

2.4.5 Энергетические системы и комплексы (технические науки)

ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ: ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ, ЗАЩИТЫ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ

А.А. ШЕВЧЕНКО, канд. техн. наук, доцент

Е.А. САПРУНОВА, канд. экон. наук, доцент

А.А. АЗАРЯН, ассистент

mnpkkgau@mail.ru

A.A. SHEVCHENKO, Cand. Sci. (Tech.), Associate Professor

E.A. SAPRUNOVA, Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor

A.A. AZARYAN, Assistant

*Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, Российская Федерация, Краснодар
Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Russian Federation, Krasnodar*

Аннотация: Источники бесперебойного питания (ИБП) нашли широкое применение в различных сферах, где требуется защита электрооборудования от перебоев в электроснабжении и снижении качества напряжения источника. В статье проведён анализ особенностей работы современных ИБП, рассмотрены способы защиты их от аварийных режимов работы и раскрыты мероприятия по совершенствованию, включающие технологии двойного преобразования, модульного построения и внедрения интеллектуальных функций с использованием искусственного интеллекта. Результаты исследований повысят эффективность предпроектных работ по разработке энергоэффективных ИБП.

Ключевые слова: источник бесперебойного питания, аккумуляторная батарея, защита от аварийных режимов работы, пассивные, интерактивные и резервные источники питания

Список источников

1. Денисенко Е. А., Тарасов М. М., Кривошей А. А., Бондарчук А. В. Источники бесперебойного и автономного электроснабжения / Е.А. Денисенко, М.М. Тарасов, А.А. Кривошей, А.В. Бондарчук // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2016, № 11, с.847-859.

2. Григораш О.В. Системы гарантированного электроснабжения: монография / О. В. Григораш, А. Ю.

Попов, Е. А. Власенко, О. Я. Ивановский, А.С. Туаев. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 223 с.

3. Григораш О.В. Модульное агрегатирование преобразователей электроэнергии мобильных энергосистем / О.В. Григораш, Ю.В. Даус, А.В. Квитко, П.М. Барышев // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2024. № 3 (75). С.339-348.

SOURCES OF UNINTERRUPTED POWER SUPPLY: FEATURES OF OPERATION, PROTECTION AND IMPROVEMENT MEASURES

Abstract. *Uninterruptible power supplies (UPS) are widely used in various fields where it is necessary to protect electrical equipment from power outages and voltage quality issues. This article analyzes the features of modern UPS, discusses methods of protecting them from abnormal operating conditions, and presents improvements that include dual-conversion technologies, modular design, and the implementation of intelligent functions using artificial intelligence. The research findings will enhance the effectiveness of pre-project work in developing energy-efficient UPS.*

Keywords: *uninterruptible power supply, battery, protection against emergency modes, passive, interactive, and backup power sources*

References

1. Denisenko E. A., Tarasov M. M., Krivoshey A. A., Bondarchuk A. V. Sources of uninterrupted and autonomous power supply / E.A. Denisenko, M.M. Tarasov, A.A. Krivoshey, A.V. Bondarchuk // Politematic network electronic scientific journal of the Kuban State Agrarian University. – 2016, No. 11, pp. 847-859.
2. Grigorash O.V. Guaranteed Power Supply Systems: Monograph / O. V. Grigorash, A. Yu. Popov, E. A. Vlasenko, O. Ya. Ivanovsky, A.S. Tuaeov. – Krasnodar: KubSAU, 2017. – 223 p.
3. Grigorash O.V. Modular Aggregation of Mobile Power Systems' Power Converters / O.V. Grigorash, Yu.V. Daus, A.V. Kvitko, and P.M. Baryshev // Izvestiya of the Nizhny Volga Agro-University Complex: Science and Higher Professional Education. – 2024. No. 3 (75). Pp. 339-348.

© Шевченко А.А., Сапрунова Е.А., Азарян А.А., 2025