



НАДЕЖНЫЕ БЕСПРОВОДНЫЕ
РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ
СВЯЗИ В ЭЛЕКТРОСНАБЖАЮЩИХ
ОРГАНИЗАЦИЯХ



Электрические сети быстро меняются, а объемы использования систем связи, управления и видеонаблюдения в режиме реального времени постоянно растут. Распространение распределенных источников энергии, автоматизации распределения и микросетей приводит к тому, что коммуникации SCADA становятся разбросанными по более широкой территории. Требования к безопасности, такие как NERC-CIP и NISTIR 7628, становятся все более строгими в ответ на постоянно возникающие кибер-угрозы. Внедряются интеллектуальные датчики с коммуникационными возможностями, обеспечивающие работу систем локализации, изоляции неисправностей и восстановления электроснабжения (FLISR). Проектные группы в области генерации и передачи электроэнергии рассматривают как узкополосные, так и широкополосные решения для поддержки этой растущей потребности в подключении.



НАДЕЖНЫЕ БЕСПРОВОДНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ СВЯЗИ В ЭЛЕКТРОСНАБЖАЮЩИХ
ОРГАНИЗАЦИЯХ

МНОГИЕ ИЗ ЭТИХ ДИНАМИЧНО МЕНЯЮЩИХСЯ ПОТРЕБНОСТЕЙ невозможно в полной мере удовлетворить путем замены существующего медного кабеля или расширения оптоволоконной сети, а тем более — с помощью традиционных узкополосных решений с низкой пропускной способностью. Электроснабжающие организации могут использовать гибридные сети, включающие в себя как проводные, так и широкополосные беспроводные решения, чтобы в относительно короткие сроки развертывать модернизированные электросети следующего поколения, которые часто необходимы в рамках программ модернизации электросетей.



Беспроводные решения повышенной прочности от компании Cambium Networks помогают электроснабжающим организациям реагировать на эти быстрые изменения, обеспечивая быструю отдачу от инвестиций в проверенную устойчивую платформу.

В современных электросетях широкополосная беспроводная связь обеспечивает подключение интеллектуальных счетчиков, систем управления переключателями и цепями управления подстанций, передачу телеметрических данных систем диспетчерского управления и сбора данных (SCADA), удаленного офиса, систем видеонаблюдения и отслеживания активов — и все это в одной консолидированной рентабельной IP-сети. Электроснабжающие организации управляют спросом и предложением электроэнергии, удаленным доступом к видеотрансляциям и данным, а также средствами мониторинга и контроля в самых отдаленных местах. Фиксированная беспроводная связь является идеальной альтернативой, поскольку оптоволокно имеется не везде, а услуги передачи данных по сетям 3G/4G стоят дорого и не обеспечивают качество обслуживания, надежность и доступность, необходимые в таких критически важных сферах применения.

Преимущества

- **Сокращение продолжительности простоев** благодаря системам локализации, изоляции неисправностей и восстановления электроснабжения (FLISR)
- **Управление качеством электроснабжения** благодаря возможностям связи, позволяющим централизовать коррекцию напряжения / реактивного напряжения и снижение напряжения консервации
- **Снижение операционных затрат** благодаря замене арендованных линий в полевых сетях, используемых для организации удаленной связи с офисом, и оптимальному использованию ограниченных технических знаний
- **Минимизация рисков для безопасности**, включая соответствие требованиям защиты объектов жизнеобеспечения Национальной комиссии регулирования электроэнергетики США (NERC-CIPS), системы видеонаблюдения и централизованный контроль доступа
- **Одна сеть** для решения множества задач

