



«Современные тенденции в области энергоэффективных решений»

Владимир Максименко
Директор по развитию ООО «Эвика»
Председатель комитета НП «АВОК» «Интеллектуальные здания
и информационно-управляющие системы»

16.10.2014

Энергоэффективные решения

1



Содержание.

Современные тенденции в области энергоэффективности и программа выставки Light + Building 2014 как их отражение.

Переход к интеллектуальным технологиям, неразрывно связанным с автоматизацией инженерных систем зданий
Новые тенденции визуализации, отображения и управления
Реализация Европейской программы энергосбережения и практические примеры подходов к ее реализации

Краткие итоги

16.10.2014

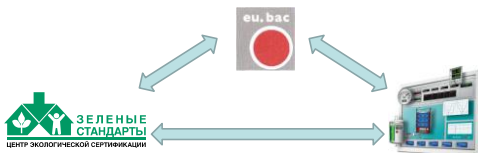
Энергоэффективные решения

2



Современные тенденции в области энергоэффективных решений.

Интеллектуализация современных объектов
Задачи энергоэффективности и энергосбережения в зданиях.
Связь с автоматизацией.
Широкое внедрение IP решений.



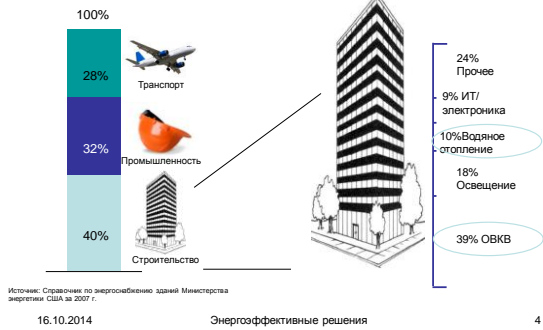
16.10.2014

Энергоэффективные решения

3



Потребление энергии



16.10.2014

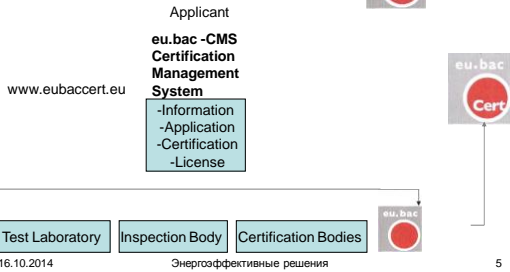
Энергоэффективные решения

4



Европейская программа по энергосбережению и Директива ЕС на мероприятии EU-BAC

eu.bac Certification Program
How to order an eu.bac Certification



16.10.2014

Энергоэффективные решения

5



Европейская программа по энергосбережению и Директива ЕС на мероприятии EU-BAC

1. Энергоэффективность зданий – целевая программа Европы, предписанная Директивой Европарламента в конце 2002г.
2. Около 50 европейских производителей систем управления зданиям, включая инжиниринговые услуги, составляют оборот 1,4 Млрд. Евро. Количество занятых оценивается в 10.000
3. 45% рынка составляет новое строительство и 55% - реконструируемые здания
4. Расход энергоносителей, особенно газа, составляет для зданий более 40% - из общих затрат на энергоносители
5. За счет автоматизации обеспечивается энергосбережение около 25%
6. Эти цифры планируется достигнуть благодаря сертификации в рамках Программы ЕС

Из доклада Винфрида Брандта управляющего директора EU-BAC

16.10.2014

Энергоэффективные решения

6



Конференция VDMA в рамках выставки Light + Building 2010



из материалов eu.bac:

«Наша ассоциация промышленности представляет 95 процентов европейских изготовителей продуктов для автоматизации здания и дома. Они представляют ежегодный рынок примерно в 4 миллиарда евро. С этим экономическим потенциалом мы - самая большая в Европе платформа для поставщиков систем и услуг для автоматизации здания и дома. Наша окончательная цель - развитие, стандартизация и применение технологий с низким энергопотреблением. С этой целью, мы сосредотачиваем весь технический и экономический потенциал Европы в нашем секторе. Таким образом, мы можем оптимально поддержать всю деятельность правительства в проекте с низким энергопотреблением жилья и окружающей среды рабочего места»

16.10.2014

Энергоэффективные решения

7



Билл Свэн (Алертон) – первый российский проект ВАСnet и Ганс Кранц (ISO) – представитель АВOK в Европе

