



Hubertus von Grünberg , Председатель Правления Группы АББ

2010-06-08

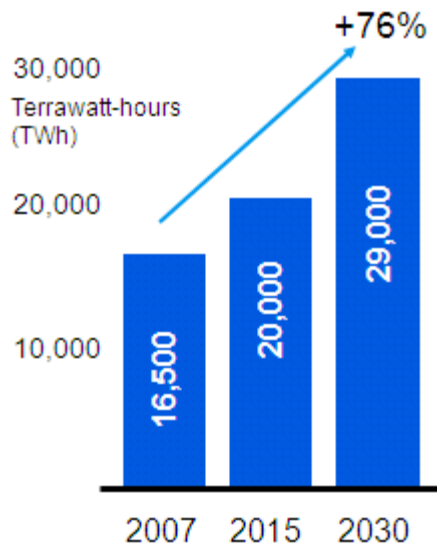
Интеллектуальные сети

Энергетическая система переживает трудные времена

Регулирующее законодательство – определяющий фактор в принятии изменений

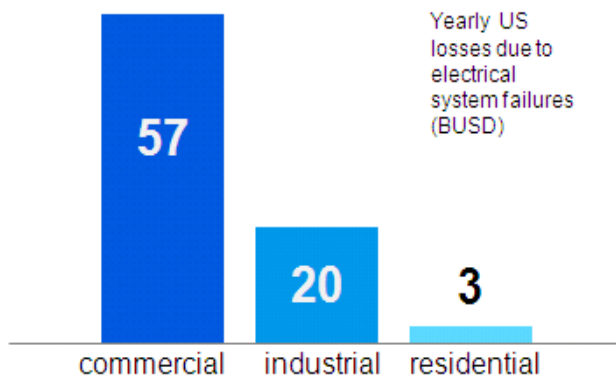
Возрастающие потребности

- Потребление энергии растет темпами в два раза превышающими рост энергетики
- Наиболее высокий уровень потребления в Индии(280%) и Китае (190%)



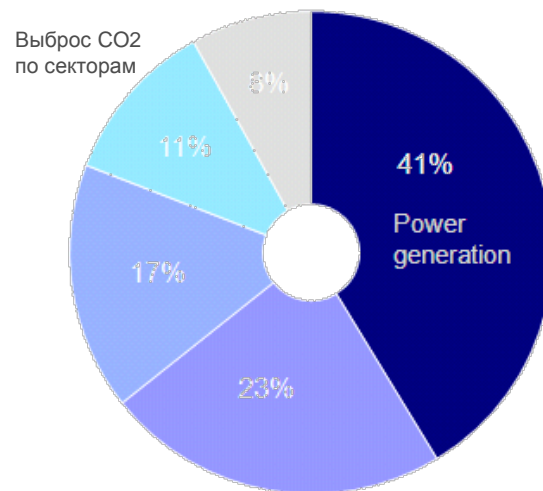
Повышение надежности

- Экономика переходит в цифровую эру, стоимость сбоев в работе электрических систем возрастает
- >70% проблем возникает при распределении энергии