РАЗВЕРТЫВАНИЕ СЕТЕЙ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ

- Транзит трафика интеллектуальных счетчиков — надежная инфраструктура транзита трафика, объединяющая интеллектуальные счетчики и системы распределенной генерации.
- Передача данных SCADA с подстанций и распределительных сетей — высокоскоростная многоцелевая связь на подстанциях для SCADA, передачи данных и систем безопасности.
- Замена арендованных аналоговых линий связи, которые выводятся из эксплуатации — обеспечение бесперебойности услуг связи с использованием беспроводных сетей с высокой пропускной способностью по мере вывода из эксплуатации арендованных линий связи.
- Мониторинг и управление объектами в режиме реального времени благодаря малому времени отклика.
- Связь с удаленными офисами — высокоскоростное подключение удаленных офисов для организации передачи данных, голосовой связи (VoIP) и потокового видео.
- Системы видеонаблюдения — сокращение простоев и потерь из-за вандализма благодаря слежению за датчиками и развертыванию круглосуточного видеонаблюдения в местах установки дорожного оборудования.

Покрытие

Покрытие, соответствующее потребностям деятельности. Операторы и планировщики могут быстро и уверенно спроектировать сеть, покрывающую городскую, пригородную и сельскую местности и обеспечивающую необходимую для данной сферы применения пропускную способность, надежность и безопасность с минимальными инвестициями в инфраструктуру связи.

Интеграция

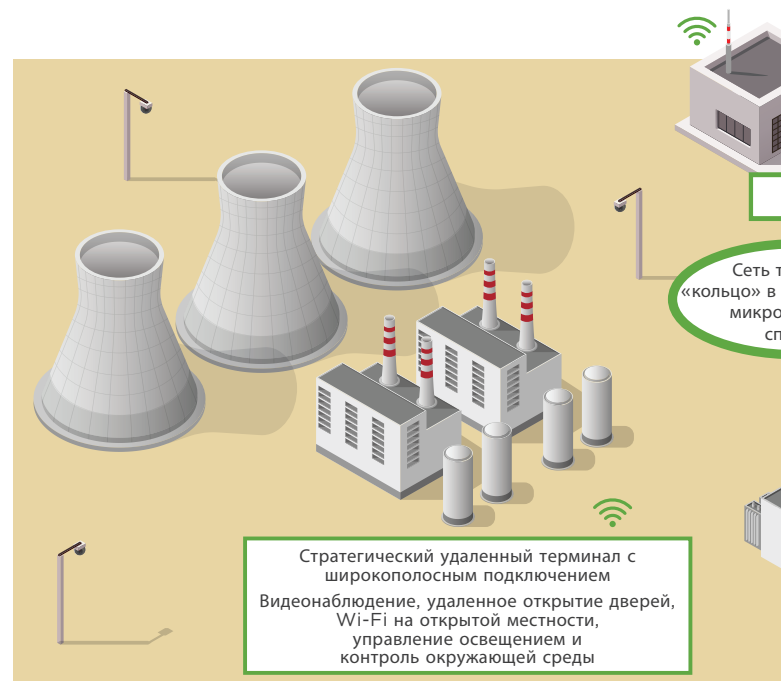
Решения Cambium интегрируют голосовой, видео- и интернет-трафик, такой как электронная почта и веб-трафик, вместе с данными SCADA от удаленных терминалов, датчиков и контрольных точек, в единую сеть на основе IP-протокола, управляемую с помощью единого централизованного сквозного представления сети.

Полевые коммуникации

Получите максимальную эффективность при минимальных затратах с помощью частной IP-сети, построенной в соответствии с потребностями конкретной сферы применения. Беспроводная широкополосная связь быстро разворачивается и позволяет коммунальным службам соединять людей и объекты, расположенные в любой точке производственной цепочки.

