

Литература

1. Новаш В.И., Миначев Р.Ф. Об индивидуальном учете вытеснения токов ротора при расчетах группового самозапуска асинхронных электродвигателей собственных нужд ТЭС // Энергетика... (Изв. высш. учеб. заведений и энерг. объединений СНГ). – 2003. – № 6. – С. 22–27.

УДК 621.316.35

АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ ЗАРУБЕЖНЫХ ФИРМ ИХ ВЫБОР В КАЧЕСТВЕ ИСТОЧНИКОВ ОПЕРАТИВНОГО ТОКА ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

И.В. Бабей, Н.В. Бохан, И.М. Михайлов

Научный руководитель В.Н. МАЗУРКЕВИЧ, канд. техн. наук, доцент

В настоящее время аккумуляторные батареи отечественного производства по своим характеристикам значительно уступают батареям зарубежного производства. В связи с этим возникает необходимость выбора аккумуляторных батарей зарубежных производителей как при проектировании электростанций и подстанций, так и для замены отслуживших свой срок службы аккумуляторных батарей типа СК и СН.

В работе были рассмотрены аккумуляторные батареи фирм VARTA, POWERSAFE, SONNENSHEIN, HOPPECHKE, CHORIDE, которые представлены к выбору на нашем рынке.

В зависимости от типа используемых в качестве электродов пластин (поверхностные (+), трубчатые (+), решетчатые намазные (+, –), стержневые (+) пластины), аккумуляторные батареи имеют различные характеристики, важнейшими из которых являются: емкость, внутреннее сопротивление, ток разряда и габариты.

Таблица 1 – Рекомендуемые режимы работы для различных типов аккумуляторных батарей

Русская классификация	Зарубежная классификация	Рекомендуемый режим работы
С	GroE	Долговременный разряд, буферный режим
СК	GroE-H	Кратковременный разряд, высокая токоотдача, малая цикличность
ССАП	OPzS	Долговременный разряд, стационарный
ТСАП	PzS	Долговременный разряд, тяговый
СНУ	Ogi (Vb)	Долговременный разряд, буферный режим (в стартерном режиме служит 3–5 лет)
–	VA, VB, VH	Универсального применения, герметизированные

Рекомендуется установка герметизированных в связи с меньшими эксплуатационными издержками, надежностью и безопасностью.

На основании опыта эксплуатации импортных аккумуляторных батарей на объектах РБ рекомендуется их установка на ЭС и ПС.

Литература

1. Методические указания по выбору аккумуляторных батарей на объектах энергетики РБ, Белэнергосетьпроект, Минск 1997.

2. Электрическая часть станций и подстанций. Под ред. А.А. Васильева, М.: Энергия, 1980.

УДК 621.315

УПРОЩЕННЫЙ РАСЧЕТ МАКСИМАЛЬНЫХ СБЛИЖЕНИЙ ПРОВОДОВ ПРИ КОРОТКИХ ЗАМЫКАНИЯХ

Е.Г. Пономаренко

Научный руководитель И.И. СЕРГЕЙ, д-р техн. наук, доцент

Упрощенные методы расчета сближения проводов при коротких замыканиях (КЗ) характеризуются небольшим объемом вычислительных операций и доступностью его применения широким кругом специалистов. Поэтому они рекомендуются для использования в первую очередь. В настоящее время достаточно подробно описаны две методики упрощенного расчета сближения проводов при КЗ: методика, предложенная СИГРЭ и МЭК, и разработанная в МЭИ (ТУ) (г. Москва). Обе методики базируются на расчетной модели провода в виде физического маятника и дифференциальном принципе решения задачи. Они требуют решения дифференциального уравнения движения маятника под действием электродинамических усилий от токов КЗ, которое является нелинейным. При этом вводится ряд допущений для их решения, что ограничивает область их применения на практике.

Излагается упрощенный метод расчета динамики проводов при КЗ, использующий интегральный и энергетический принципы механики. Отказ от дифференциального принципа уменьшает количество принимаемых допущений и делает метод более универсальным. Выполненная модификация полученных явных формул с помощью компьютерной программы (КП) BUSEF уменьшает погрешности, обусловленные несовершенством расчетной модели провода в виде физического маятника. Из уравнения баланса кинетической и потенциальной энергий при КЗ для провода получена формула для определения максимального горизонтального отклонения средней точки провода (y_{\max}) под