2010 год

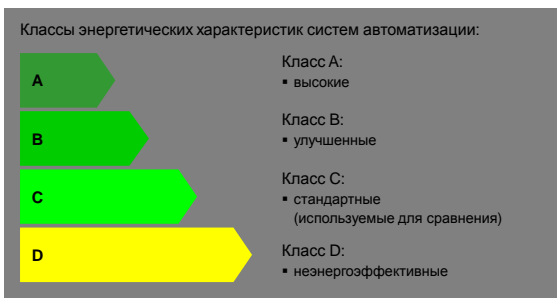
16.10.2014

Энергоэффективные решения

8



Метод подсчёта энергоэффективности основан на коэффициентах АСУЗ – EN 15232



16.10.2014

Энергоэффективные решения

9



Коэффициенты эффективности АСУЗ по Европейскому стандарту: EN 15232

| Типы зданий | Тепловая энергия | | | | Электрическая энергия | | | |
|-------------------|------------------|---|------|------|-----------------------|---|------|------|
| | D | C | B | A | D | C | B | A |
| Офисы | 1,51 | 1 | 0,80 | 0,70 | 1,10 | 1 | 0,93 | 0,87 |
| Концертные залы | 1,24 | 1 | 0,75 | 0,50 | 1,06 | 1 | 0,94 | 0,89 |
| Учебные заведения | 1,20 | 1 | 0,88 | 0,80 | 1,07 | 1 | 0,93 | 0,86 |
| Больницы | 1,31 | 1 | 0,91 | 0,86 | 1,05 | 1 | 0,98 | 0,96 |



16.10.2014

Энергоэффективные решения

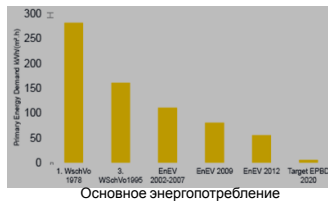
10



Снижение потребления внешних ресурсов и повышение устойчивости

Строгие энергетические стандарты:
 Государства-члены должны гарантировать к 31 декабря 2020 близкое к нулю потребление всех новых зданий (EPBD 2010/31/EU)

Устойчивость:
 Зеленая сертификация зданий
 Вспомогательные затраты
 Улучшенное качество
 Возрастающие ограничения
 естественно доступных ресурсов и затрат на их добычу (нефть, медь,...)



BIM for Investors and Developers – Vinh-Nghi Tiet L+B 2012

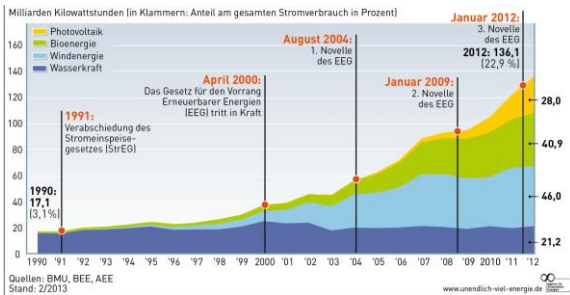
16.10.2014

Энергоэффективные решения

11



Развитие производства электроэнергии из Возобновляемых источников энергии



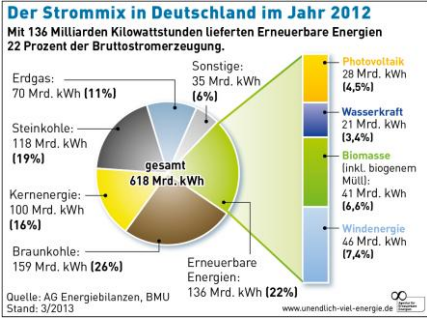
16.10.2014

Энергоэффективные решения

12



Развитие производства электроэнергии из Возобновляемых источников энергии



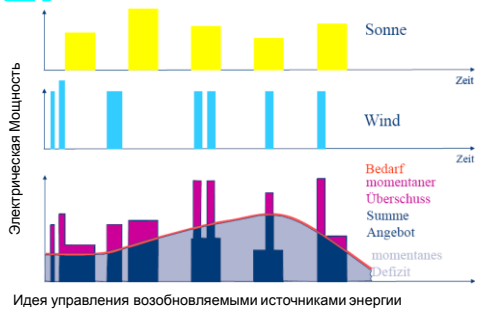
16.10.2014

Энергоэффективные решения

13



Развитие производства электроэнергии из Возобновляемых источников энергии



16.10.2014

Энергоэффективные решения

14



Как выглядит здание будущего?

Солнечные батареи, ветряк, электролизер, накопитель водорода, топливные элементы, обмен со Smart Grid



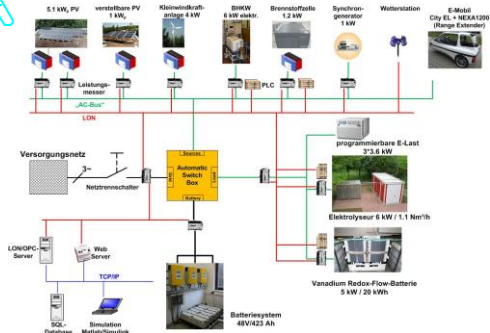
16.10.2014

Энергоэффективные решения

15



Как выглядит здание будущего?



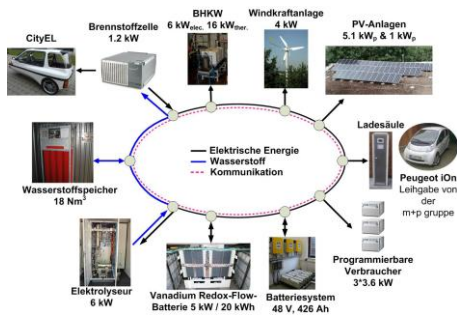
16.10.2014

Энергоэффективные решения

16



Как выглядит здание будущего?



