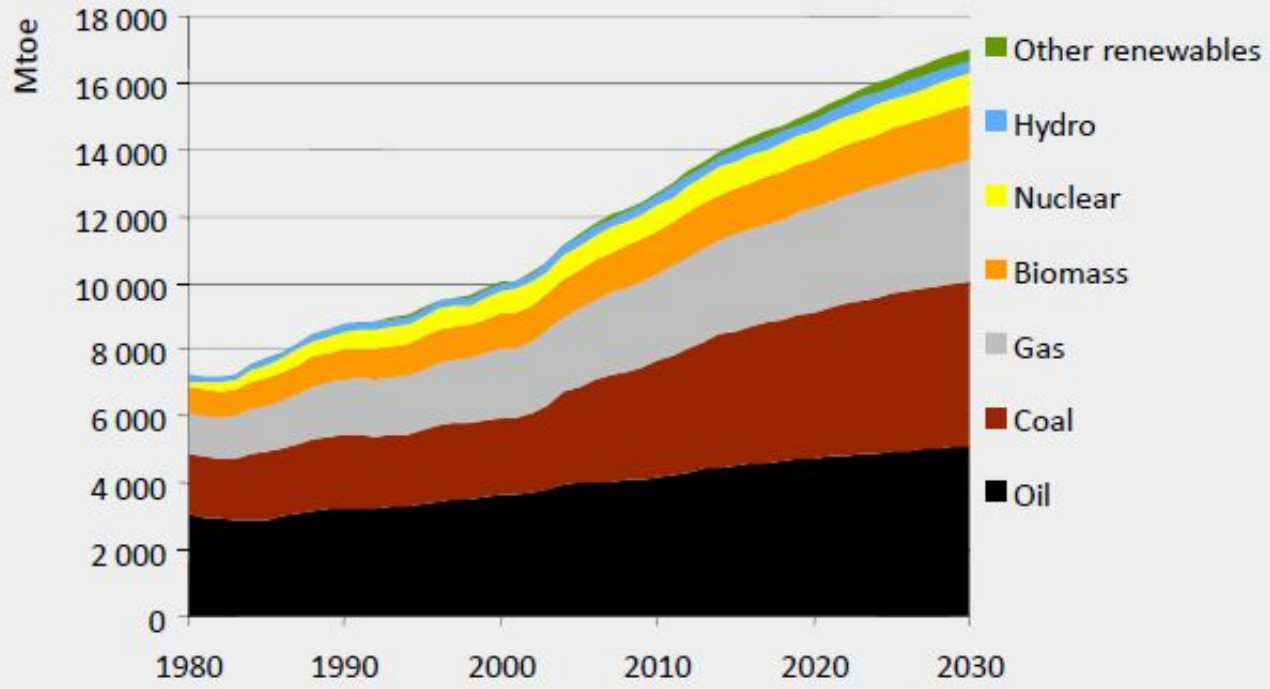
Системы энергоменеджмента и стандарт ISO 50001

ООО «Расчеты и консалтинг»
http://www.rascons.ru

Содержание

1. Ориентиры государственной политики
2. Зачем нужны системы энергоменеджмента (ЭМ)?
3. Результаты от внедрения ЭМ
4. ISO 50001 – новый базовый стандарт управления энергией
5. Основные элементы системы энергоменеджмента
6. Международный опыт внедрения систем по ИСО 50001

