



Техническое регулирование в области энергоэффективности

*Назаренко Виктор Владимирович
Председатель Госстандарта
Республики Беларусь
кандидат экономических наук*

14.10.2014



Техническое регулирование в области энергоэффективности

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИИ И БЕРЕЖЛИВОСТИ

- **Экономия финансовых ресурсов**
- **Ресурсосбережение**
 - *Энергосбережение*
 - *Энергоэффективность*
 - *Снижение материалоемкости*
- **Повышение качества продукции и снижение потерь на всех этапах ее создания**
- **Совершенствование приборного учета потребления топливно-энергетических ресурсов**



Государственная политика в области энергосбережения

- **Директива Президента Республики Беларусь от 14 июня 2007 г. № 3 «Экономия и бережливость – главные факторы экономической безопасности государства»**
- **Закон Республики Беларусь от 15 июля 1998 г. №190-З «Об энергосбережении»**
- **Стратегия развития энергетического потенциала Республики Беларусь (Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 9 августа 2010 г. № 1180)**



Техническое регулирование в области энергоэффективности

Цели технического нормирования и стандартизации в области энергосбережения

- энергетическая безопасность Республики Беларусь
- рациональное и экономное использование (ТЭР)
- повышение конкурентоспособности продукции
- снижение энергоемкости материального производства, строительного и жилищно-коммунального комплекса
- импортозамещение продукции
- улучшение состояния окружающей среды
- реализации заданий Директивы Президента № 3 от 14.06.2007



Техническое регулирование в области энергоэффективности

Деятельность Госстандарта для обеспечения реализации государственной политики энергосбережения

НОРМИРОВАНИЕ

- Совершенствование нормативного обеспечения энергосбережения
- Участие в формировании целевых показателей по энергосбережению и удельных норм расхода ТЭР
- Разработка программ по энергосбережению и контроль за их реализацией
- Ведение подсистемы каталогизации «Энергоэффективная продукция и энергосберегающие материалы»

МЕТРОЛОГИЯ

- Развитие эталонной базы для обеспечения единства измерений
- Развитие испытательной базы по подтверждению показателей энергопотребления
- Государственные испытания и поверка средств измерений по учету потребления топливно-энергетических ресурсов (ТЭР)

ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ

- Подтверждение соответствия
 - Продукции по показателям энергопотребления
 - Зданий и сооружений по показателям энергосбережения
 - Систем энергоменеджмента
 - Компетентности энергоаудиторов

НАДЗОР

- Государственная экспертиза градостроительной и проектной документации в строительстве
- Надзор за соблюдением требований ТНПА при производстве продукции и в строительстве
- Организация энергетического обследования (энергоаудитов) потребителей ТЭР
- Надзор за рациональным использованием ТЭР



