

# «Сименс» помогает в создании модели «зеленого» города

**Сегодня перед городскими коммунальными предприятиями стоят сложные задачи, требующие решения вопросов по различным направлениям. При этом нужно оставаться в рамках запланированных бюджетов. Выстраивание интеллектуального взаимодействия энергосистем имеет большой потенциал с точки зрения использования всех преимуществ возобновляемых источников энергии.**

Согласно недавнему анализу ОЭСР, до 2050 года глобальный спрос на электроэнергию вырастет на 80%. Чтобы удовлетворить этот спрос и одновременно справиться с задачей по предотвращению изменения климата, потребуются колоссальные инвестиции в производство чистой энергии, распределение электроэнергии и цифровизацию. Поэтому все энергоемкие отрасли, включая транспортный и промышленный секторы, должны приложить максимум усилий для декарбонизации своих процессов. Для «Сименс» вопросы декарбонизации также играют ключевую роль, поскольку компания уверенно придерживается курса на устойчивое развитие.

Эффективное применение водорода является важной составляющей стратегии декарбонизации, поскольку может помочь таким отраслям, как транспорт, нефтепереработка и химия, металлур-

гия и производство стали, стать углеродно-нейтральными. Один из ярких и очень интересных примеров — город Вунзидель в Германии (Бавария). Вот уже более века компания SWW Wunsiedel снабжает жителей города электричеством, водой, теплом и газом. При этом залог успеха: скорость, открытость и гибкость по сравнению с региональными конкурентами. Изучение трендов на этапе их возникновения и быстрая адаптация к изменениям для устойчивого развития в будущем — это традиция для SWW. Вунзидель был в числе первопроходцев на пути перехода к возобновляемым источникам энергии и «зеленым» технологиям. Это помогло создать рабочие места и одновременно внести вклад в защиту окружающей среды.

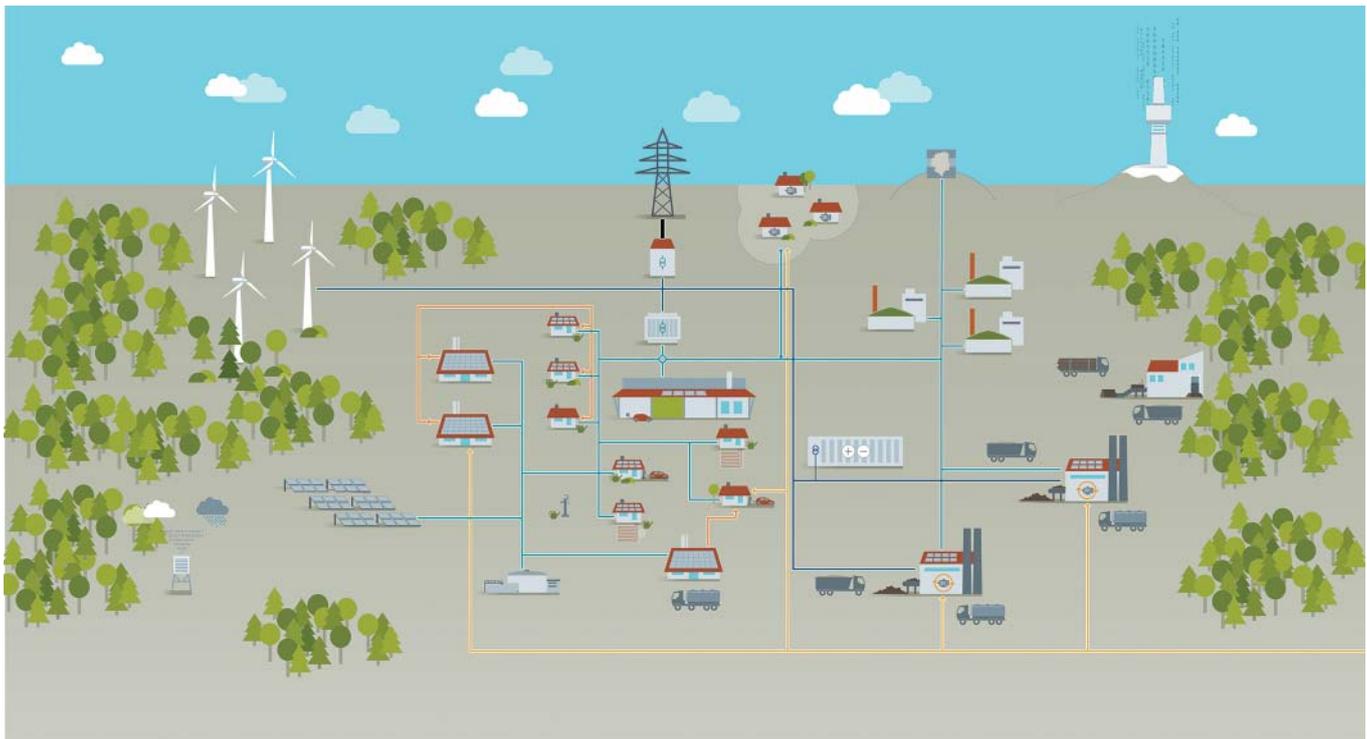
Максимальная открытость всегда была отличительной чертой проектов в Вунзиделе. И в городе даже был создан «Дом будущего энергетики». По сути, это инфор-