Ориентиры государственной политики

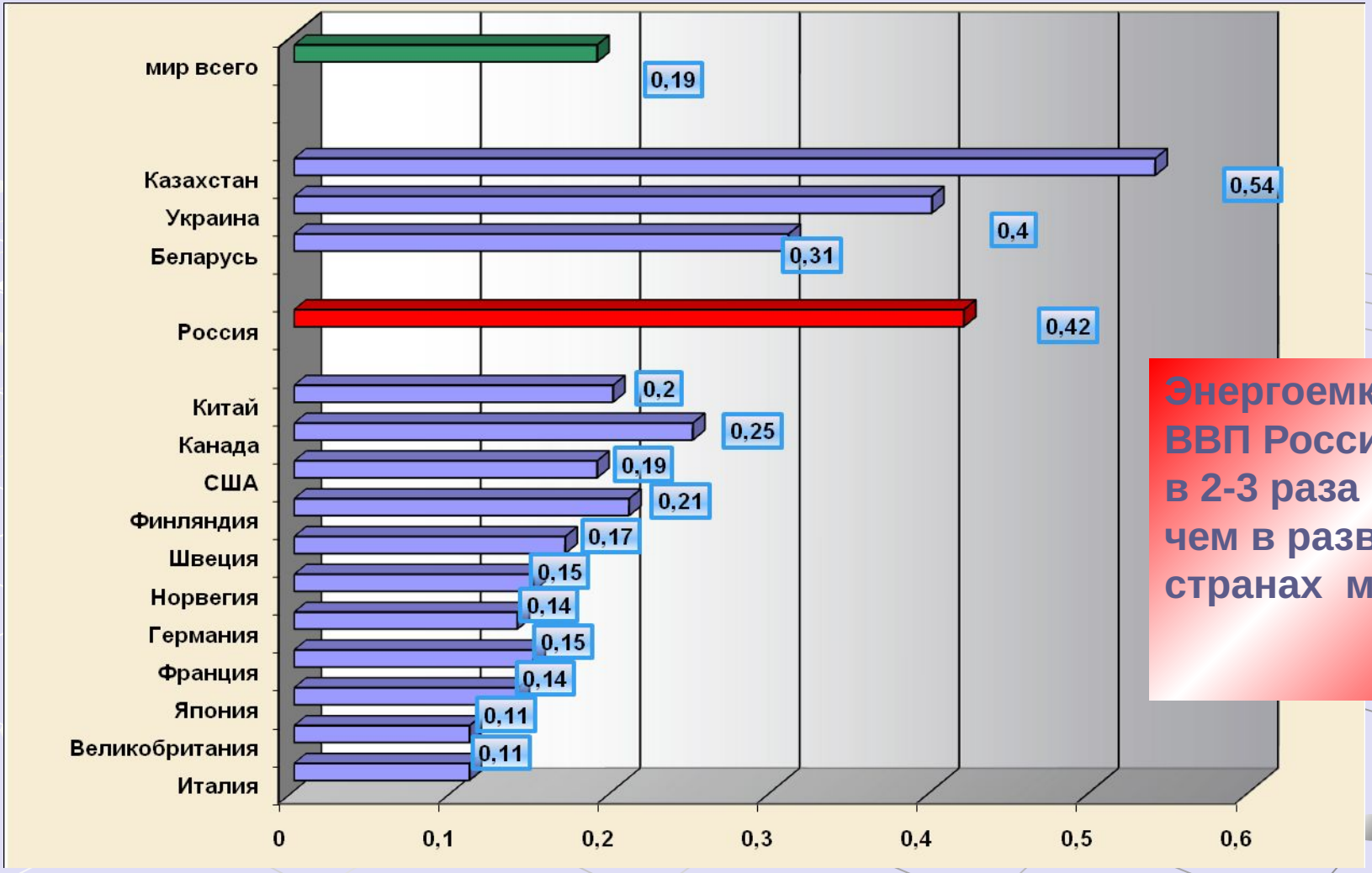


World energy demand expands by 45% between now and 2030 – an average rate of increase of 1.6% per year – with coal accounting for more than a third of the overall rise

© OECD/IEA - 2008

- Организация государственного статистического наблюдения за энергоэффективностью и энергосбережением

Энергоемкость экономики России и других стран мира*



Энергоемкость ВВП России в 2-3 раза выше, чем в развитых странах мира!

* Данные МЭА за 2008 г. (по ППС в долларах США 2000 г.)

Наши партнеры

Построение энергоэффективной экономики в Российской Федерации базируется на двух ключевых документах

Федеральный закон РФ от 23.11.09 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности …»
+ нормативно-правовые акты во исполнение закона

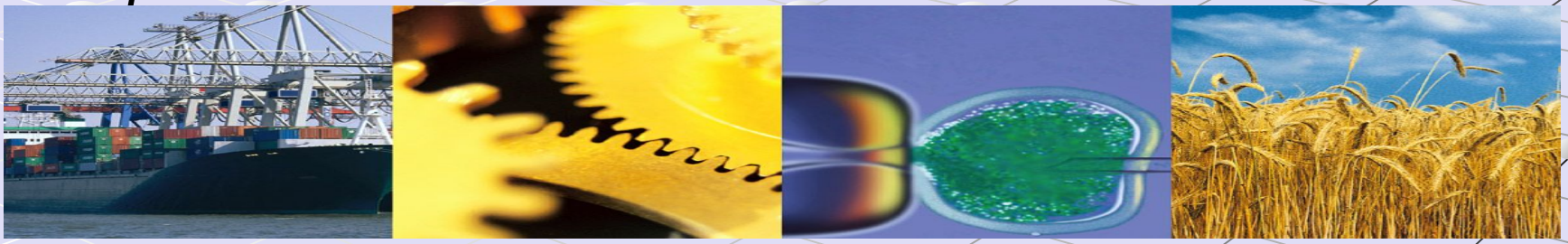
Государственная программа РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года»

Создает правовые, экономические и организационные основы стимулирования энергосбережения и повышения энергетической эффективности

Является основным инструментом практической реализации энергосбережения и повышения энергетической эффективности в России

ПОЧЕМУ системы энергоменеджмента?