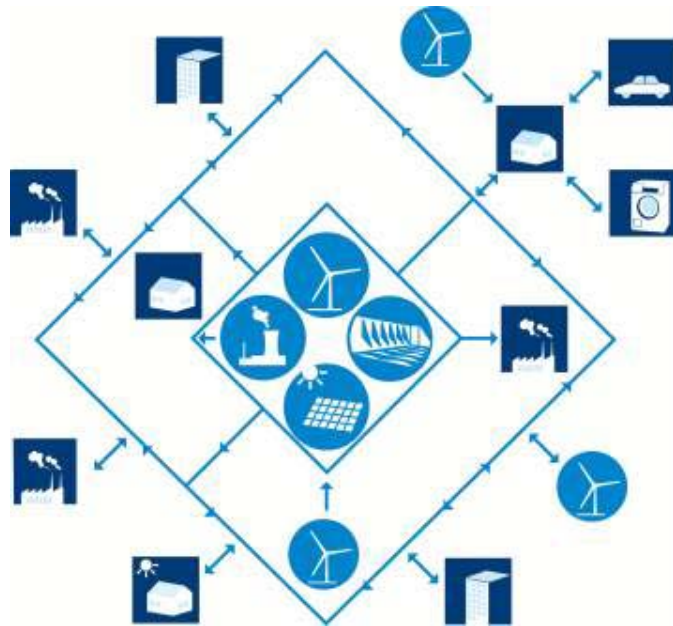


Снижение выбросов CO₂

- Производство энергии наиболее активно растущий источник выбросов CO₂
- Производство энергии путем сжигания угля в Индии составляет 68%, а в Китае 81%



Интеллектуальные сети меняют процессы производства, передачи, хранения и потребления электричества



Сегодня

- Централизованное производство энергии
- Однонаправленный поток энергии
- Производство идет вслед за потреблением
- Работа строится на исторически сложившемся опыте
- Ограниченный доступ к сетям для новых производителей
- Очень ограниченные системы сохранения

Интеллектуальные сети

- Централизованное и распределенное производство энергии
- Переменные возобновляемые источники энергии
- Потребитель также становится производителем
- Двухнаправленный поток энергии
- Потребление и производство следуют друг за другом
- Работа строится на данных в реальном времени
- Сохранение на централизованном и распределенном уровнях

Основной акцент интеллектуальных сетей зависит от географии, но всегда направлен на решение одной задачи

Развивающиеся страны

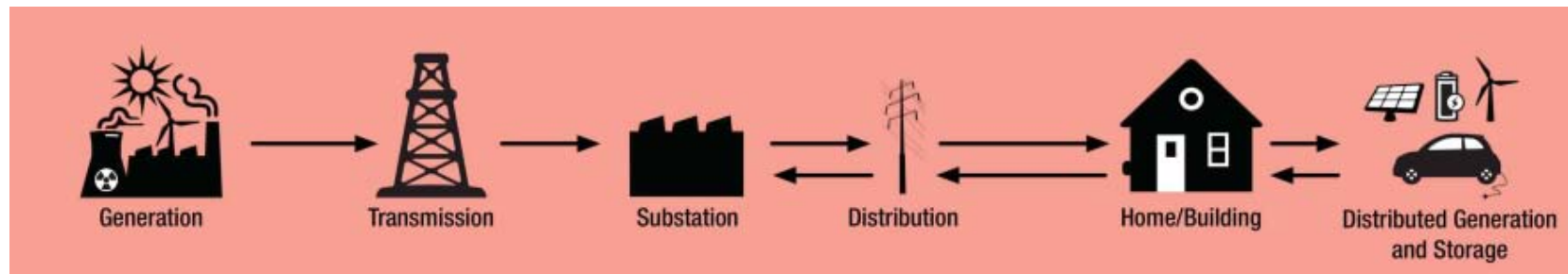
- Фокус на дополнительные мощности и соединения
- Внедрение крупномасштабных возобновляемых источников

Европа

- Акцент на внедрении возобновляемых источников энергии на всех уровнях
- Распределительная генерация поддерживается законодательством

