

Сотрудничество — залог устойчивости для будущего электроэнергетики

16 июля 2020 г., Оуэн Уилкс

National Grid Electricity Transmission гордится безопасностью и надежностью предоставляемых услуг, а также высокой устойчивостью к внешним факторам, вмешательство которых может внести разлад в экономическую деятельность потребителей. По мере того, как усиливается взаимозависимость секторов и растут ожидания потребителей, меняется энергетический ландшафт Великобритании и возникает вопрос: как обеспечить устойчивость нашей энергетической инфраструктуры в будущем? Ответ: необходимо взаимодействие между промышленными потребителями, энергетическим и другими секторами для выявления, оценки и решения проблем устойчивости.



Наша инфраструктура передает электричество по линиям высокого напряжения от производителей энергии до конечных пользователей, через местные электросетевые компании к домам и предприятиям на всей территории Англии и Уэльса. Этот ресурс стал неотъемлемой частью современной повседневной жизни, а многие отрасли выбрали электрификацию в качестве средства для реализации своих планов по отказу от углеводородов. Энергетика должна продолжать развиваться в русле планов по отказу от углеводородов, задействуя технологические достижения, которые помогут их реализовать.

Наша сеть электропередачи является неотъемлемой частью системы энергоснабжения Великобритании, своей надежностью она обязана строгим стандартам по проектированию, инженерному обеспечению и эксплуатации производственных мощностей, а также тесному сотрудничеству участников электроэнергетического сектора. В итоге, сегодня потребители электроэнергии в Великобритании редко остаются без электричества более чем на несколько часов. Однако растущие ожидания бизнеса и общества в отношении бесперебойного электроснабжения означают, что сети также должны быть *устойчивыми* пусть и к маловероятным, но крайне серьезным в плане последствий событиям.

Надежность энергосистемы не делает ее автоматически устойчивой. Наша сеть надежна не только потому, что у нас есть продуманные планы по управлению рутинным рабочим процессом в рамках повседневных обстоятельств, но и потому, что у нас есть планы по управлению в условиях редких, но возможных чрезвычайных ситуаций. National Grid Electricity Transmission активно разрабатывает планы по предотвращению, оперативному и эффективному реагированию в случае чрезвычайных ситуаций и смягчению их последствий. Однако планы по обеспечению устойчивости должны разрабатываться с учетом нужд потребителей.

Технологический прогресс привел к тому, что мы стали использовать электричество не только для самых насущных нужд, таких как освещение и приготовление пищи, но и для бытовых удобств и развлечений (например, стиральные машины, телевизоры), а теперь и для обеспечения непрерывной работы современных средств связи (широкополосных маршрутизаторов, мобильных устройств и беспроводных сетей). С каждой новой возможностью эксплуатации растут и ожидания по доступности электричества.

Отраслевая аналитика — например, недавний отчет «Будущее устойчивости британской энергетической системы»¹ от экспертов Energy Research Partnership (ERP) — демонстрирует, что, вероятно, в ближайшее десятилетие зависимость от электричества усилится. Этот совместный проект объединил заинтересованных участников всего энергетического сектора для выработки общего взгляда на управление устойчивостью² энергосистемы в будущем. Среди прочих выводов, в отчете констатируется:

- **Рост зависимости от электричества в будущем** — получит дальнейшее развитие сценарий использования электричества, в том числе, его потенциальное применение для отказа других секторов (например, транспорта и теплогенерации) от углеводородов, что усилит зависимость от электроэнергии в будущем. С точки зрения устойчивости это означает, что чрезвычайная ситуация, возникшая сегодня, чревата усугублением положения завтра.
- **Понимание будущих ожиданий со стороны бизнеса и общества в отношении устойчивости** — неспециалисту может быть сложно разобраться в энергетической отрасли, поэтому конечные пользователи не вполне осознают свои будущие потребности в отношении устойчивости энергоснабжения без предварительного понимания того, как устроена отрасль и как перебои могут повлиять на них. Такое понимание может гарантировать, что предпринимаемые отраслью будущие действия по обеспечению устойчивости будут соответствовать ожиданиям бизнеса и общества.
- **Возросшие и усложнившиеся взаимозависимости между секторами** — при дальнейшей технологической зависимости в плане управления сетями и системами, взаимозависимости между секторами будут усиливаться, причем большинство секторов в некоторой степени зависят от связи и/или электроснабжения. Для обеспечения устойчивости инфраструктуры жизненно важных служб в качестве страховой меры может потребоваться межотраслевая экспертиза. Для оптимальных результатов рекомендуется принятие соответствующих межотраслевых мер по обеспечению устойчивости.

Так как же обеспечить устойчивость нашей энергетической инфраструктуры в будущем?

