

ОБЛАСТИ ПРИЛОЖЕНИЯ Энергосбережение и энергоэффективность актуальны практически во всех отраслях экономики. Например, господин Вио называет сильнейшим стимулом для России более высокую эффективность энергопотребления в зданиях. На таких объектах «Сименс» предлагает передовые решения по системам управления отоплением, вентиляцией и кондиционированием при автоматизации зданий и освещении. Кроме того, компания занимается модернизацией и преобразованием существующих газовых электростанций в ультрасовременные когенерационные станции, что может повысить эффективность вдвое. Децентрализованные когенерационные установки играют важную роль в улучшении энергоэффективности. ТЭЦ «Риа» в Гетеборге, построенная компанией «Сименс» в Швеции, достигла коэффициента использования топлива 92,5%. Совместно с «интеллектуальными электросетями» (Smart grid), которые влияют на поведение потребителя, предоставляя дополнительную информацию и поддерживая взаимосвязанные сети, когенерационные электростанции имеют очень высокий коэффициент эффективности, достигаемый одновременным производством электричества и тепла. Но в портфеле «Сименс» есть бесчисленное множество инновационных технологий — от бытовой техники до регулируемых электроприводов и светодиодных индикаторов для облегченных поездов в метро.

«Одно из таких решений — крупнейшая в мире и наиболее эффективная газовая турбина мощностью 340 МВт, которая находится на электростанции, управляемой энергетической компанией E.ON в городе Иршинг, Германия. В комбинации с паровой турбиной она достигает рекордной в мире эффективности — более 60%. Это уникальная по своей эффективности парогазовая установка. „Сименс“ инвестировал в разработку и изготовление этой газотурбинной установки около €500 млн. В настоящее время у нас есть два потенциальных заказчика SGT5–8000Н. Проявляя интерес также и компании в России», — рассказывает вице-президент «Сименс».

В свою очередь, Сергей Андреев полагает, что большой потенциал по энергосбережению в России сосредоточен в секторе ЖКХ, системе теплоснабжения и электрических сетях. «Что касается ЖКХ, то прежде всего это решения в области теплоизоляции зданий», — говорит он. — По нашим данным, только использование теплоизоляционных материалов нового поколения и замена окон на более современные позволяют сократить расход энергии в старом здании более чем на 40%. При применении современных электроприборов и использовании солнечной энергии эта цифра достигает 80%». Господин Андреев также отмечает, что при транспортировке тепла необходима замена трубопроводов на новые, с более современными типами изоляции и имеющими длительный срок службы. «Россия — страна с самым высоким уровнем централизованного теплоснабжения в Европе. Протяженность тепловых сетей у нас достигает 260 тыс. км, и, по оценкам специалистов, минимум треть теплопроводов требуют замены. Технологии, имеющиеся в распоряжении концерна BASF, позволяют сократить потери тепла при его транспортировке до 2% и гарантировать надежность трубопроводов от 30 до 50 лет», — говорит он.

При этом в компании Philips, которая также предлагает широкий спектр технологий для энергосбережения, считают, что реальный эффект от грамотного применения инновационных продуктов — это сокращение себестоимости производимых товаров, увеличение производительности труда, экономия всех видов ресурсов. И как результат — повышение конкурентоспособности конкретного предприятия и всей страны. «Энергосбережение может и должно применяться во всех отраслях промышленности и экономики. Возможность улучшить показатели энергоэффек-

ЯСНО, ЧТО ЛЮБОЙ РОСТ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЯВЛЯЕТСЯ ПРЯМОЙ ОТДАЧЕЙ ОТ ИНВЕСТИЦИЙ В ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ ВСЕ ЕЩЕ СЛИШКОМ ДЕШЕВА, ЧТОБЫ РАССЧИТЫВАТЬ НА ПРИЕМЛЕМУЮ ОКУПАЕМОСТЬ



ПЕРЕДОВИКИ ПРОИЗВОДСТВА



ВИЦЕ-ПРЕЗИДЕНТ «СИМЕНС» ХАНС ЮРГЕН ВИО СЧИТАЕТ, ЧТО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ ПОЛУЧИТ В РОССИИ ШИРОКУЮ ПОДДЕРЖКУ

тивности существует практически всегда. И собственники предприятий, и экономика в целом от этого процесса только выиграют. Кроме того, применительно к промышленности мы говорим о нашей конкурентоспособности», — говорит Сергей Андреев.