мационный центр, где посетители могут узнать о взаимосвязи защиты окружающей среды и системы энергоснабжения, о том, как работает локальная энергосистема, и сколько в данный момент производится электричества и тепла. «Путь WUNsiedel» наглядно демонстрирует, как коммунальные предприятия могут заложить основу экономического успеха в будущем с применением передовых технологий «Сименс». Все элементы системы генерации взаимосвязаны, таким образом достигается их оптимальное использование. Результат — стабильная и очень надежная система энергоснабжения, позволяющая не только эффективно потреблять энергию, но и продавать ее излишки на рынке. Все компоненты связаны в единую цифровую систему посредством MindSphere, что позволяет при необходимости осуществлять дальнейшую оптимизацию.

Следующий большой шаг «Путь WUNsiedel 2.0» — знаковый проект для энергетики, доказывающий, что возобновляемые источники энергии позволяют обрести независимость и экономическую стабильность. На пути к интегрированной распределенной системе энергоснабжения, «Сименс» выступает для SWW Wunsiedel консультантом, партнером и поставщиком технологических решений. Важнейшая задача, которую компании решают совместно, — сохранение природных ресурсов и полезных ископаемых для будущих поколений, а также минимизация экологических рисков. Именно поэтому энергосистема будущего должна быть выстроенной исключительно на возобнов-



Вунзидель — «зеленые» технологии будущего уже здесь



*Стабильная и очень надежная система энергоснабжения позволяет не только эффективно потреблять энергию, но и продавать ее излишки*

ляемых источниках энергии, полуавтономной и готовой к запуску после полного останова. В фокусе на начальном этапе были генерация энергии и тепла, системы хранения, управления и защиты, а также энергоэффективность. Следующий этап — строительство заводов для выработки инновационного топлива и решение с одновременным использованием хранилища энергии и систем электролиза для повышения прибыльности.

Управление «Интеллектуальная инфраструктура» компании «Сименс» выступает генеральным подрядчиком крупнейшего в Германии проекта по производству «зеленого» водорода. Мощность нового завода составит 8,75 МВт. На нем будет производиться до 1350 тонн водорода в год с применением исключительно возобновляемых источников, в том числе солнечной или ветряной энергии. Использование этого водорода в транспортной сфере позволит сократить выбросы CO<sub>2</sub> приблизительно на 13 500 тонн ежегодно. Закладка фундамента нового предприятия состоялась в июле 2021 в Вунзиделе. На торжественной церемонии присутствовали премьер-министр Баварии Маркус Зедер, главный коммерческий

директор «Сименс АГ» Ральф П. Томас, руководитель проекта «Сименс» Андреас Шмудерер, министр по вопросам защиты окружающей среды Баварии Торстен Глаубер, мэр Вунзиделя Николас Лаховник и другие официальные лица.

Завод будет построен на территории энергетического комплекса Вунзиделя и подключен к действующему аккумуляторному хранилищу «Сименс», а также к ближайшим промышленным предприятиям. Они смогут использовать отработанное тепло или кислород, отщепляемый во время электролиза. Такая синхронизированная инфраструктура послужит моделью для внедрения по всей Германии, а позже — возможно, и в других странах. Новый завод планируется построить в кратчайшие сроки и ввести в эксплуатацию уже через год — летом 2022 года.

По словам министра по вопросам защиты окружающей среды Баварии Торстена Глаубера: «Водород — залог успеха в вопросах защиты климата. Переход на новые способы генерации энергии будет успешным только при наличии многочисленных инновационных подходов, аналогичных примененному в Вунзиделе».

Если водород производится путем электролиза воды с применением исключительно возобновляемых источников энергии, он считается «зеленым», то есть безуглеродным. «Зеленый» водород играет огромную роль, особенно в вопросе декарбонизации транспортной и промышленных отраслей — и «Сименс» расширяет коммерческое использование этих технологий: на заводе в Вунзиделе будет установлен самый современный электролизер производства «Сименс Энергетика». Планируется, что завод будет не только производить «зеленый» водород с применением возобновляемых источников энергии, но и использовать в полном объеме образующиеся побочные продукты, кислород и отработанное тепло.

