

Обзор текущей разработки технологий хранения электрической энергии и потенциала применения в работе энергосистемы

Источник: [Volume 137](#), 1 January 2015, Pages 511-536

Автор: [Xing Luo](#), [Jihong Wang](#), [Mark Dooner](#), [Jonathan Clarke](#).

Выработка электроэнергии резко меняется во всем мире из-за необходимости сокращения выбросов парниковых газов и внедрения смешанных источников энергии. Силовая сеть сталкивается с большими проблемами в передаче и распределении для удовлетворения спроса с непредсказуемыми суточными и сезонными колебаниями. Хранение электрической энергии (EES) признано в качестве основополагающих технологий, чтобы иметь большой потенциал для решения этих проблем, когда энергия хранится в определенном состоянии в соответствии с используемой технологией и при необходимости преобразуется в электрическую энергию. Однако широкий спектр вариантов и сложных матриц характеристик затрудняет оценку конкретной технологии EES для конкретного приложения. Этот документ намеревается смягчить эту проблему, предоставив всеобъемлющую и ясную картину доступных современных технологий и где они будут пригодны для интеграции в систему генерации и распределения электроэнергии. В документе начинается обзор принципов работы, технических и экономических характеристик, а также текущих исследований и разработок важных технологий EES, которые сортируются по шести основным категориям, основанные на типах хранимой энергии. После этого представлено всестороннее сравнение и потенциальный анализ приложений рассмотренных технологий.