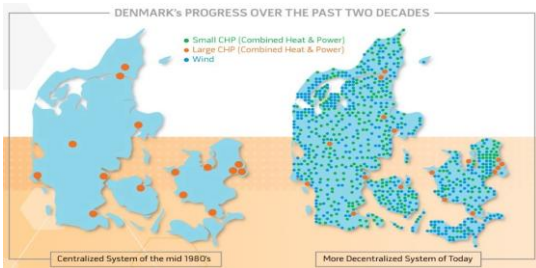
16.10.2014

Энергоэффективные решения

17



Проект Smart Greed. Генерация в Дании. Переход от централизованной системы генерации энергии к распределенной.



16.10.2014

Энергоэффективные решения

18



Современные тенденции интеграции.

Комплексное развитие территории на принципах Зеленого строительства как инструмент решения проблем

1. Оптимальное использование энергии
2. Микрогенерация энергии на месте
3. Оптимальные параметры среды для проживания человека
4. Интеллектуальное управление всеми устройствами здания

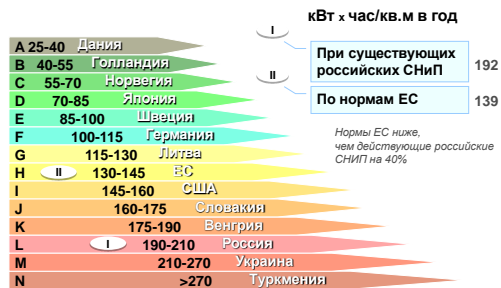
16.10.2014

Энергоэффективные решения

19



Нормы энергоэффективности зданий



16.10.2014

Энергоэффективные решения

20



Энергосбережение в России

Базовый документ:
Федеральный закон от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

- Современные документы:**
1. ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ «ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ И РАЗВИТИЕ ЭНЕРГЕТИКИ» 07.08.2013
 2. Постановлением Правительства РФ от 15.05.2010 г. №430

16.10.2014

Энергоэффективные решения

21



Энергосбережение в России

Реальные проекты:

Совместный проект Ростелекома и APC by Schneider Electric

Задача:

найти резервы, не выходя за рамки существующих мощностей
Этапы реализации:

1. Комплексное обследование объекта (ЦОД);
2. Разработка и составление документально обоснованного отчета;
3. Разработка и реализация рекомендаций.

Результат:

1. Экономия около 15% только на реализации организационных мероприятий (до 4 млн. руб. в рамках одного объекта);
2. Оптимизация энергозатрат;
3. снижение количества отказов инженерных систем, непрерывность предоставляемых сервисов;
4. Четкое представление о программе перспективного развития

16.10.2014

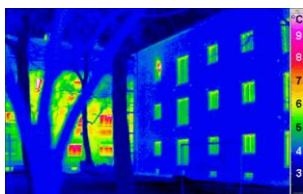
Энергоэффективные решения

22



Оптимальное использование энергии

Использование
энергоэффективных
материалов





Краткие итоги

Необходимость проработки концепции функционирования объекта для обеспечения его комплексной энергоэффективности и устойчивости;
Необходимость использования систем автоматизации для обеспечения комплексной безопасности объекта и качества предоставляемых сервисов;
Применение «Зеленых» технологий и оборудования
Использование новой нормативной базы для определения качественных параметров объекта.

16.10.2014

Энергоэффективные решения

24



Библиография:

1. Стандарт НП «АВОК» «Системы автоматизации и управления зданиями». Части 1,2,3.
2. «Системы автоматизации и управления зданиями». Англо-немецко-русский терминологический словарь. АВОК-ПРЕСС, 2004г.
3. EN ISO 16484-2:2004, Building automation and control systems (BACS) - Part 2: Hardware (ISO 16484-2:2004).
4. EN ISO 16484-3, Building automation and control systems (BACS) – Part 3:Functions (ISO 16484-3:2005).
5. EN ISO 16484-5, Building automation and control systems (BACS) - Part 5: Data communication protocolcity (ISO 16484-5:2004)
6. «Стройпрофиль» №2. 2003 год «Интеллектуальное здание: идеология долгодетия».Статья. Максименко В.А.
7. Материалы конференции Green Building компании Carrier в Москве. 2008г.
8. Материалы Конференции «Практика автоматизации современных зданий для архитекторов и эксплуатационных служб» в рамках выставки MosBuild 2009
9. Материалы Конференций выставки Light + Building 2014. Франкфурт на Майне

16.10.2014

Энергоэффективные решения

25



Спасибо за внимание!

Современные системы автоматизации и диспетчеризации
зданий
www.bacscenter.ru +7-916-558-06-56 vladmax@bacscenter.ru

Владимир Максименко
Директор по развитию ООО «Эвика»
Председатель комитета НП «АВОК» «Интеллектуальные
здания и информационно-управляющие системы»

16.10.2014

Энергоэффективные решения

26
