

Svalyava (Zakarpattia), Ukraine. 2019. Pp. 1–4. doi: 10.1109/CADSM.2019.8779347.

11. Svyd, I. Obod, O. Maltsev and A. Hlushchenko, Secondary Surveillance Radar Response Channel Information Security Improvement Method. *Dependable Systems, Services and Technologies*. IEEE 11th International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies (DESSERT), 14–18 May, Kyiv, Ukraine, 2020, pp. 341–345, doi: 10.1109/DESSERT50317.2020.9125018.

УДК 621.311

Сілагін О. Г., студент

Науковий керівник: Жуков О. А., к.т.н., доцент

Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, Україна

ПІДХІД ДО ПОБУДОВИ ВІТРОЕНЕРГЕТИЧНИХ КОМПЛЕКСІВ

Одним з напрямків сучасних світових стратегій є розвиток відновлюваної енергетики. Це особливо актуально для тих регіонів, де немає доступу до сучасних енергосистем, або для економік, що розвиваються зі зростаючими енергетичними потребами. Аналіз сталого розвитку сучасної енергетики показує, що децентралізовані електроенергосистеми з використанням відновлюваних джерел електричної енергії є надзвичайно цікавою для інвестицій сферою, особливо, якщо є можливість розміщувати джерела генерації електричної енергії поблизу споживачів [1].

Автономне електропостачання є актуальною тематикою як у світі так і в Україні. Для забезпечення якісного повноцінного електропостачання малопотужних об'єктів від автономних систем електропостачання на базі вітроенергетичних комплексів важливим є вирішення проблеми зберігання електричної енергії, її перетворення та подальшого розподілу. Дослідження вітчизняних та зарубіжних вчених вказують на той факт, що системи накопичення енергії є важливою складовою системи автономного електропостачання на базі вітроенергетичних комплексів.

Проблематикою цієї роботи є питання компоновки та структури вітроенергетичного комплексу для зарядження акумуляторних батарей. Існуючі методики для проектування системи електропостачання віддалених споживачів в основному розглядають як альтернативу централізованому електропостачанню, електропостачання за рахунок генерації електроенергії на базі відновлювальних джерел енергії, та не було приділено достатньо уваги в контексті додаткової їх функціональності.

З метою забезпечення безперервності їх електропостачання в умовах реальних обмежень на запаси палива, наявні в розпорядженні того чи іншого автономного об'єкта, пропонується використовувати відновлювані джерела енергії, які є завжди і всю серед яких виділяють вітроенергетику.

Тому, зважаючи на перераховані аспекти компоновки вітроенергетичних комплексів, розроблення системи керування має за мету забезпечити споживачів

стабільною напругою постійної частоти незалежно від зміни параметрів у будь-якій ланці системи та зарядження акумуляторних батарей.

Список використаних джерел

1. Лежнюк П. Д., Ковальчук О. А., Кулик В. В. Особливості роботи відновлюваних джерел енергії в локальній електричній системі. *Відновлювана енергетика XXI століття* : матеріали XII міжнарод. наук.–практ. конференції. Крим. 2011. С. 42–46.

УДК 621.396.96

Старокожев С. В., аспірант

Науковий керівник: Обод І. І., д.т.н., професор

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9898-0937>

Харківський національний університет радіоелектроніки, м. Харків, Україна

ПОЄДНАННЯ ІНФОРМАЦІЇ СИСТЕМ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ПОВІТРЯНОГО ПРОСТОРУ

Первинні радіолокаційні системи формують основні дані інформаційного забезпечення системи контролю повітряного простору [1, 2] та системи ідентифікації за ознакою «свій-чужий» (IFF) [3]. Перші визначають «де знаходиться» повітряний об'єкт, а другі дають відповідь на питання «хто він».

Питанням поєднання інформації систем спостереження присвячено достатню кількість робіт. В [4] досліджено об'єднання даних для декількох датчиків систем спостереження в управлінні повітряним рухом і показано, що створення надмірності інформаційного і програмного забезпечення дозволяє підвищити точність відстеження повітряних об'єктів і стійкість до помилок датчиків. Також розглядається проблема управління багатофункціональними радіолокаційними ресурсами і підкреслено важливість кількісного визначення і моделювання похибок датчиків, і їх вплив на процес об'єднання даних. В роботі [5] описаний набір алгоритмів, які об'єднують дані первинного радара і дані IFF системи. Описано алгоритми попередньої обробки, які використовуються для видалення хибних радіолокаційних цілей і наведена попередня обробка даних IFF. Описані алгоритми злиття включають вирівнювання координат повітряних об'єктів отримані від різних датчиків, кореляцію між контактами, ініціювання треків, оновлення треків і обробку гіпотез треків. В роботі [6] показано, що точна ідентифікація повітряних об'єктів не може бути отримана, коли IFF система використовується окремо. У роботах [7, 8] запропоновані та досліджені моделі поєднання даних, на основі байєсівського підходу, первинних радіолокаційних систем та IFF систем.

У представленій роботі пропонується модель і метод поєднання даних первинних радіолокаційних систем і IFF систем в якій здійснюється не тільки порівняння координат повітряних об'єктів, обчислених за даними первинних радіолокаційних систем і IFF системи для прийняття рішення про можливість