Реализация столь масштабного проекта требует существенных затрат. В данном случае Департамент финансирования «Сименс» (SFS) возьмет на себя ответственность за коммерческие аспекты развития проекта и проработку структуры финансирования. 45% компании-оператора WUN H2 принадлежит SFS, еще 45% — Rießner Gase GmbH, оставшиеся 10% — Stadtwerke Wunsiedel (SWW).

«Переход в энергоснабжении на новые климатически нейтраль-

ные источники — одна из основных задач в рамках внедрения новых способов генерации энергии, и водород играет в этом процессе ключевую роль, — говорит главный коммерческий директор «Сименс» д-р Ральф П. Томас. — Строительство завода в Вунзиделе станет знаковым проектом с точки зрения устойчивого развития энергетики».

Строительство нового завода по производству водорода — не единственный проект, который в настоящее время реализуется в Вунзиделе при участии «Сименс».

В середине июля 2021 года Управление «Интеллектуальная инфраструктура» компании «Сименс» и Zukunftsenergie Nordostbayern GmbH (ZENOB) подписали соглашение о намерениях по строительству в этом же городе хранилища аккумуляторных батарей мощностью 100 МВт. Установка емкостью 200 МВт·ч позволит использовать излишки энергии, получаемой из возобновляемых источников, и покрыть пики спроса в энергосистеме. Объект аккумулирования электроэнергии площадью 5000 м<sup>2</sup> способен на год обеспечить электроэнергией около 20 000 жилых домов. Хранилище литий-ионных аккумуляторных батарей будет возведено силами Fluence (СП «Сименс» и AES). «Сименс» будет отвечать за управление проектом, в том числе за концепцию технической реализации, строительство КРУЭ среднего напряжения и подключение к высоковольтной сети. Кроме того, соглашение о намерениях включает проработку концепции финансирования.

«Установки аккумулирования электроэнергии — важный элемент для построения энергетики будущего, — говорит Марко Крассер, управляющий директор SWW Wunsiedel GmbH, одного из партнеров Zukunftsenergie Nordostbayern GmbH. — Они позволяют стабилизировать энергосети и оптимальнее использовать энергию, вырабатываемую за счет возобновляемых источников. Такие установки забирают избыточные сетевые мощности, чтобы их можно было использовать



*Максимальная открытость и информирование общества — залог устойчивого развития*

в периоды пиковой нагрузки. Интеллектуальные технологии хранения позволяют увеличить долю «зеленого» энергоснабжения на локальном и национальном уровнях, поэтому мы постепенно наращиваем эти мощности».

Пуск и остановка крупных промышленных объектов в сфере энергоснабжения требуют больших энергозатрат, поэтому до настоящего момента сетевому оператору приходилось хранить значительные резервы. Если в будущем этого удастся избежать, появится огромный потенциал для сокращения выбросов CO<sub>2</sub> на локальном энергетическом рынке.

Аккумулирующая система, которая строится в Вунзиделе, будет способна хранить и отдавать большие объемы «зеленой» энергии. Это позволит повысить гибкость использования экологически чистой электроэнергии в непроизводственное время, в том числе в периоды пиковой нагрузки. «От этого выигрывают и операторы сети: это дает им больше пространства для маневра, чтобы компенсировать колебания напряжения, которые возникают все чаще в связи с популяризацией генерации энергии с помощью возобновляемых источников», — подчеркнул руководитель отдела услуг технологической производительности Управления «Интеллектуальная инфраструктура» компании «Сименс» в Германии Бернд Кох.

«За «умными» городами будущее. Предлагая инновационные технологии и решения, на-

правленные на дигитализацию и декарбонизацию, «Сименс» поддерживает своих клиентов по всему миру — будь то промышленные предприятия или инфраструктура», — говорит директор Управления «Интеллектуальная инфраструктура» ООО «Сименс» Дмитрий Подгорбунский. — Что касается систем накопления и хранения энергии, при наличии различных генерирующих компонентов, безусловно, имеет смысл объединить их в цифровую систему, основываясь на децентрализованном подходе, с учетом специфики конкретного рынка. Наши решения позволяют объединить возобновляемые источники энергии в единую сеть, обеспечить ее стабильную работу и, в сочетании с MindSphere, продемонстрировать потенциал для энергосбережения и оптимизации».

«На примере немецкого города Вунзидель видно, какую важную роль имеет активное информирование общества в целом и особенно локальных партнеров об инновационных решениях, внедрение которых помогает в достижении целей как по экологическим, так и по экономическим показателям. Мы всегда готовы к сотрудничеству, готовы поделиться накопленным опытом и совместно с партнерами найти оптимальные пути внедрения решений с учетом потребностей локальных заказчиков», — подчеркивает Дмитрий. **P**