По итогам отчета ERP очевидно, что этот вопрос следует рассматривать в двух аспектах: сектор электроэнергетики и взаимозависимые секторы, которые влияют на устойчивость инфраструктуры в масштабах страны.

Сотрудничество с экспертами ERP по вопросам устойчивости сосредоточено в направлении сектора электроэнергетики, при этом деятельность других отраслевых групп (например, Рабочая группа СИГРЭ С4.47 «Устойчивость энергосистем»³) выстраивается в том же ключе, что указывает на положительный общий импульс для нового взгляда на устойчивость сектора электроэнергетики в будущем. Поэтому новые шаги по обеспечению устойчивости должны в полной мере задействовать коллективные усилия и знания для общего прогресса в дискуссии об устойчивости энергетического сектора в будущем.

Между тем, устойчивость — критерий, охватывающий не только сферу электроэнергетики. Поскольку межотраслевые зависимости продолжают усиливаться, энергоснабжение становится всё более важным элементом устойчивости национальной инфраструктуры. Межотраслевое сотрудничество приобретет огромную важность и потребует должной координации для обеспечения устойчивости на этом уровне. Проведенное Национальной комиссией по инфраструктуре⁴ исследование в области устойчивости является важным первым шагом в консолидации отраслей для обеспечения устойчивости.

Идет ли речь о предприятиях, об одной отрасли или нескольких, упреждающая разработка мер, параметров и/или коллективной структуры для оценки и смягчения последствий будет ключевым шагом к обеспечению устойчивости в будущем. Отдавая должное работе, которую энергокомпании, передающие сети и службы инфраструктуры проделывают сегодня для достижения устойчивости, следует учитывать и межотраслевые изменения, которыми сопровождается планирование устойчивости на будущее. Достижение этой цели возможно только через новые варианты сотрудничества между организациями и секторами, которые могут повлиять на будущие меры устойчивости (и наоборот), поэтому предлагаются три согласованных уровня деятельности:

1. Принципы, меры или параметры устойчивости, которые могут взаимозаменяемо применяться в разных секторах — возможность учитывать межотраслевые зависимости и обеспечивать общую устойчивость инфраструктуры, последовательно применяя принципы устойчивости в разных секторах. Такие принципы должны иметь достаточно высокий уровень приоритетности для применения ко всем затрагиваемым секторам, но сопровождаться достаточно подробным изложением, чтобы их можно было трактовать в рамках отдельных секторов. Потребуется также гибкость для учета будущих угроз устойчивости (на сегодня неизвестных) по мере их появления. Отрасли и соответствующие регуляторы должны будут прийти к коллективному согласию по определению устойчивости, мерам, параметрам и/или принципам.

2. Отраслевая трактовка принципов, мер или параметров устойчивости в целях обеспечения оценки устойчивости в будущем и действий по смягчению последствий. Наша непрерывная деятельность по повышению устойчивости в электроэнергетике и коллективные знания помогут нам в этом, а также позволят внести свой вклад в разработку соответствующих межотраслевых мер и действий. Соответствующие регулирующие органы должны будут одобрить отраслевые меры для поддержки действий по обеспечению устойчивости в интересах потребителей.

3. Отдельные предприятия могут, привлекая отраслевых экспертов, трактовать отраслевые меры по ситуации и применять их в своей деятельности по бизнес-планированию. Для этих бизнес-планов потребуется одобрение соответствующих регулирующих или надзорных органов.

National Grid Electricity Transmission планирует в будущем, совместно с заинтересованными участниками отрасли, разработать меры по обеспечению устойчивости, придерживаясь при этом изложенного трехуровневого подхода. Эти меры будут нацелены на обеспечение устойчивости наших сетей в будущем в ходе их адаптации к ожидаемым значительным изменениям в отрасли. Изменения затронут всех участников отрасли, поэтому, если мы хотим и впредь обеспечить устойчивость инфраструктуры нашей энергосистемы, дальнейшее сотрудничество имеет первостепенное значение.

¹<http://erpuuk.org/project/future-resilience-of-the-uk-electricity-system/>

²*Энергетическая система — производственные мощности, предприятия, услуги и цепочки поставок, которые осуществляют передачу электроэнергии от точки производства до точки потребления, а также общественно-политическая, экономическая и технологическая среда, в которой они работают.*

³*Рабочая группа СИГРЭ С4.47 «Устойчивость энергосистемы» в настоящее время занимается вопросами, относящимися к этой дискуссии, такими как определения понятия устойчивости, методы и параметры, а также нормативно-правовая база для поддержки инвестиционных решений.*

⁴<https://www.nic.org.uk/our-work/resilience/>