

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕАКТИВНОЙ ЭНЕРГИИ ВЕТРОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ С АСИНХРОННЫМ ГЕНЕРАТОРОМ

Э. А. БЕКИРОВ, д.т.н., профессор

С. Н. ВОСКРЕСЕНСКАЯ, к.т.н., доцент

О. С. БЕКИРОВ, аспирант

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского», 295004, Россия, г. Симферополь, ул. Киевская, 181

Аннотация. В статье приводятся измеренные данные по генерации и потреблению активной и реактивной энергии для Мирновской ветроэлектростанции в Крыму за 2020 – 2023 год. Приведено описание алгоритма срабатывания компенсирующих устройств, а также графики изменения активной и реактивной мощностей для двух случаев: с конденсаторами коррекции мощности и без. На основе анализа графиков сделаны выводы о пульсирующем характере перетоков реактивной мощности, в результате чего необходимо компенсировать не реактивную энергию, а реактивную мощность.

Ключевые слова: ветроэнергетическая установка, реактивная электроэнергия, реактивная мощность, ветроэлектростанция, асинхронный генератор, компенсация

ANALYSIS OF REACTIVE ENERGY INDICATORS OF A WIND TURBINE WITH AN ASYNCHRONOUS GENERATOR

E. A. BEKIROV, Doctor of Technical Sciences

S. N. VOSKRESENSKAYA, Candidate of Technical Sciences

O. S. BEKIROV, Postgraduate Student

V. I. Vernadsky Crimean Federal University, 181, Kievskaya str., Simferopol, 295004, Russia

Abstract. The article presents measured data on the generation and consumption of active and reactive energy for the Mirnovskaya wind farm in Crimea for 2020 – 2023. A description of the algorithm for actuation of compensating devices is given, as well as graphs of changes in active and reactive power for two cases: with and without power correction capacitors. Based on the analysis of the graphs, conclusions are made about the pulsating nature of reactive power flows, as a result of which it is necessary to compensate not for reactive energy, but for reactive power.

Key words: wind turbine, reactive energy, reactive power, wind farm, asynchronous generator, compensation