Факты: *Энергоэффективность в промышленности достигается большей частью за счет изменений в* ***способах управления энергией****, а не за счет внедрения новых технологий*

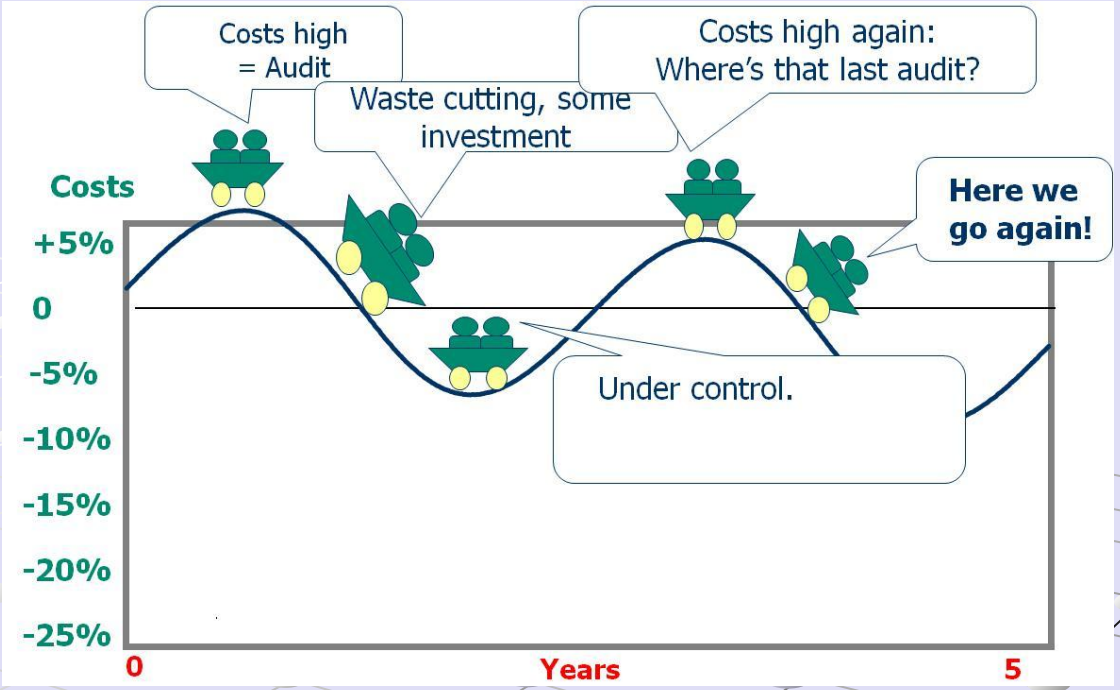


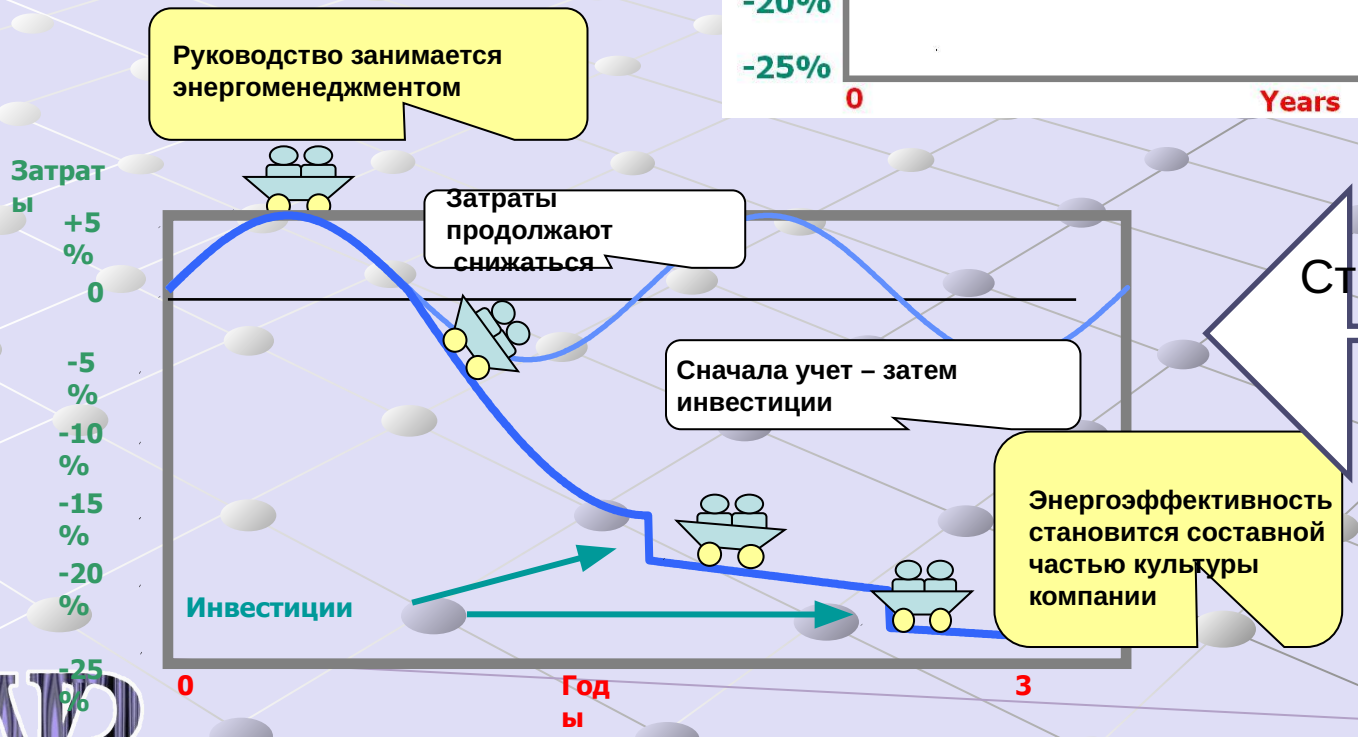
Проблема: Энергоэффективность не интегрирована в практику каждодневного управления

