

УДК 621.3

ПРИМЕНЕНИЕ НАКОПИТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В КОММУНАЛЬНО- БЫТОВОМ СЕКТОРЕ

Хитров И. С.

Научный руководитель – м.т.н., ст. преп. Гапанюк С. Г.

С каждым годом потребление электрической энергии растёт. Основной способ получения электроэнергии на сегодняшний день в странах СНГ — это сжигание органического топлива, но ресурсы не бесконечны, следовательно, их стоит расходовать с умом. На сегодняшний день потребитель желает получить дешёвую и качественную электроэнергию, при этом важным фактором является бесперебойность питания.

Решением данных проблем может быть установка в доме, квартире накопителя энергии. В основном в качестве накопителей используется литий-ионные аккумуляторы. Они обладают рядом достоинств:

- высокая плотность накапливаемой энергии и разрядных токов;
- выдача более высокого напряжения (по сравнению с аккумуляторами типов NiCd и NiMH);
- постоянная готовность к эффективной эксплуатации;
- минимальный саморазряд – 4–6% за месяц, 10–20% за год;

Накопитель энергии состоит из двух частей и выглядит как на рис. 1: Аккумуляторный блок, предназначенный для накопления энергии от промышленной сети, топливного или ветрового генератора, солнечной панели или водяной турбины. Автономный инвертор, который в режиме ожидания осуществляет подзарядку АКБ до заданного значения. При пропадании питания переключается в режим преобразователя постоянного напряжения в переменное (220 В или 380 В), подавая его во внутреннюю сеть жилья. [1]



Рисунок. 1 – Накопитель энергии

Как видно из рисунка объект не маленький, для примера габариты установки при номинальной мощности 4 кВт 1070x804x197 мм. Это примерно, как навесной шкафчик. И если в частных домах места вполне хватает, то в небольших квартирах с установкой данного агрегата могут возникнуть проблемы.

Если рассматривать это с экономической стороны, цена на накопители варьируется от 4000 до 10000 \$. Весьма недешево, за такую сумму можно приобрести автомобиль. Но если денег хватает, то почему бы и не приобрести.

Ещё одним преимуществом накопителей энергии является то что они могут питаться как от сети, так и от других источников электрической энергии. Таким образом приобретая накопитель можно купить солнечную батарею или ветрогенератор, которые в целом создадут систему питания электрической энергии. Это позволит сократить счета за электроэнергию. Однако на сегодняшний день счета за электричества не столь велики и для того чтобы система окупилась могут потребоваться 10-20 лет.

Подводя итог можно сказать что накопители энергии в доме весьма полезная вещь. Она позволяет фактически забыть о перебоях в получении электроэнергии. В совокупности с бытовыми генераторами и солнечными батареями снижает количество потребляемой энергии из сети. А это в свою очередь может обеспечить выравнивание суточного графика нагрузки. Но всё же на сегодняшний день их применение сильно ограничено ввиду дороговизны оборудования. Далекое не каждому оно по карману и проще просто потреблять энергию из сети. Помимо этого, по своей конструкции накопители весьма громоздки. Но технологии не стоят на месте и вполне возможно, что через пару лет такие накопители станут доступнее по цене и меньше по размеру. И если многие начнут их использовать это благоприятно скажется на энергосистеме, немного на экологии и самому потребителю будет удобно, так как электричество всегда будет для нужд.

Литература

1. Стройдвор инженерные системы и сети в строительстве [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://strojdvor.ru/elektrosnabzhenie/kak-vybrat-nakopitel-elektricheskoy-energii-dlya-chastnogo-doma/>. – Дата доступа 11.10.2020.
2. Volts energy storage [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://voltsbattery.com/>. – Дата доступа 12.05.2020.