НЕЭФФЕКТИВНАЯ РОССИЯ Сейчас Россия серьезно отстает от других стран в энергоэффективности. Александр Невейко полагает, что если сравнивать состояние дел у нас и в развитых странах, то результат явно не в нашу пользу. По его данным, энергоемкость российского ВВП в 1,7 раза превышает аналогичный показатель в Китае, в 7 раз — в США и в 12 раз — в странах ЕС. Из-за различных энергопотерь, связанных с низким КПД оборудования, несовершенством технологических процессов и расточительным потреблением, Россия ежегодно перережигает около 100 млрд куб. м газа. «В Европе использование энергосберегающих технологий, к примеру, частотно-регулируемого привода позволяет сэкономить до 10 ГВт генерирующих мощностей, что эквивалентно 10 атомным энергоблокам по 1 тыс. МВт или 30 тепловым электростанциям по 350 МВт», — говорит он.

Ханс Юрген Вио считает, что одной из причин подобной ситуации является позиционирование самой темы энергоэффективности. По его словам, практически во всех европейских странах энергоэффективность была идентифицирована как скорейший и наиболее экономи-



ГЛАВА ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА BASF В РОССИИ СЕРГЕЙ АНДРЕЕВ НАЗЫВАЕТ СЕКТОР ЖКХ ОДНИМ ИЗ САМЫХ ПРОБЛЕМНЫХ

чески эффективный путь обеспечения сбалансированного энергоснабжения. Во всех странах с высокими ценами на первичные энергоресурсы, которые, кроме того, облагаются высокими налогами, как в Германии, люди и отрасли промышленности сильно мотивированы на поиск эффективных решений во всех областях. Это в добавление к другим связанным с этим политическим целям, таким как защита окружающей среды. «Также правительственные органы берут на себя лидирующую роль во внедрении новых технологий. Очень хорошо известный пример — это система управления отоплением, вентиляцией и кондиционированием и освещение для здания германского федерального парламента в Берлине. Людей поддерживают консультационными программами, довольно часто бесплатными — такими, как организациями как раз в эти дни немецкая коммунальная служба E.ON для населения в Баварии. Наконец, в некоторых случаях предоставляются прямые субсидии и дешевое финансирование, чтобы запустить более широкомасштабные мероприятия, как, например, закупка энергоэффективных машин или теплоизоляция домов в Германии», — говорит он. Помимо Западной Европы эксперты считают наиболее энергоэффективной страной США.

ИНТЕЛЛЕКТ БУДУЩЕГО Несмотря на то что в мире созданы технологии, помогающие эффективно расходовать энергию, практически для всех отраслей

компании продолжают разрабатывать новые инновационные продукты. К примеру, исследователи в «Сименс» работают над новыми стратегиями контроля, балансировки нагрузок и накопления энергии. Это, в свою очередь, требует разработки алгоритмов управления, защитных механизмов для распределительных сетей и безопасной инфраструктуры коммуникаций. Господин Вио рассказывает, что одной из инновационных разработок, пользующихся приоритетом в «Сименс», является интеллектуальная электросеть (Smart grid). Предлагая альтернативу традиционной схеме «поставщик—потребитель», эта технология представляет собой сеть производства и распределения энергии, которая основана на двусторонней коммуникации между всеми вовлеченными в энергетическую цепочку участниками. Сеть работает по принципу объединения больших централизованных энергоблоков, маленьких децентрализованных, а также потребителей в одну целостную управляемую структуру, построенную на концепции передачи данных», — рассказывает он. По его словам, у такой модернизированной электросети есть ряд преимуществ, к которым относится возможность уменьшения расхода энергии пользователями в пиковые периоды потребления. Также в число преимуществ входит интеграция распределенной энергии в системы энергоснабжения, включая фотоэлектрические батареи, малые ветровые турбины и даже теплоэлектрогенераторы в зданиях. «Интеллектуальная электросеть способна накапливать энергию для балансировки нагрузок при распределенной генерации и устранения каскадных сбоев в системе. Эффективность и повышенная надежность интеллектуальной электросети экономит деньги потребителей и помогает снизить вредные выбросы углекислого газа», — говорит он. При этом в компании BASF считают, что большое внимание стоит также уделять развитию технологий выработки альтернативной энергии: топливные элементы, преобразующие химическую энергию в электрическую, органические светодиоды, более эффективное использование ветряной и солнечной энергии.