Решение: *Необходим структурированный подход, и руководители высокого уровня должны заниматься энргоменеджментом*

Подходы к ЭМ

Целевой подход к энергоменеджменту





Структурированный подход

Результаты от внедрения систем энергоменеджмента (ЭМ)?

Компании, достигшие снижение энергоемкости производства за счет энергоменеджмента:

- **Dow Chemical** - 22% (экономия 4 млрд долл.) с 1994 по 2005гг., в наст. вр. Добивается снижения еще на 25% с 2005 по 2015гг.
- **Toyota's** North American (NA) Energy Management Organization сократила энергоемкость на единицу произведенной продукции на 23% с 2002г.; энергосберегающая деятельность Сев. Америке привела к экономии 9.2 млрд. долл.
- **ССР, Хьюстон, Техас** – численностью 36 человек. За два года - 14.9%, что составляет экономию в 250 000 долл. с нулевым капиталом инвестирования
- **В Евросоюзе** компании, внедрившие системы ЭМ достигли ежегодного снижения энергоемкости на 2-3% по сравнению с 1% снижением при ведении дел по принципу «business as usual»

Выгода от систем энергоменеджмента (ЭМ) в бизнесе

Внедрение систем ЭМ способствует:

- ✔ Активному управлению энергопотреблением и затратам, снижению чувствительности компании к изменению цен на энергоностители
- ✔ Постоянному снижению энергоемкости (использование энергии на ед. произведенной продукции)
- ✔ Документированию экономии для внутреннего и внешнего использования (например, кредиты по выбросам парниковых газов, выполнение требований законодательства по отчетности)

Наилучшим образом использовать персонал и ресурсы

Снижать выбросы, не влияя на производительность

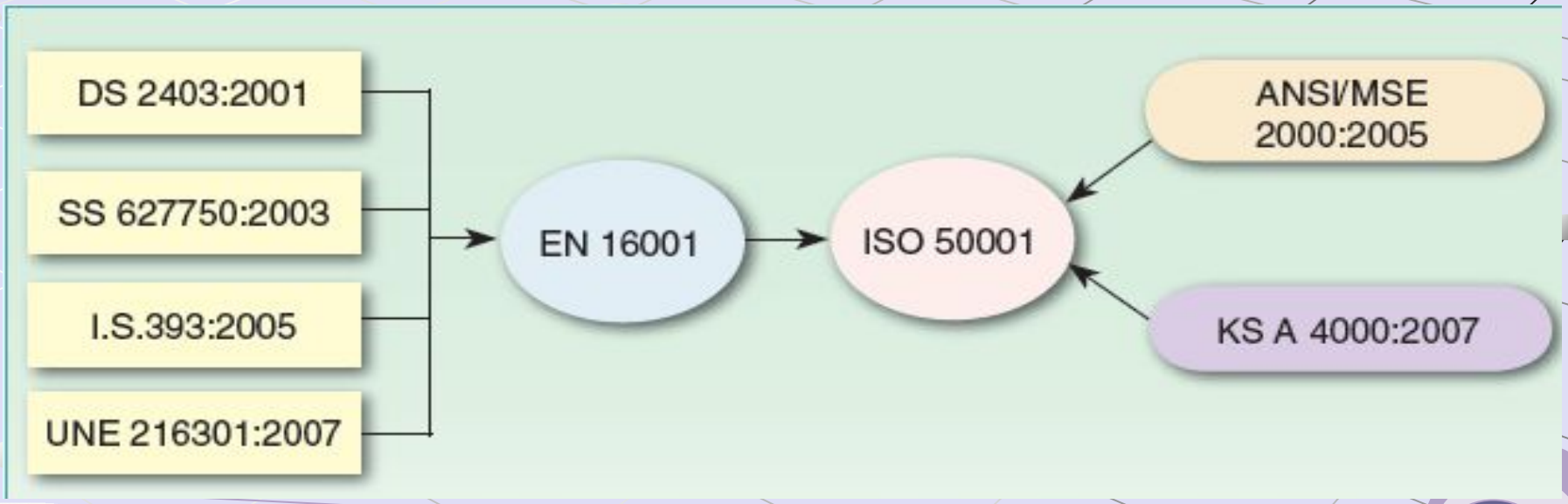
Стандарты систем энергоменеджмента (ЭМ)

