



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ АККУМУЛЯТОР

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ АККУМУЛЯТОР, вторичный *химический источник тока*. В Э. а. происходит накопление электрич. энергии путём превращения её в химическую при заряде, т. е. пропускании электрич. тока в направлении, обратном направлению тока при разряде. В отличие от первичных (гальванич.) элементов, Э. а. после полного разряда может быть вновь заряжен при подключении его к источнику постоянного тока. Э. а. состоит из двух электродов, погружённых в электролит. В зависимости от типа электролита Э. а. делятся на кислотные, щелочные, а также с неводным и полимерным, твёрдым и расплавленным электролитом. Назв. «Э. а.» получают по составу (активному веществу) электродов – свинцовые, никель-кадмиевые, серебряно-цинковые, никель-металлгидридные, литиевые и т. п. Э. а. характеризуется напряжением разомкнутой цепи (эдс), напряжением и током разряда, сроком службы или числом возможных циклов «заряд – разряд» (т. н. ресурс), удельной энергией, разрядной ёмкостью – количеством электричества, которое он может отдать при разряде, и др.

Наибольшее распространение получили свинцовые аккумуляторы (эдс ок. 2 В; удельная энергия 30–50 Вт·ч/кг; число циклов «заряд – разряд» 200–300), а также никель-кадмиевые (1,2 В; 40–80 Вт·ч/кг; 1000), никель-металлгидридные (1,2–1,25 В; 60–120 Вт·ч/кг; ок. 500) и литий-ионные (ок. 3,6 В; до 150 Вт·ч/кг и более; св. 1000) Э. а. Применяются как автономный источник электрич. энергии на транспорте, в системах аварийного освещения, на самолётах, в космич. аппаратах, мед. оборудовании, электроинструментах, электрич. силовых агрегатах, портативных электронных устройствах (напр., мобильных телефонах, ноутбуках, цифровых фотоаппаратах) и т. д.

Литература

Лит.: Багоцкий В. С., Скундин А. М. Химические источники тока. М., 1981; Кромптон Т. Р. Вторичные источники тока. М., 1985.