В настоящее время при производстве электроэнергии во всем мире широко используется ископаемое топливо. Компания «Сименс» считает, что в будущем большую роль будут играть возобновляемые источники энергии, но доминирующее положение ископаемого топлива сохранится — по меньшей мере в обозримом будущем. В частности, роль угля останется неизменной во всех странах. Однако состав источников электроэнергии будет смещаться в сторону роста доли природного газа и возобновляемых источников, все большую роль будет играть энергия ветра.

Быстрые темпы роста населения и экономики сохраняются. Чтобы нарушить прямую зависимость между потребностью в электроэнергии и ростом экономики и народонаселения, необходимо более эффективно использовать все источники энергии. Для солнечной, геотермальной энергии, энергии ветра и биомассы это означает повышение эффективности, сокращение издержек при

СТРУКТУРА ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В РФ										
	ПОТЕРИ В ЭЛЕКТРОСЕТЯХ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ	СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО, ОХОТА И ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО, РЫБОЛОВСТВО	ДОБЫЧА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ	ОБРАБАТЫВАЮЩЕЕ ПРОИЗВОДСТВО	ПРОИЗВОДСТВО И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, ГАЗА И ВОДЫ	СТРОИТЕЛЬСТВО	ТРАНСПОРТ И СВЯЗЬ	ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ПРОЧИХ КОММУНАЛЬНЫХ, СОЦИАЛЬНЫХ И ПЕРСОНАЛЬНЫХ УСЛУГ	ПРОЧИЕ ВИДЫ	
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ	12%	5%	9%	33%	20%	1%	9%	2%	9%	
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ	14%	5%	4%	31%	24%	1%	8%	2%	11%	
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ	12%	3%	7%	34%	18%	1%	7%	3%	14%	
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ	18%	9%	1%	28%	18%	1%	7%	4%	13%	
ПРИВОЛЖСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ	12%	5%	7%	35%	18%	1%	12%	2%	8%	
УРАЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ	7%	2%	30%	28%	15%	1%	9%	1%	5%	
СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ	10%	4%	6%	42%	20%	1%	7%	2%	8%	
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ	20%	4%	9%	8%	29%	2%	12%	3%	13%	

ИСТОЧНИК: ФОНД ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ.

ЭНЕРГИЯ ВЕТРА

Ветроэнергетика является растущей отраслью энергетики. На сегодня установлено более 6,4 тыс. ветряных турбин под маркой «Сименс». Их пиковая производительность составляет 5,7 тыс. МВт; их использование снижает выбросы углекислого газа более чем на 8 млн тонн. В морском секторе парков ветроустановок компания «Сименс» является мировым лидером по поставке вет-

ряных турбин. Благодаря компании «Сименс» был построен крупнейший в Европе парк установленных на суше ветроустановок в Вайтли (Шотландия). Самая большая модель турбины в портфеле продуктов по ветроэнергетике имеет номинальную мощность 3,6 МВт и диаметр ротора 107 м. Лопастей ротора состоят из стекловолокон, они не имеют швов и способны выдержать ветер даже ураганной силы. В будущем

планируется производить лопасти длиной 60 м, которые будут способны вращать еще более мощные турбины. Наиболее эффективная эксплуатируемая в настоящее время ветряная турбина может выработать в 100 раз больше электроэнергии, чем ветряные турбины, использовавшиеся 25 лет назад. Также «Сименс» занимается плавучими ветроэлектростанциями. Она вместе с норвеж-

ской Hydro заключила договор о сотрудничестве с целью разработки плавучих ветряных электростанций. Первая плавучая ветровая турбина вскоре будет испытываться недалеко от побережья Норвегии. Плавучие электростанции обладают целым рядом преимуществ. Например, их можно установить в глубоководных прибрежных регионах, чтобы использовать более стабильные ветры, дующие в этих

местах. Кроме того, их можно строить практически в любой точке открытого моря.
«СИМЕНС»