Стандарты систем ЭМ предоставляют политическую основу и рыночно-ориентированные средства для распространения и внедрения лучшего опыта в области ЭМ

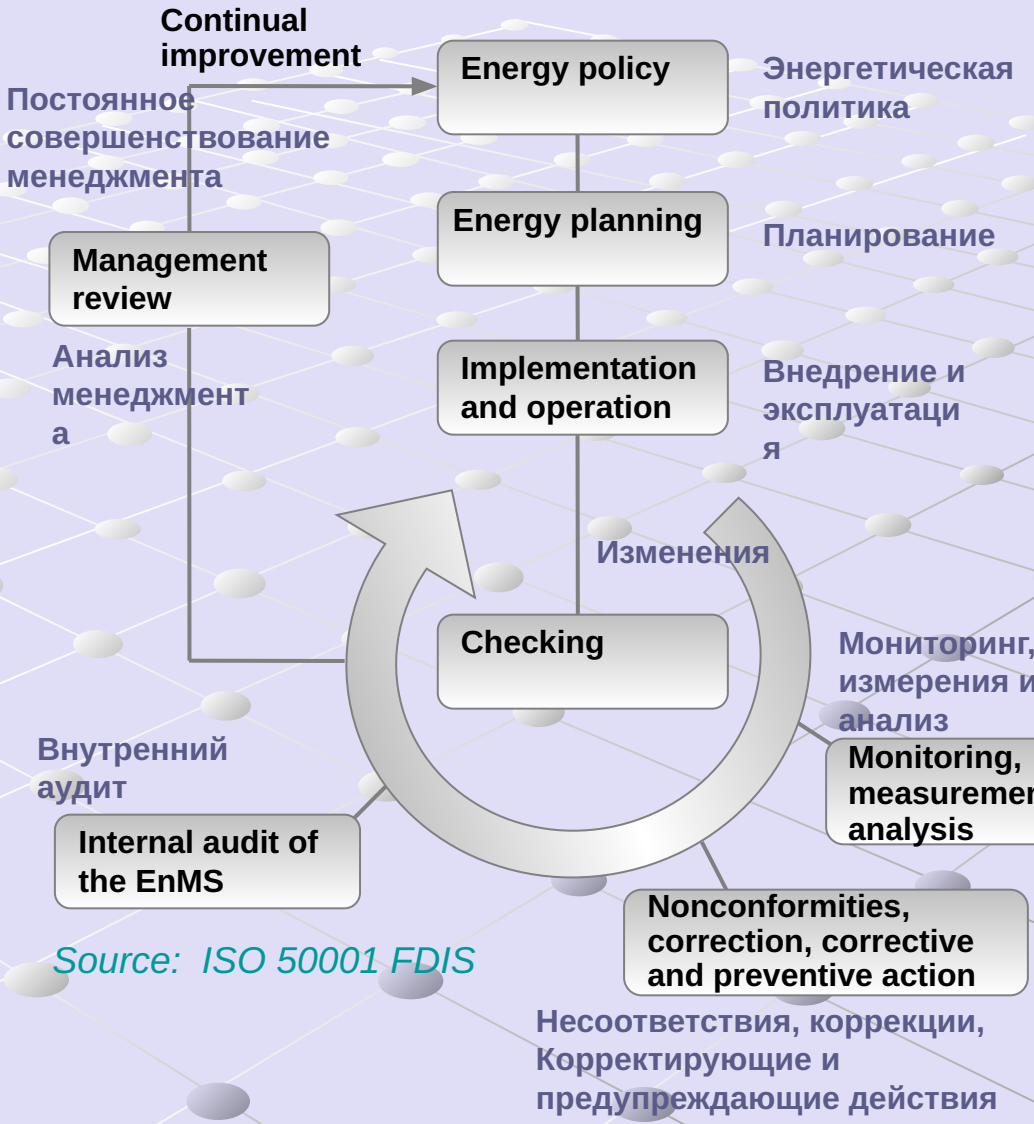
Национальные: Дания, Швеция, Ирландия, США, Южная Корея, Таиланд, Южная Африка, Китай, Белоруссия, Голландия (спецификации), Германия, Австралия, Канада, Великобритания, Япония (закон)

Региональные: EN 16001 – Европейский стандарт энергоменеджмента

Международный: ISO 50001 – стандарт энергоменеджмента (17.06. 2011)



ISO 50001 – новый базовый стандарт управления энергией



Source: ISO 50001 FDIS

ISO 50001 основан на организационной основе **перманентных усовершенствований**

ПЛАНИРУЙ-ДЕЛАЙ-ПРОВЕРЬ-ДЕЙСТВУЙ

наподобие ISO 9001 и ISO 14001

✔ Согласуется со стандартом

Самооценка и само-декларирование соответствия

- **Сертификация** сторонней организацией

Возможности и вызовы для промышленности

Возможности

- ✔ Снижение затрат (энергия, ремонт, простои и т.д.) и повышение конкурентоспособности
- ✔ Имидж корпорации (окружающая среда, социальная ответственность и т.д.)
- ✔ Финасирование по линии “”зеленых технологий”
- ✔ Carbon footprint
- ✔ Торговля (соответствие международным стандартам)

