн. наук, К.- 2003.

УДК 621.314

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ ВІДНОВЛЮВАЛЬНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Н. Савченко, канд.техн.наук, доцент
Донбаська національна академія будівництва і архітектури

Технічний стан електричних мереж у сільських районах України є таким, що не відповідає сучасним вимогам проектування та не забезпечує необхідні показники якості електроенергії і надійності електропостачання. При цьому, у державі практично не приділяється уваги питанням модернізації систем енергопостачання сільських споживачів та більша їх частка знаходиться не у державній власності.

Аналіз структури споживання електроенергії в Україні, наведеної на рис 1., дозволяє зробити висновок, що частка сільських споживачів є невеликою та складає приблизно 3% [1].

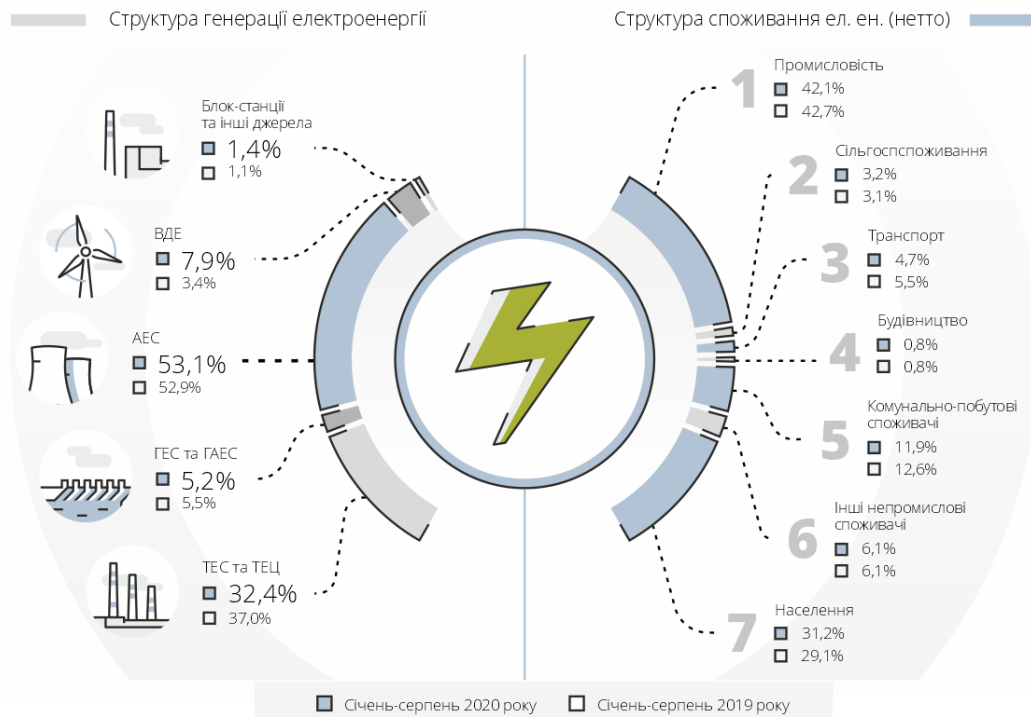


Рисунок 1 – Структура генерації та споживання електроенергії в Україні

Таким чином, для вирішення проблем енергопостачання сільських споживачів слід звернути більшу увагу на впровадження і розвиток альтернативних джерел енергії, що надасть велику економічну стабільність як для індивідуального сільського споживача так і для виробництва сільського господарства; створить конкурентне платформу між альтернативними і традиційними джерелами, що дозволить їм перебувати в постійному розвитку[2].

Інвестиційна привабливість альтернативних джерел енергії полягає в тому, що спорудження даних установок, як правило, не вимагає величезних інвестицій і подібні установки є відносно швидкозводимими.[2].

