

3. Четверта промислова революція: зміна напрямів міжнародних інвестиційних потоків: моногр. / за наук. ред. д.е.н., проф. А.І. Крисоватого та д.е.н., проф. О.М. Сохацької. – Тернопіль: Осадца Ю.В., 2018. 478 с. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/33661/AF.pdf> (дата звернення 30.10.2021 р.)

Науковий керівник: *Сосницька Н.Л., д.п.н., професор, завідувач кафедри вищої математики і фізики, Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного*

ВІДНОВЛЮВАЛЬНА ЕНЕРГЕТИКА В АПК

Нікульча М.В., email nikolaynikulcea2017.77@gmail.com

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Електроенергетика на сьогодні є однією з найважливіших систем забезпечення життєдіяльності економіки та населення. Постійне зростання тарифів на електроенергію та збільшені потреби в екологічній чистоті виробництва призводить до суттєвого зростання важливості питання про впровадження відновлюваних джерел енергії не тільки на великих промислових підприємствах, а й на аграрних об'єктах, а також для численних сільських та підсобних господарствах. Аналіз літературних джерел дає змогу стверджувати, що розвиток енергетичної інфраструктури сільських територій на основі енергокомплексів із широким використанням відновлюваних джерел енергії має три найбільш ефективні напрямки (рис. 1).

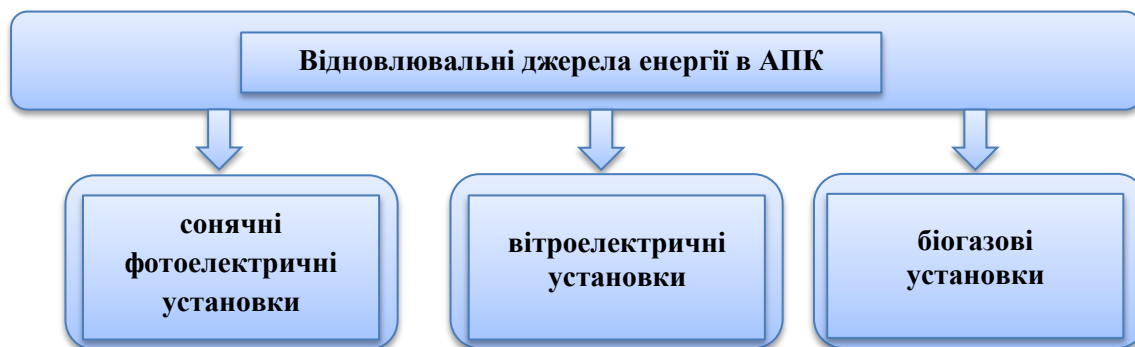


Рисунок 1 – Найбільш перспективні напрями використання відновлювальних джерел енергії в АПК

Недоліком використання фотоелектричних модулів є те, що вони можуть працювати лише при освітленні. Задля компенсації цього недоліку до системи під'єднують акумулятор. Для використання сонячної енергії в АПК наразі розроблено та впроваджено багато систем (для нагріву води, автономного енергоживлення побутових будівель, автономного енергозабезпечення геліосушарок тощо) [1].

При виробленні електроенергії вітровими електроустановками нерівномірність вітрового потоку може призвести до зниження якості електроенергії. Підвищити економічність малої вітроенергетики в сільському господарстві можна при переході на використання в вітроелектричних установках типових проектів, уніфікованих вузлів, компактного серійного вітро- і електроенергетичного обладнання [2].

Особливістю фото- і вітроелектричних установок є нестабільність рівнів потужності, що видаються ними. Щоб уникнути проблеми непостійності потужності, яка видається, виникає необхідність у використанні акумуляторів. Акумулятори здатні ефективно накопичувати надмірну електроенергію під час пікової генерації та віддавати її під час зниження потужності, що генерується джерелом енергії. Накопичувачі енергії застосовуються як комплект резервного електропостачання споживачів, їх наявність здатна запобігати або знижувати економічні збитки, спричинені перервами в електропостачанні [3].

Ще одним із перспективних напрямків розвитку відновлюваної енергетики в АПК є виробництво енергії з відходів біогазу. Біогаз може використовуватися не тільки як паливо, використання біогазових установок матиме також екологічні вигоди, а саме зменшення викиду в атмосферу метану, що утворюється в процесі розкладання органічних відходів, зменшення кількості традиційного палива, очищення забруднених вод від органічних речовин і мікроорганізмів. Крім цього використання шламу (залишки виробництва біогазу) як органічного добрива може забезпечити підвищення врожайності [4].

Розвиток відновлювальних джерел енергії та їх комплексне використання для електропостачання віддалених сільських об'єктів дозволить ефективно застосовувати всі джерела енергії віддалених районів для електропостачання за рахунок створення автономного енергопостачального об'єкта, а також забезпечити безперебійний процес виробництва та споживання енергії за рахунок системної роботи двох або більше енергоустановок на основі даних джерел енергії. Крім цього, впровадження таких джерел у сферу АПК здатне забезпечити екологічну безпеку роботи існуючих енергоустановок. Слід також відзначити переваги застосування технології відновлювальної енергетики з економічної точки зору – це економія палива, питомі капіталовкладення на встановлені потужності, собівартість потужності, що виробляється.

Таким чином, відновлювана енергетика має розглядатися як важливий елемент сталого розвитку агропромислового комплексу. Впровадження технологій малої енергетики з використанням відновлюваних джерел енергії на об'єктах АПК спрямоване на підвищення надійності енергопостачання, енергозбереження та підвищення енергоефективності. У перспективі впровадження досягнень відновлюваної енергетики в енергетичну інфраструктуру об'єктів аграрного комплексу та сільських територій дозволить забезпечити автономію даних об'єктів, підвищить соціально-економічний рівень населення та зробить внесок у покращення екологічної обстановки.

Список використаних джерел:

1. Пуцак Р. І. Огляд ефективності використання сонячної енергії в АПК. *Проблеми енергозабезпечення та енергозбереження в АПК України* : Матеріали науково-практичної студентської конференції, 4-5 квітня 2019 р., наук. кер. С. В. Коробка. Харків : ХНТУСГ, 2019. Вип. 11. С. 130-131.

2. Лисенко О. В. Аналіз можливості використання відновлюваних джерел енергії для підвищення якості електропостачання в сільськогосподарському виробництві. *Науковий вісник Таврійського державного агротехнологічного університету*. 2018. Т. 8, № 2.

3. Козюков Д. А. Гибридные накопители электроэнергии в ветро-солнечных установках. *Инновационная наука*. 2015. №. 7-1. С. 33-35.

4. Ганиева И. А., Курбанова М. Г., Савина О. В. Биотехнология получения возобновляемой энергии из отходов АПК. *Достижения науки и техники АПК*. 2011. №. 11. С. 74-76.

Наукові керівники: Кідалов В. В., д. ф.-м. н., проф. кафедри вищої математики і фізики, Дяденчук А. Ф., к.т.н., ст. викладач кафедри вищої математики і фізики, Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

МОДЕЛЮВАННЯ РОЗПОДІЛУ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ ДЛЯ ПОСІВУ ПРОДОВОЛЬЧИХ КУЛЬТУР

Білан Т.Ю., email tatjana.bilan.111@gmail.com

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Економіко-математичні задачі в сільському господарстві розв'язуються з допомогою математичних методів. Серед них найбільш розробленими і поширеними є методи лінійного