Вызовы

- ✔ Наличие внутреннего опыта и ресурсов для внедрения систем ЭМ
- ✔ Интерграция с другими стандартами управления (качество, окружающая среда, безопасность и т.д.)
- ✔ Наличие экспертного сообщества на рынке для выработки рекомендаций и помощи при внедрении

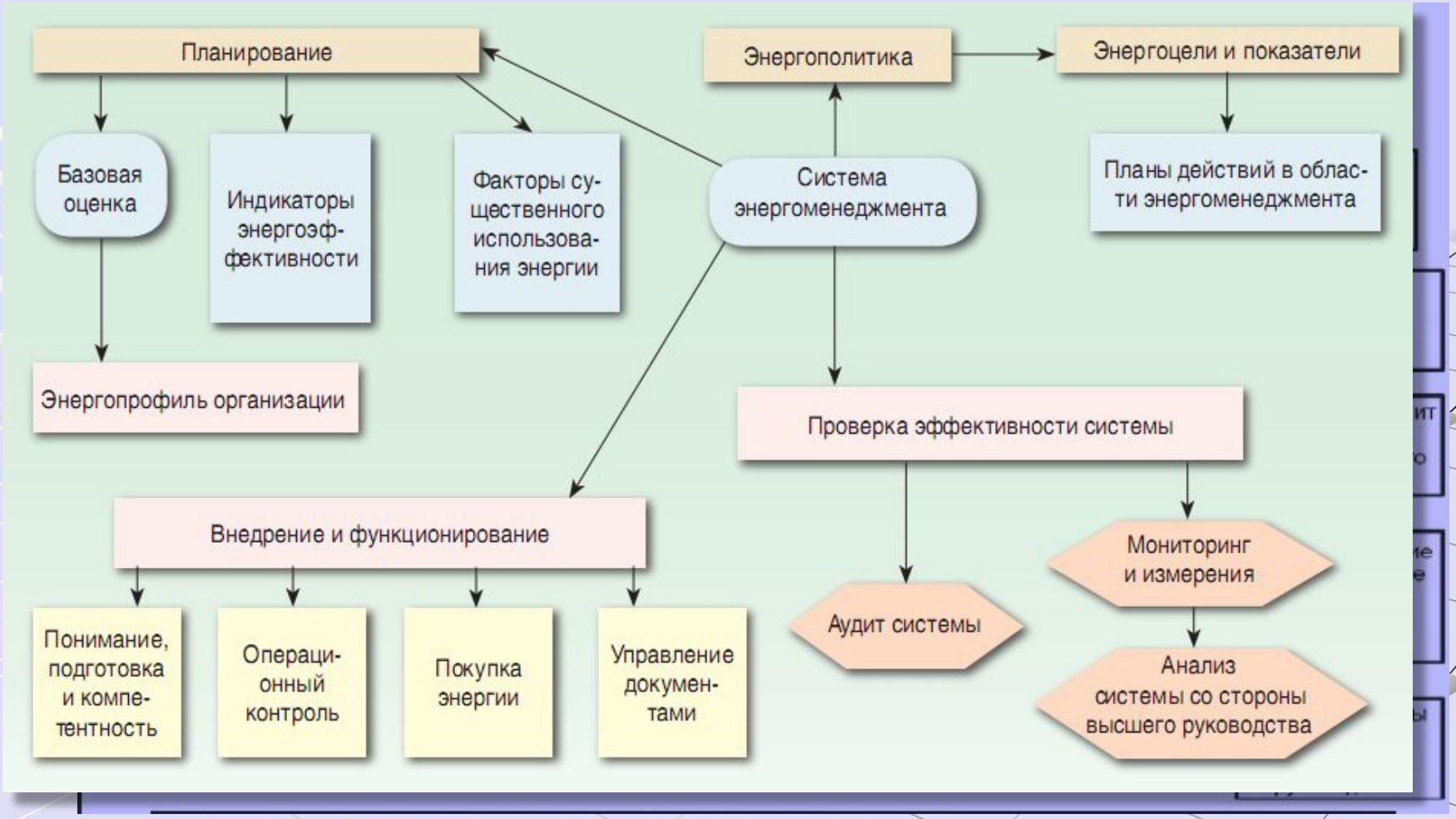
ISO 50001 и торговля

- ✔ Внедрение ISO 9001 в цепочке поставок велось в основном странами Западной Европы и Японией
- ✔ ISO 50001 будет внедряться США, Канадой, расширенным ЕС, Японией, Кореей, Бразилией, Китаем
- ✔ ISO 50001 будет внедряться компаниями, стремящимися продемонстировать международнопризнанный отклик на:
  - Международные и национальные соглашения в области энергоэффективности и изменения климата
  - Национальные прораммы по торговле квлтами на выброс парниковых газов, налоги на выбросы углерода или использование энергии
  - Корпоративные программы устойчивости/ответственности
  - Увеличение рыночной доли “зеленых производств”
  - Система торговли квотами на выброс парниковых газов
- ✔ Компании потребуют участия своих поставщиков Это уже происходит в производствах, связанных с окружающей средой
- ✔ Экспортеры, заявившие о себе сейчас получат конкурентное преимущество