Техническое регулирование в области энергоэффективности

ФОНД стандартов Республики Беларусь в области ресурсо- и энергосбережения

по состоянию на 01.10.2014

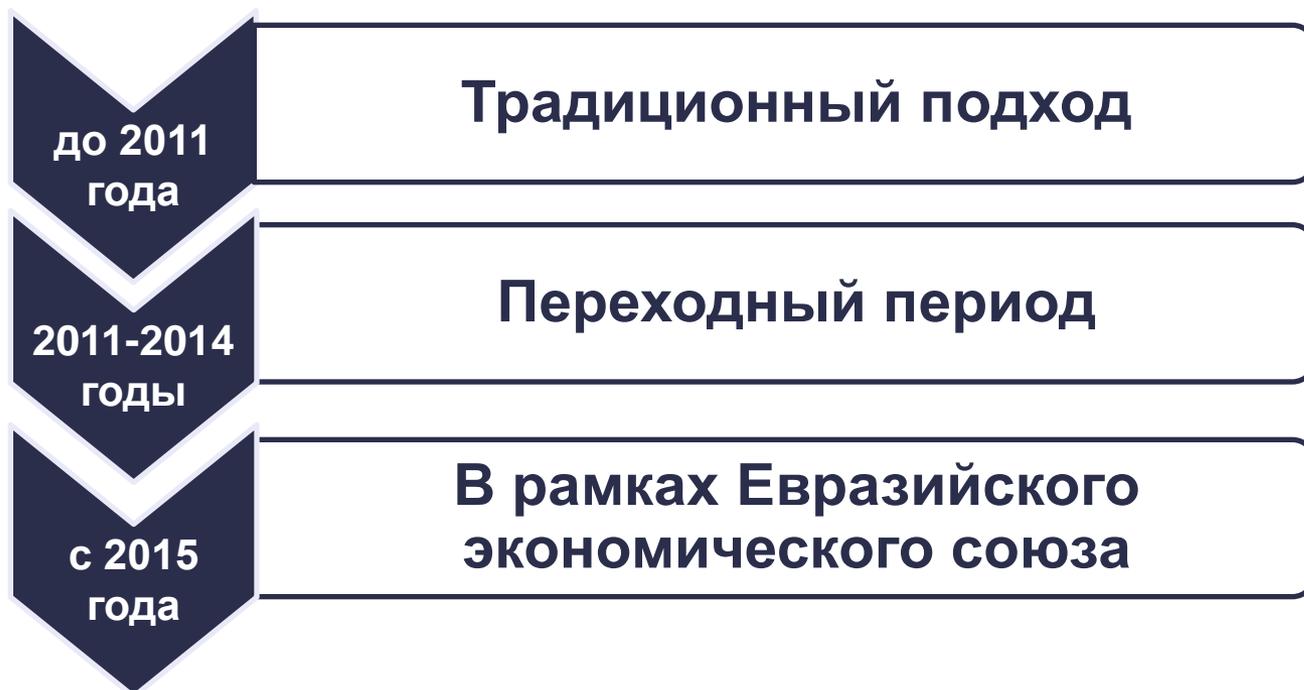
Направления	Кол-во СТБ	Кол-во ГОСТ
Энергоресурсы	49	40
Теплогенерирующее оборудование	40	21
Энергопотребляющее оборудование в том числе:	45	34
- бытовая техника	17	18
- осветительные приборы	14	3
Системы учета и контроля	21	15
Строительство	153	59
Требования к энергосистемам	6	6
Управление энергосбережением	5	8
Ресурсосбережение	454	366



Техническое регулирование в области энергоэффективности

Развитие технического нормирования и стандартизации в области энергоэффективности энергопотребляющих устройств

С 2011 года осуществляется переход от традиционного подтверждения соответствия обязательным требованиям (в т. ч. по энергоэффективности) на основе обязательного соответствия требованиям стандартов к соответствию техническим регламентам Таможенного союза





Техническое регулирование в области энергоэффективности

Развитие технического нормирования и стандартизации в области энергоэффективности энергопотребляющих устройств

Традиционный подход до 2011 года

- Разработка СТБ на основе законодательства ЕС, устанавливающего требования к экодизайну и энергомаркировке
- Оценка соответствия в области энергоэффективности:
 - *внесение СТБ в Перечень продукции, работ, услуг и иных объектов оценки соответствия, подлежащих обязательному подтверждению соответствия в Республике Беларусь*
 - *подтверждение соответствия бытовой техники на соответствие классам, заявленным изготовителями (без ограничения класса), согласно требованиям СТБ*

Проблемы:

- недостаточность или отсутствие испытательной базы
- сертификация энергоэффективности бытовой техники на основе расчетных (недостовверных) индексов энергоэффективности (без проведения испытаний)



Техническое регулирование в области энергоэффективности

Развитие технического нормирования и стандартизации в области энергоэффективности энергопотребляющих устройств

Переходный период 2011-2014 годы

- План разработки ТР ТС включает:
 - ТР ТС «Об информировании потребителей об энергетической эффективности электрических энергопотребляющих устройств»
 - ТР ТС «О требованиях к энергетической эффективности электрических энергопотребляющих устройств»
- Разработка ГОСТ по показателю энергоэффективности и методам их испытаний
- Вступление в силу ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»
- Применение государственных стандартов, устанавливающих требования к энергомаркировке



Техническое регулирование в области энергоэффективности

Техническое нормирование, стандартизация и подтверждение соответствия в области энергосбережения

Программа развития системы технического нормирования,
стандартизации и подтверждения соответствия в области
энергосбережения на 2007-2010 годы

Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 31.08.2007 г. № 1122

Разработано 132 ТНПА

- **1** – ТР 2009/013/ВУ «Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность»
- **15** – технических кодексов установившейся практики
- **116** – государственных стандартов