Широкополосные беспроводные решения в отрасли электроснабжения

Компания Cambium Networks славится репутацией поставщика надежной и безопасной беспроводной широкополосной связи по всему миру. Миллионы наших модулей, развернутых в тысячах сетей, обслуживающих городские, пригородные, сельские и удаленные районы по всему миру, подтверждают тот факт, что наши технологии дают электроснабжающим организациям возможность использовать одну сеть для различных целей. Благодаря высокой надежности и среднему времени между отказами, превышающему 40 лет, наше оборудование нуждается в меньшем обслуживании и обеспечивает самую низкую совокупную стоимость владения. Наше оборудование способно работать даже в самых тяжелых условиях. Оно обеспечивает постоянную доступность сети, позволяя пользователям сосредоточиться на своей основной сфере деятельности.



Беспроводной трафик «точка-точка» на большие расстояния

- Работа в лицензируемом микроволновом спектре, включая поддержку устаревших TDM и MPLS
- Транзит беспроводного трафика в нелицензируемом спектре

Широкополосный беспроводной доступ «точка-множество точек» на обширных пространствах и агрегирование данных датчиков

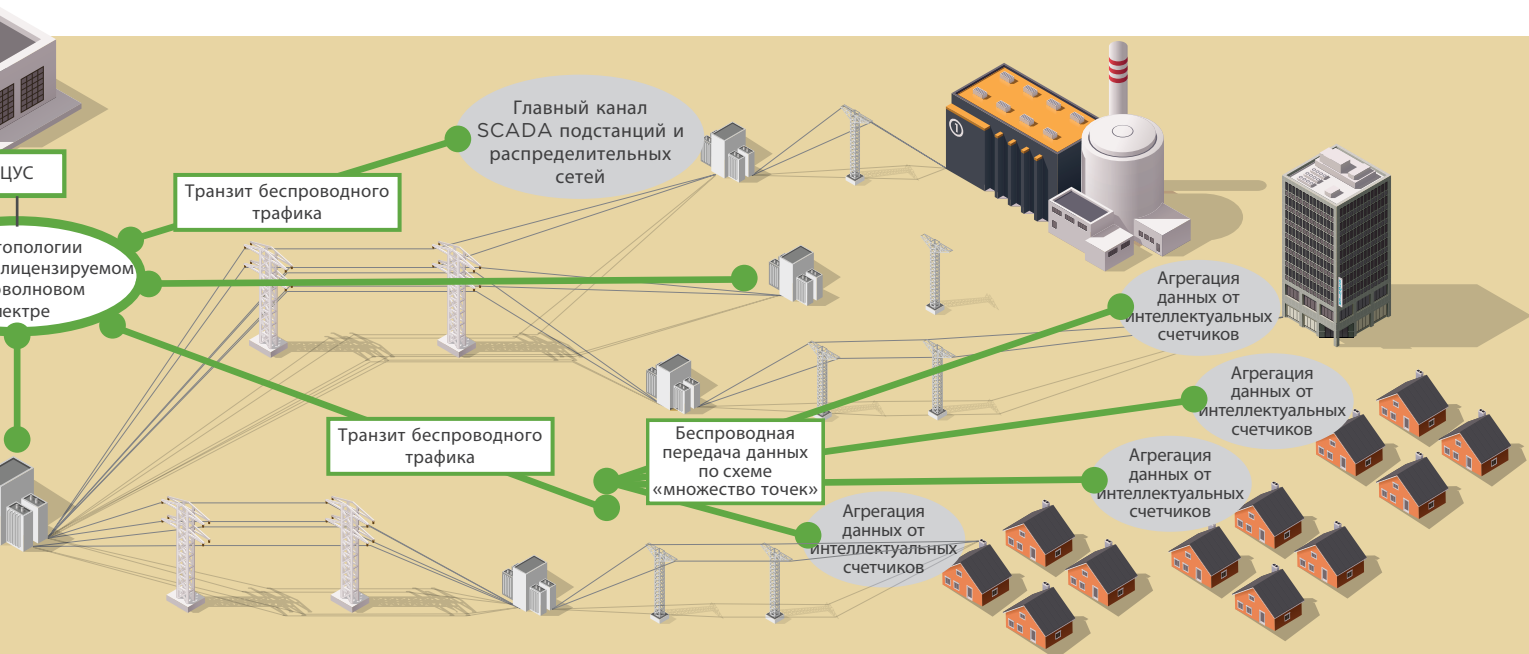
- Лицензируемые сети на обширных пространствах
- Нелицензируемые сети на обширных пространствах