Актуальность стандарта ISO 50001

- ✓ Энергия – ограниченный ресурс
- ✓ Дефицит энергии все время будет нарастать
- ✓ Принципы и методы МС ISO 9000, ISO 14000, OHSAS 18000, бережливого производства и 6 сигм приняты лидерами бизнеса мирового сообщества
- ✓ Накоплен значительный опыт в области управления энергетикой, в том числе энергопроизводительностью, энергопотреблением, энергосбережением и энергоэффективностью

Структура стандарта ИСО 50001



Основные компоненты ISO 50001

- Энергетическая политика,
- План по реализации управления энергопотреблением,
- Утвержденная группа сотрудников, ответственных за управление энергопотреблением и руководитель этой группы,
- Процедуры операционного контроля для всех аспектов обращения с энергетическими ресурсами,
- Определение базовой линии использования энергетических ресурсов,
- Идентификации основных энергетических параметров системы,
- Цели в области повышения эффективности использования энергетических ресурсов,
- Документированное руководство по системе управления энергопотреблением,
- Периодический анализ системы менеджмента со стороны руководства.

Энергетическая модель организации (пример)

Цели в области управления энергетическими ресурсами Ирландии в соответствии со стратегическим планом на 2010 – 2015 годы

Правительство Ирландии разработала стратегический план в области энергетики (Sustainable Energy Authority of Ireland - SEAI) и ряд конкретных программ, которые базируются на применении СМЭ (на основе национального стандарта IS 393, принятого в 2005 году). [Sustainable Energy Authority of Ireland. Strategic Plan 2010 - 2015. http://www.seai.ie/Publications/SEAI_Publications/SEAI_5yr_strategy.pdf].

Цели в области управления энергетическими ресурсами Ирландии в соответствии со стратегическим планом на 2010 – 2015 годы		
Через 5 лет	**Через 10 лет**	**Через 15 лет**
Снижение выбросов углерода в части производства электроэнергии за счет увеличения доли возобновляемых источников энергии (энергия ветра и др.).	Возобновляемые источники обеспечивают около половины производства электроэнергии. Внедрение новейших технических средств и средств управления энергетикой.	Энергосистема обеспечивается локальными источниками с высокими экологическими характеристиками. Объемы производства электроэнергии превышают потребности страны. Экспорт электроэнергии в европейские страны.
Улучшение стандартов качества жизни граждан страны и доступности энергетических ресурсов для населения	Возобновляемые источники для теплоснабжения станут нормой. Изменятся требования к транспортировке тепла в части эффективности использования энергетических ресурсов.	Новая методология общественного производства с нормами выброса углерода близкими к нулевому уровню.
Увеличение доли общественного транспорта. Создание более экономичных средств передвижения	Существенное увеличение доли электрического автомобильного транспорта. Организация транспорта в крупных городах без автомобилей.	Новая концепция общественного транспорта с использованием электроэнергии, произведенной за счет возобновляемых источников и биотоплива.
Существенное уменьшение энергоемкости товаров и услуг.	Мировое признание Ирландии в части исследований и разработок в области создания экологически чистых товаров и услуг.	Мировое признание Ирландии в качестве экспортера энергоэффективных технологий, методов управления, а также энергоресурсов
Строительство только энергоэффективных новых зданий и реконструкция имеющихся зданий в соответствии с требованиями новейших стандартов энергоэффективности.	Строительство новых зданий с автономным обеспечением энергией.	Все здания, как минимум, с автономным обеспечением энергией. Строительные материалы имеют минимальное экологически вредное воздействие.

Почему ISO 50001, если уже применяется ISO 14001?

