



**Регулирование технических аспектов
присоединения объектов распределенной
генерации к электрическим сетям в
Великобритании.**

Обзор нормативной базы



Иерархия нормативных и регулятивных актов в области электроэнергетики в Великобритании



Законы (Acts):

- Закон об Электроэнергии 1989 г. (Electricity Act 1989). Был первым из нормативных актов, направленных на либерализацию рынка.
Закон об Энергоносителях 2000 (Utilities Act 2000). Данным законом был создан единый регулятор в области газового рынка и рынка электроэнергии, Ofgem. Также, данным актом была введена в действие новая модель оптового рынка.
 - Закон об Энергии 2004 (Energy Act 2004) Позволил создать единый оптовый рынок электроэнергии на всей территории Великобритании.
-

Подзаконные акты

- Положение о безопасности, качестве и непрерывности электроэнергии 2002 г. (The Electricity Safety, Quality and Continuity Regulations 2002). Документ, содержащий общие принципы и правила. Содержит отсылки к более детальным документам.
 - Приказ об Электроэнергии (исключения из лицензирования) 2001 (The Electricity Class Exemptions from the Requirement for a Licence) 2001. Генераторы с заявленной мощностью менее 50 МВт, операторы распределительных сетей, распределяющих не свыше 2,5 МВт и поставщики, поставляющие не свыше 5 МВТ освобождены от обязанности получать лицензию на соответствующий вид деятельности.
-

Лицензии

Передача электроэнергии по магистральным и распределительным сетям, поставка и генерация электроэнергии являются лицензируемыми видами деятельности. Выдаваемая лицензия содержит набор обязанностей для обладателя лицензии:

- Стандартные условия – одинаковы для всех обладателей лицензии;
- Специальные условия – относятся к каждому отдельному субъекту

Кодексы

- Кодекс магистральных сетей (Grid Code);
- Кодекс распределительных сетей (Distribution Code)

Кодекс — документ, подготавливаемый и модерируемый участниками отрасли (операторами магистральных сетей и операторами распределительных сетей соответственно). Кодекс утверждается регулятором (Ofgem). Участие в кодексе и соответствие его правилам — условие лицензии. Кодекс содержит, среди прочего, большой массив положений, которые посвящены организационным и техническим аспектам подключения объектов распределенной генерации к сетям.

Регулирование технических аспектов подключения объектов распределенной генерации к сетям В Кодексе магистральных сетей (применимо к Средним и Крупным Электростанциям)

Кодекс магистральных сетей (КМС) содержит раздел «Условия Подключения», который, помимо общих положений включает следующие приложения:

- Операционные диаграммы;
 - Требования к профилю минимальной АЧХ и рабочий диапазон для новых электростанций и станций-преобразователей постоянного тока;
 - Требования к поддержанию непрерывности подачи электропитания;
 - Технические требования для низкочастотных реле для автоматического прекращения подачи питания при низкой частоте;
 - Эксплуатационные требования для систем автоматического регулирования возбуждения с непрерывным режимом работы для наземных синхронных генераторов;
 - Эксплуатационные требования для систем регулирования напряжения с непрерывным режимом работы для наземных асинхронных генераторов, наземных преобразователей постоянного тока, наземных модулей энергоцентра, установки *otsduw* и аппаратуры в точке интерфейса
-

Регулирование технических аспектов подключения объектов распределенной генерации к сетям В Кодексе распределительных сетей

Кодекс распределительных сетей (КРС) содержит следующие разделы, регулирующие подключение распределенной или собственной генерации к сетям:

- Кодекс планирования и подключения – часть КРС, в которой указаны технические, проектные, эксплуатационные критерии и процедуры, применяемые Операторами Распределительных Сетей (ОРС) в вопросах планирования и развития распределительных сетей, и которым должны соответствовать пользователи, планирующие подключение (включая генераторов).
 - Раздел 7 «Требования для распределенной генерации». Раздел, специально посвященный техническим аспектам подключения объектов распределенной генерации к сетям. Генераторы установленной мощностью свыше 50 МВт также должны соответствовать требованиям Кодекса магистральных сетей. В данном разделе приведены общие требования в отношении энергоустановок и электростанций, требования по обмену информацией, требования в отношении частоты тока, в отношении контрольных устройств, защиты, в отношении поддержания стабильности системы и т.п.
-

Инженерные Рекомендации

- Инженерная Рекомендация G 83/2 «Рекомендации по присоединению малых объектов распределенной генерации (до 16А в отношении одной фазы) к публичным низковольтным распределительным сетям»
- Инженерная Рекомендация G59 2013. «Рекомендации по присоединению электростанции к распределительным сетям лицензированного оператора распределительных сетей» (применяется ко всем объектам, кроме подпадающих под G83/2).

Цель Инженерных Рекомендаций – урегулировать все аспекты подключения электростанции к распределительной системе, начиная от стандартов функциональности и заканчивая пуско-наладкой, с тем, чтобы генераторам были заранее известны те требования, которые будут предъявлены сетевой организацией для организации подключения.

Инженерные Рекомендации носят рекомендательный характер, однако в тех случаях, когда на них ссылаются Кодексы, их положения могут быть обязательны. Рекомендации содержат более подробное техническое регулирование по сравнению с Кодексами.

Общий анализ регулирования технических аспектов присоединения объектов распределенной генерации

В Великобритании окончательное определение условий технологического присоединения объектов распределенной генерации осуществляется в соглашении между генератором и оператором распределительной сети (Connection Agreement), однако помимо этого существует большой массив правил (Кодексы и Инженерные Рекомендации), которые предопределяют и ограничивают технические требования и условия присоединения. Таким образом, правила, в значительной степени единообразны и предсказуемы, а возможности для единоличного усмотрения ОРС существенно снижены.

В Российской Федерации в отношении присоединения электростанций свыше 5 МВт заранее установленных технических правил как таковых нет. Правила технологического присоединения энергопринимающих устройств регулируют организационные, а не технические аспекты подключения. Как следствие, сетевые организации мало чем ограничены при разработке и выдаче ТУ для подключения объектов распределенной генерации.

Контакты:

Владимир Липавский, Управляющий партнер

lipavsky@ostlegal.ru

www.ostlegal.ru

+ 7 (495) 951 69 64

+ 7 916 674 45 98