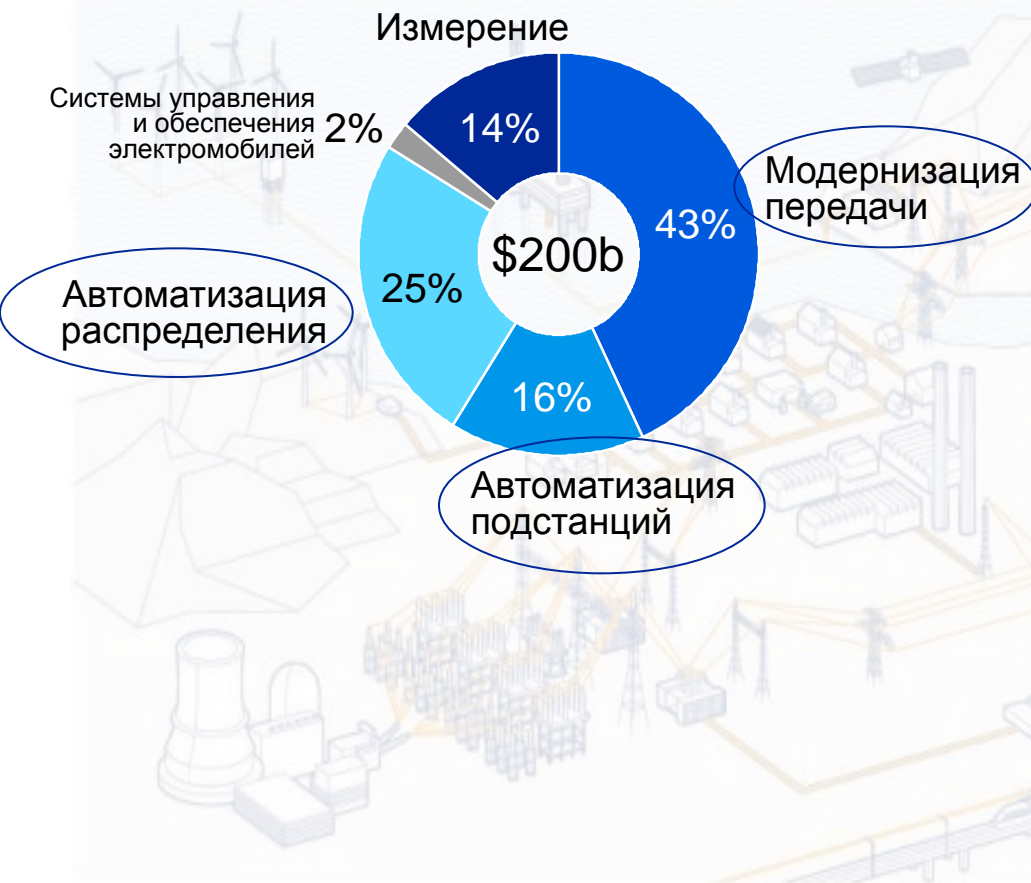
Северная Америка

- Акцент на надежности и регулировании потребляемой мощности
- «Интеллектуальное» измерение и модернизация систем автоматизации распределительных сетей



Увеличение расходов запланированных на инфраструктуру интеллектуальных сетей

Доля инвестиций в сети по типам, 2010-2020*



- АББ твердо намерен сохранить и расширить свои лидирующие позиции в развитии будущего электрических систем
- Более 20 пилотных проектов во всех областях подтверждают это намерение
- Сотрудничество с такими сильными партнерами как Deutsche Telecom или Fortum повышает общий профиль компетенций

Источник: Pike Research. * на основе совокупных расходов \$200 млрд. к 2020, включая HVDC, FACTS и другие способы передачи энергии

Пример: новые технологии повышают надежность, эффективность каждого из элементов существующей сети



- Широкие возможности мониторинга и контроля систем для большей стабильности (WAMS)
- Централизованное управление и системы сбора данных для крупных сетей (SCADA)
- Гибкие системы передачи переменного тока (FACTS) для повышения эффективности передачи энергии
- Использование систем постоянного тока высокого напряжения для организации взаимодействия между различными энергосистемами и обеспечения стабильной передачи энергии между различными регионами (HVDC)
- Автоматизация подстанции для мгновенного определения сбоев и восстановления работы системы
- Современное оборудование для электроэнергетики - трансформаторы, распределительные устройства и т.д.

Раскрытие потенциала на каждом этапе

Пример: подключение к сети возобновляемых источников энергии



- АББ поставила системы автоматизации и электрооборудование в Испанию (Андасол) для первой крупномасштабной солнечной электростанции в Европе (100 МВт)
- Линия электропередачи высокого напряжения на постоянном токе (HVDC Light) с безмасляным кабелем и компактными преобразовательными подстанциями соединяет самую большую в мире морскую ветряную электростанцию (400 мВт), которая находится на территории Боркума/Германия, с материком. Энергия передается на расстояние 130 км.
- В Китае, самая длинная и мощная система передачи производства АББ работает при напряжении ± 800 кВ, передает 6400 мВт энергии на расстояние 2000 км и сокращает потери при передаче на 30%.

