

*Хабибрахманов Д.Р., Сильнягин Д.В.*  
*ГОУ ВПО «Уральский государственный технический университет – УПИ*  
*имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Екатеринбург*

## **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РЕКОНСТРУКЦИИ СИСТЕМ ОПЕРАТИВНОГО ПОСТОЯННОГО ТОКА**

Электроустановки оперативного постоянного тока являются важнейшей составной частью системы обеспечения управляемости и живучести энергообъектов, телекоммуникационных систем, установок бесперебойного питания систем энергоснабжения, узлов связи и др. Отсутствие комплексных инвестиционных программ в последние двадцать лет привели к износу и увеличению отказов оборудования сетей постоянного тока. Среди определяющих факторов ненадежной работы таких систем можно назвать следующие: в эксплуатации находятся аккумуляторные батареи (АБ), выработавшие свой ресурс; зарядно-подзарядных устройства имеют неудовлетворительные характеристики, поддерживающие напряжение при заряде; ухудшение изоляции на щитах и в сети постоянного тока, приводит к возникновению замыканий и др.

В соответствии с Концепцией технической политики ОАО РАО «ЕЭС России» и принятой инвестиционной программой объектов электроэнергетики, к реконструируемым системам оперативного постоянного тока (СОПТ) предъявляются повышенные требования. На подстанциях, станциях, диспетчерских пунктах рекомендуется устанавливать малообслуживаемые или необслуживаемые аккумуляторные батареи со сроком службы не менее 12 лет в комплекте с зарядно-выпрямительными устройствами со стабилизацией напряжения не хуже  $\pm 0,5\%$ . Запрещается использовать на реконструируемых и вновь стоящих объектах открытые аккумуляторные батареи, применять оборудование СОПТ без встроенных функций мониторинга, интегрированного в АСУ ТП.

Современные АБ (Varta bloc, OPzS, Power Save, GroE и др.) по отношению к аккумуляторам устаревших типов (С, СК, СН) имеют меньшие вес и размеры, больший срок службы, являются малообслуживаемыми или необслуживаемыми (герметизированными), обладают лучшими разрядными и эксплуатационными характеристиками. Для герметизированных

аккумуляторных батарей не требуется предусматривать установку или реконструкцию приточно-вытяжной вентиляции в помещении АБ, что позволяет сэкономить время и средства, как на стадии проектирования, так и при выполнении монтажных работ. Современные аккумуляторные батареи могут располагаться на многоярусных стеллажах и, следовательно, занимают меньше места. Последний фактор является весьма значимым при принятии решения по расстановке элементов аккумуляторной батареи на специальных стеллажах. Существующие помещения АБ имеют значительную площадь и могут быть использованы более рационально. В ходе обсуждения с руководством энергообъектов решений по компоновке АБ звучат предложения по уменьшению площади размещения АБ, чтобы существующее помещение после реконструкции использовать для хозяйственных целей, например, как складское помещение или гараж.

Таким образом, использование современных систем оперативного постоянного тока позволяет получить более качественную, надежную, компактную и менее требовательную к обслуживанию систему.