Сети доступа через Wi-Fi

- Wi-Fi-сети промышленного класса для помещений
- Хотспоты и Wi-Fi-сети промышленного класса для открытых пространств

Управление сетью с помощью единой панели управления

- Быстрое развертывание и включение в сеть новых узлов
- Сквозное управление производительностью и устранение неисправностей
- Удаленное управление паролями / правами доступа



Преимущества Cambium

- **Спектральная эффективность** — передача максимальных объемов информации при минимальном использовании дефицитного спектра позволяет нашему оборудованию демонстрировать удостоенные наград показатели пропускной способности.
- **Работа как в условиях прямой видимости, так и вне прямой видимости** — оптимальная работа сети благодаря технологии, обеспечивающей максимальную производительность при любом рельефе и позволяющей построить сеть в соответствии с условиями вашей конкретной местности.
- **Лицензируемый и нелицензируемый спектр** — сочетание максимальной отдачи от инвестиций в лицензируемый спектр в густонаселенной местности и наиболее эффективного использования нелицензируемого спектра в сельской и удаленной местности позволяет свести к минимуму общие затраты на спектр.
- **Безопасность** — поддержание доступности системы и минимизация киберугроз благодаря богатым функциям шифрования трафика, безопасного управления и аудита изменений в сети.
- **Масштабируемость** — возможность соединить до тысячи отдельных объектов с помощью синхронизированной сети, позволяющей повторно использовать радиочастоты во всей сети и обеспечить наилучший уровень связи при минимальном использовании спектра.
- **Надежность** — уверенное развертывание широкополосной сети с первой попытки и надежная круглосуточная работа.
- **Общая стоимость владения** — минимальная общая стоимость владения благодаря использованию единой беспроводной сети на основе IP-протокола, состоящей из лицензируемых и нелицензируемых компонентов транзита и доступа, отличающихся быстротой развертывания, надежной работой и минимальными затратами на обслуживание.
- **Поддержка и устойчивость** — благодаря поддержке оборудования в течение всего жизненного цикла наши решения будут работать годами по мере эволюции технологий и потребностей.



О КОМПАНИИ CAMBIUM NETWORKS

Cambium Networks является ведущим мировым поставщиком решений для развертывания беспроводных широкополосных сетей, которые соединяют разьединенное. Благодаря обширному портфелю надежных, масштабируемых и безопасных платформ для сетей Wi-Fi и беспроводных широкополосных платформ «точка-точка» (PTP) и «точка-множество точек» (PMP), работающих под управлением облачного ПО, компания Cambium Networks помогает широкому кругу поставщиков услуг, предприятий, правительственных и военных учреждений, нефтегазовых и коммунальных предприятий, интернет-провайдеров и охранных служб строить мощные коммуникационные сети, подключать устройства пользователей, преодолевая горные вершины и расстояния до 250 километров, и интеллектуально управлять своей инфраструктурой, используя сквозную видимость сети и эффективные аналитические инструменты. Штаб-квартира компании Cambium Networks расположена в пригороде Чикаго, центры исследований и разработок — в США, Эшбертоне (Великобритания) и Бангалоре (Индия), а продукция продается по всему миру через ряд доверенных дистрибьюторов.

**Дополнительную информацию смотрите
на нашем веб-сайте: cambiumnetworks.com**

Американский офис

3800 Golf Road, Suite 360.
Rolling Meadows, IL 60008 USA
+1 888 863 5250

Британский офис

Unit B2, Linhay Business Park,
Eastern Road, Ashburton, United Kingdom, TQ13 7UP
+44 1364 655500