АББ подключила 230 ГВт возобновляемой энергии к энергосети

Интеллектуальные сети для устойчиво развивающихся городов

Пример: Стокгольмский Королевский морской порт



Видение

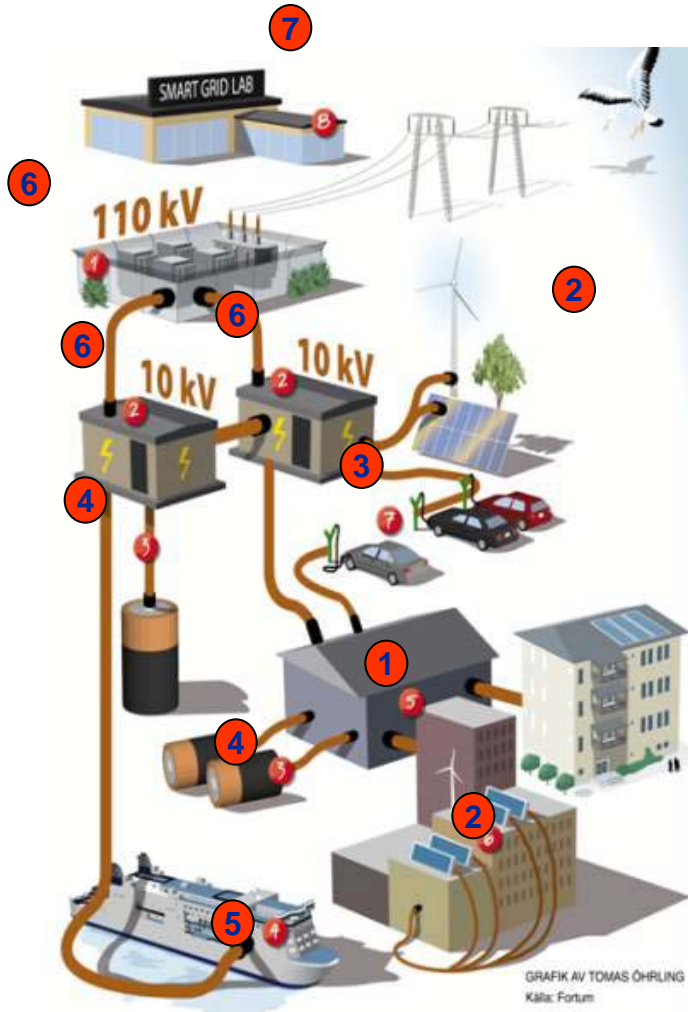
Королевский порт –
Устойчиво развитый
город мирового класса

Цель

- К 2030 отказаться от использования органического топлива в Королевском морском порту
- К 2020 сократить выбросы CO₂ до 1,5 тонны на душу населения



Развитие и демонстрация возможностей крупномасштабной «интеллектуальной» сети в Стокгольмском Королевском морском порту



- 1 **«Умные» дома/здания и регулирование спроса**
 - Снижение пиковых нагрузок и повышение энергоэффективности с помощью участия потребителя и автоматизации домов/зданий
- 2 **Распределенная энергосистема**
 - Внедрение технологий по производству солнечной и ветровой энергии в автоматизацию домов/зданий
- 3 **Внедрение и использование электромобилей**
 - Внедрение инфраструктуры станций подзарядок
- 4 **Сохранение энергии для обеспечения и DES**
 - Повышение стабильности и качества энергии
- 5 **Решение для управления портом**
 - Снижение выбросов CO₂ за счет высоковольтного подключения с наземной системой
- 6 **«Интеллектуальные» базовые подстанции**
 - Повышение эффективности и надежности с высоким уровнем автоматизации
- 7 **Smart Grid лаборатория (часть лаборатории Королевского морского порта)**
 - Исследование, разработка, моделирование и внедрение «интеллектуальных» решений

Развитые электрические системы должны удовлетворять как деловые, так и социальные нужды



Power and productivity
for a better world™