У якості альтернативних джерел енергії здебільшого прийнятними для застосування у сільській місцевості є фотоелектричні станції та вітрогенератори. Умови обрання альтернативного джерела енергії наведені у табл.1

Таблиця 1 – Порівняльна характеристика альтернативних джерел енергії для сільських домогосподарств

Критерій оцінювання ефективності джерела	Фотоелектрична станція	Вітрогенератор з горизонтальною віссю обертання	Вітрогенератор з вертикальною віссю обертання
Вплив пори року	впливає	впливає частково	впливає частково
Вплив часу доби	впливає	не впливає	не впливає
ККД	20-30%	25-35%	20-30%
Температура експлуатації	від -40 до +85 ⁰ С	від -40 до +40 ⁰ С	від -40 до +40 ⁰ С
Діапазон потужностей одного джерела	Панелі від 0,2 до 0,41 кВт	від 0,3 до 4 кВт	від 0,3 до 7 кВт
Рівень шуму	відсутній	від 35 до 55 дБА	від 35 до 42 дБА
Строк служби	30 років	20 років	20-25 років
Приблизна вартість на 1 кВт	30 000 грн.	52000 грн.	84000 грн.

Згідно критеріїв оцінювання енергоефективності альтернативних джерел енергії для індивідуальних сільських домогосподарств найбільш привабливими та доступними за ціною політикою є фотоелектростанції. При цьому фотоелектростанції на сучасному рівні технічного розвитку мають досить високі показники енергоефективності.

При потребі забезпечення електроенергією селища можлива побудова потужних фотоелектростанцій та вітроелектростанцій, або гібридних електростанцій з кількома типами альтернативних джерел енергії. При застосуванні гібридних електростанцій маємо підвищення як енергетичних показників так і показників якості та надійності електропостачання[3].

Вибір того чи іншого альтернативного джерела живлення здебільшого залежить від економічної доцільності в питаннях відмови від централізованого енергопостачання та фінансової спроможності споживача, але безумовно - це єдиний шлях вирішення багатьох проблем електропостачання сільськогосподарських споживачів електроенергії. При цьому, також важливе значення мають аргументи автономності та незалежності.

Список літератури

1. <https://kosatka.media/uk/category/elektroenergiya/analytics/generaciya-i-potreblenie-elektroenergii-v-yanvare-avguste-2020-goda>. (дата звернення 05.11.2020).
2. Симанков В.С., Бучацкий П.Ю. Формирование дерева целей и системы критериев эффективности в альтернативной энергетике на основе системного подхода // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 4: Естественно-математические и технические науки. 2007. - № 4. - С. 37- 46.
3. Савченко Н.П., Трет'як А.В. Системи автономного безперебійного електропостачання з гібридними накопичувачами енергії для малопотужних споживачів // Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки». 2019. – №30(69)). – С. 20-24.

УДК 631.9

НАУКОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ З ПИТАНЬ ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ВИДІВ ПАЛИВА

О. Гайденко,

*канд. техн. наук, ст. наук. співр., вчений секретар
Інститут сільського господарства Степу НААН*

За літературними джерелами науковцями установи досліджено основні історичні етапи становлення та розвитку дослідної справи з питань механізації виробничих процесів на Кіровоградщині. Встановлено, що у різні роки науковці вивчали технологічні прийоми вирощування олійних культур, впроваджували способи сівби просапних культур, вдосконалювали технології вирощування цукрових буряків, проводили аналіз організаційних форм використання техніки; працювали над зниженням енергомісткості виробництва та підвищення якості субстрату для вирощування їстівних грибів, та розробкою технологічного процесу та обґрунтуванням комплексів технічних засобів для заготівлі та використання рослинної біомаси як якості твердого біопалива [1].

За короткий проміжок часу є певні напрацювання у вивченні питань розвитку альтернативної енергетики, а саме у 2009 році науковці приймали участь у виконанні досліджень за грантом, наданим молодим науковцям Кіровоградською обласною радою та затвердженого відповідним розпорядженням голови обласної державної