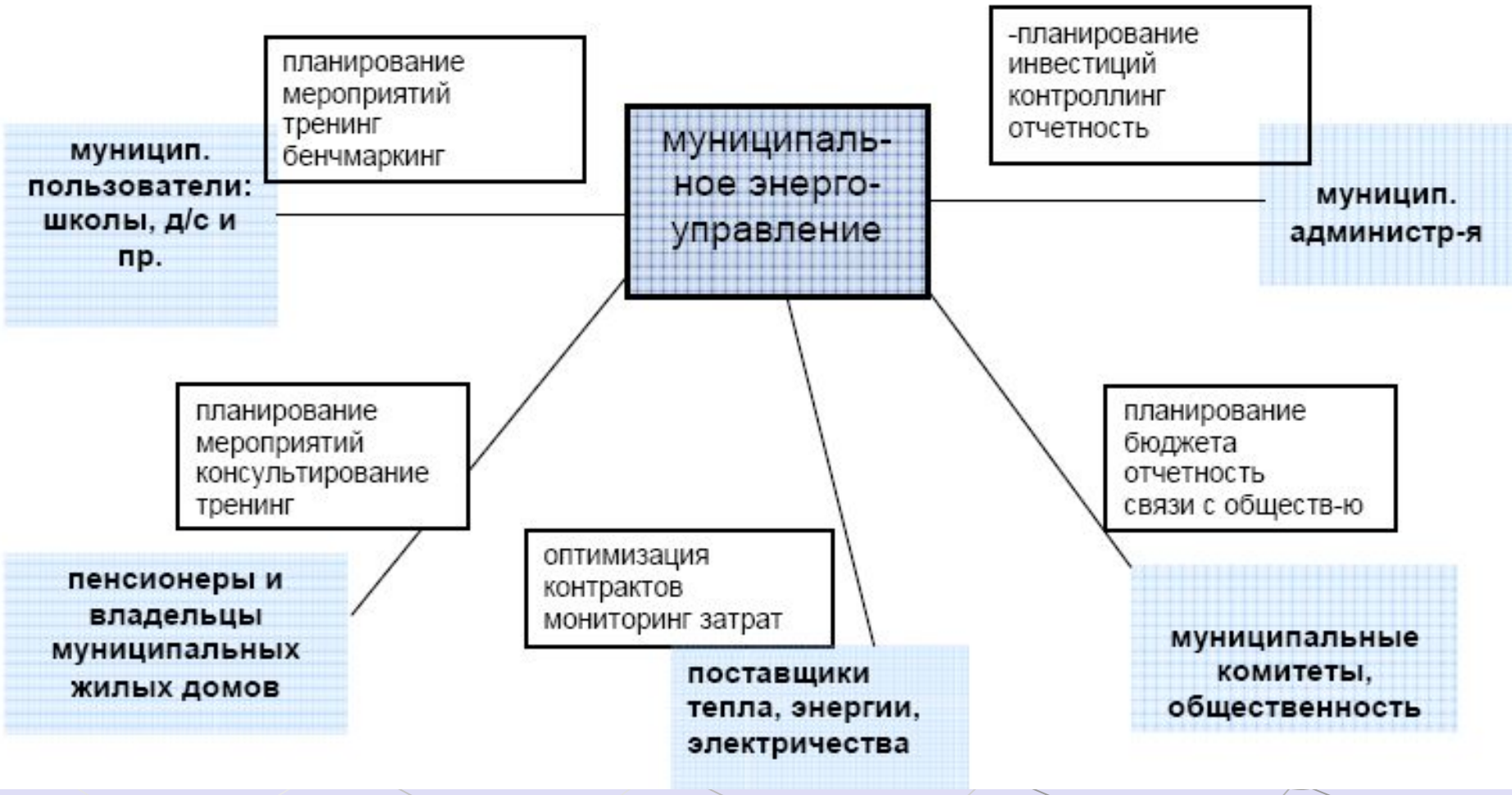
Международное мнение:

- Энергетические ресурсы настолько важны, что должны управляться собственным стандартом.
- Организации, не обладающие СМ ООС (ISO 14001), могут иметь СМЭ (EN 16001, ISO 50001, ANSI MSE 2000)

ISO 50001 превосходит ISO 14001 по следующим параметрам:

1. Основа стандарта - идентификация энергетических аспектов и управление ими
2. Взаимосвязь между потреблением энергетических ресурсов и качеством управления системы
3. Оптимизация управлением энергетическими ресурсами вместо их неуправляемого ожидаемого потребления в заданные периоды
4. Обязательное документирование:
   - Энергетических аспектов
   - Возможностей по сбережению энергетических ресурсов (выбор приоритетов при разработке планов действий)
   - Существенных (случайных) отклонений от ожидаемого уровня потребления энергии
   - Административных несоответствий
   - Возможностей оборудования по мощности (пиковое потребление энергии)
5. План измерений
6. Требования со стороны энергетического оборудования, касающиеся: закупок, проектирования, возможности замены на другие типы оборудования, ремонтов, обслуживания

Структуры на муниципальном уровне



Системы ЭМ – некоторые результаты

Стандарты систем ЭМ обеспечивают политичекую основу в качестве:

	Добровольные или обязательные стандарты	Financial incentives for Compliance	Имеется тех помощь	Штрафные санкции за несоблюдение	Программа признания	Привязка к добровольным соглашениям	Имеется тренинг по соблюдения стандартов	Отчетность перед обществом. предприятием	Имеется тренинг по промышленным системам	Проникновение на рынок промышленного энергопотребления
Дания	Добр	Да*	Да	Да*	Да	Да	Да	Да	Огр	60%
Ирландия	Добр	Да	Да	Нет	Да	Да	Да	Да	Да	25%
Швеция	Добр	Да**	Да	Да**	Да	Да	Нет	Да	Нет	50%e
США	Добр	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Да	<5%
Япония	Обяз	Нет	Да	Да	Да	Нет	Да	Да	Да	90%