

Секция  
**"ЭНЕРГЕТИКА"**

---

УДК 621.31+620.97:005.93

**Инверторно-аккумуляторная система  
резервного электроснабжения**

Акинчиц Е.А.

Научный руководитель - доцент Червинский В.Л.

Белорусский национальный технический университет

Инверторно-аккумуляторная система (ИАС) резервного электроснабжения позволяет предотвратить нежелательное отключение оборудования при перебоях в электроснабжении, колебаниях напряжения или других параметров электросети. В момент пропадания электричества инвертор переключается на работу от аккумуляторов и преобразует постоянный ток (12 - 240 В) в переменный ток стабилизированного напряжения 220 В (380 В) частотой 50 Гц (скорость переключения порядка 0,17с). Для питания минимальной типичной нагрузки загородного дома (650 Вт) необходим инвертор мощностью 1кВт и аккумуляторная батарея напряжением 12 - 24 В емкостью 150-200 А·ч (при условии 25-30% допустимого разряда). ИАС позволяет также повысить мощность сети, покрывая пиковую нагрузку (7-10 кВт) в течение нескольких часов. Преимущества ИАС: защита от перебоев в подаче электроэнергии, независимость от наличия электроэнергии в сети общего пользования, защита электронного оборудования и чувствительной бытовой нагрузки, возможность выдерживать пусковые токи, отсутствие необходимости текущего технического обслуживания и шума во время работы, экологическая чистота, экономия топлива, точный расход энергии аккумулятора. Если перерывы в электроснабжении превышают несколько часов, в комплекте с ИАС системой целесообразно использование солнечных батарей, которые через контроллер заряда заряжают аккумуляторные батареи (одновременно батареи могут заряжаться от сети). Далее постоянный ток от солнечных батарей и аккумуляторов преобразуется в переменный (220, 380 В) и питает нагрузку. В качестве автономного энергоисточника может также использоваться жидкотопливный генератор или ветроэлектрическая установка.