

Литература

1. Mukhopadhyay, A. Tribological performance optimization of electroless Ni-B coating under lubricated condition using hybrid grey fuzzy logic / A. Mukhopadhyay and oth. // J. Inst. Eng. India Series D: Springer, 2015, pp. 215–231.

УДК 541

СОВРЕМЕННЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ИСТОЧНИКИ ТОКА

Студент гр. 11310118 Баранов Р. А.

Кандидат техн. наук, доцент Колонтаева Т. В.

Белорусский национальный технический университет

Целью данной работы является изучение современных тенденций при разработке химических источников тока.

Химический источник тока – устройство для непосредственного преобразования химической энергии активных веществ в электрическую энергию. Процесс перехода химической энергии в электрическую, или разрядка источника тока, происходит при замыкании внешней электрической цепи на омическое сопротивление в результате одновременного протекания двух электродных реакций, электроокислительной (анодной) с освобождением, или генерированием, электронов и электровосстановительной (катодной) с поглощением электронов [1]. В работе произведён обзор литературы в области разработки химических источников тока.

В современное время химические источники тока используются в транспорте, переносных устройствах, космической технике, оборудовании научных исследований, медицинских приборах, батарейках и аккумуляторах. Особое внимание в работе уделено изучению и анализу литиевых источников тока.

Лучшим материалом для создания химических источников тока является литий, который обладает самым отрицательным электродным потенциалом (-3,045 В в водном растворе), самой высокой удельной энергией (11,8 Вт ч/г) и высокой удельной (3,86 А×ч/г) ёмкостью. Свойства лития такие, как широкий температурный интервал работоспособности (от -70 до +70°C), долгое хранение заряда (10 лет и более), наивысшие массовые (600 Вт×ч/кг) и объёмные (1100 Вт ч/л) характеристики, дают литию недостижимые преимущества по сравнению с другими химическими источниками тока [2].

Литература

1. Варыпаев, В. Н. Химические источники тока: Учеб. Пособие для хим.-технол. спец. вузов / В. Н. Варыпаев, М. А. Дасоян, В. А. Никольский; под ред. В. Н. Варыпаева. – Москва: Высш. шк. 1990. – 240 с.

2. Львов, А. Л. Соросовский образовательный журнал: в 8 т. / Литиевые химические источники тока / А. Л. Львов. – 2001. – Т. 7, № 3. – С. 45–51.