Техническое регулирование в области энергоэффективности

**Программа развития системы технического нормирования,
стандартизации и подтверждения соответствия в области
энергосбережения на 2011 – 2015 годы
(с изменениями № 1, № 2)**

**Программой предусмотрена разработка
136 государственных стандартов на:**

- **местные виды топлива**
- **высокоэкономичное теплогенерирующее оборудование**
- **новые виды промышленного оборудования**
- **бытовое электрооборудование**
- **оборудование информационных технологий, аудио-,
видео- аппаратуры**
- **светотехнические устройства**
- **энергоэффективное строительство**
- **энергоменеджмент**



Техническое регулирование в области энергоэффективности

Программа развития системы технического нормирования, стандартизации и подтверждения соответствия в области энергосбережения на 2011 – 2015 годы (с изменениями № 1, № 2)

В течение 2011-2014 гг. разработано и утверждено **77**
государственных и межгосударственных стандартов

77 стандартов

- **2** – энергоменеджмент
- **7** – строительство
- **21** – теплогенерирующее оборудование
- **20** – энергоресурсы
- **17** – энергопотребляющее оборудование
- **5** – обеспечение единства измерений
- **5** – малые энергосистемы

*Уровень гармонизации
стандартов 85 %
(соответствие -
ISO, IEC, EN, DIN)*



Техническое регулирование в области энергоэффективности

Программа развития межгосударственных стандартов, обеспечивающих их гармонизацию с международными стандартами в области энергоэффективности и энергосбережения (на 2012– 2014 годы)

В рамках СНГ

Предусматривает разработку более **700** стандартов, гармонизированных с международными стандартами (ISO, IEC), европейскими стандартами (EN), стандартами ASTM

За Республикой Беларусь закреплена разработка 97 ГОСТ

В 2013-2014 гг. в Республике Беларусь велась разработка **29 проектов ГОСТ** по направлениям:

- возобновляемые источники энергии, топливо – 9 ГОСТ
- теплогенерирующее оборудование – 6 ГОСТ
- двигатели внутреннего сгорания – 2 ГОСТ
- светильники и светотехническая арматура – 2 ГОСТ
- малые энергосистемы – 5 ГОСТ
- промышленное оборудование – 4 ГОСТ
- строительные материалы – 1 ГОСТ

*По состоянию на 01.10.2014 утверждено **22 стандарта** (возобновляемые источники энергии, светильники, электрические лампы бытового назначения, источники питания, газовые приборы, котлы отопительные, строительные материалы)*



Техническое регулирование в области энергоэффективности

В рамках Евразийского экономического союза

■ Принятие и введение в действие

- *ТР ТС «О требованиях к энергетической эффективности электрических энергопотребляющих устройств»*

проект прошел стадию публичное
обсуждение

устанавливает показатели энергопотребления
для различных групп оборудования в
соответствии с Директивами ЕС

- *ТР ТС «Об информировании потребителей об энергетической эффективности электрических энергопотребляющих устройств»*

проект находится на стадии
внутригосударственного согласования

устанавливает классы и характеристики
энергетической эффективности электрических
приборов в целях обеспечения
энергосбережения и информирования
потребителей об энергетической эффективности
товаров в технической документации

- Разработка и принятие недостающих ГОСТ на методы испытаний показателей энергоэффективности
- Создание в БелГИСС современной испытательной лаборатории для оценки энергоэффективности промышленной продукции



Техническое регулирование в области энергоэффективности

Проект ТР ТС «О требованиях к энергетической эффективности электрических энергопотребляющих устройств»

Гармонизирован с законодательством ЕС:

- Директивой 2009/125/ЕС, вводящей систему установления требований к энергопотребляющей продукции (взамен Директивы 2005/32/ЕС)
- Исполнительными мерами к Директиве 2009/125/ЕС (Регламенты ЕС):
 - 1275/2008/ЕС (бытовое и офисное электрооборудования в режиме ожидания и реактивации)
 - 107/2009/ЕС (телевизионные приставки)
 - 244/2009/ЕС (лампы электрические)
 - 245/2009/ЕС (лампы люминесцентные и балласты)
 - 278/2009/ЕС (внешние источники электрического питания)
 - 640/2009/ЕС (асинхронные электродвигатели)
 - 641/2009/ЕС (циркуляционные насосы)
 - 642/2009/ЕС (телевизоры и мониторы)
 - 643/2009/ЕС (холодильники и морозильники)
 - 1015/2010/EU (бытовые стиральные машины)
 - 1016/2010/EU (посудомоечные машины)
 - 327/2011/EU (приточно-вытяжные вентиляторы)
 - 206/2012/EU (кондиционеры воздуха и комнатные вентиляторы)
 - 547/2012/EU (насосы водяные)
 - 932/2012/EU (сушилки барабанные бытовые)
 - 1194/2012/EU (лампы направленного света, светодиодные лампы и связанное оборудование)
 - 617/2013/EU (компьютеры и серверы)
 - 666/2013/EU (пылесосы)
 - 813/2013/EU (отопители помещений и комбинированные отопители)
 - 814/2013/EU (водонагреватели проходного и накопительного типа)
 - 66/2014/EU (шкафы духовые и вытяжки кухонные)
 - 548/2014/EU (трансформаторы электрические)



Техническое регулирование в области энергоэффективности

Проект ТР ТС «О требованиях к энергетической эффективности электрических энергопотребляющих устройств»

*ТР ТС распространяется на
энергопотребляющие устройства:*

- относящиеся к изделиям массового производства и применения
- имеющие значительное суточное и (или) годовое энергопотребление
- оказывающие существенное влияние на общее потребление топливно-энергетических ресурсов, выброс парниковых газов, состояние окружающей среды и энергетическую безопасность государств-членов ТС
- имеющие научно-технические и конструктивные резервы и возможности для повышения энергоэффективности



Техническое регулирование в области энергоэффективности

Проект ТР ТС «Об информировании потребителя об энергетической эффективности электрических энергопотребляющих устройств»

Гармонизирован с законодательством ЕС:

- Директивой 2010/30/EU, касающейся указания информации о потреблении продукцией энергии и других ресурсов и соответствующей ее маркировки (взамен Директивы 92/75/ЕЕС)
- Исполнительными мерами к Директиве 2010/30/EU (частично к Директиве 92/75/ЕЕС):
 - Директива 96/60/ЕС (машины комбинированные стирально-сушильные)
 - Регламент 1059/2010/EU (машины посудомоечные)
 - Регламент 1060/2010/EU (холодильники и морозильники)
 - Регламент 1061/2010/EU (стиральные машины)
 - Регламент 1062/2010/EU (телевизоры и мониторы)
 - Регламент 626/2011/EU (кондиционеры)
 - Регламент 392/2012/EU (машины сушильные)
 - Регламент 874/2012/EU (лампы электрические)
 - Регламент 665/2013/EU (пылесосы)
 - Регламент 811/2013/EU (отопители помещений)
 - Регламент 812/2013/EU (водонагреватели проходные и накопительные)
 - Регламент 65/2014/EU (шкафы духовые и вытяжки кухонные)

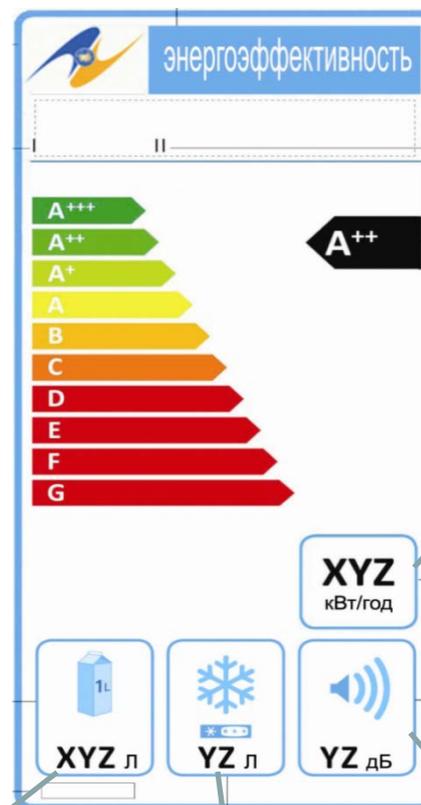


Техническое регулирование в области энергоэффективности

Этикетка энергетической эффективности

Переход от применяемой в СТБ 1574-2005 к форме этикетки, предусмотренной проектом ТР ТС (на примере холодильных приборов)

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ХОЛОДИЛЬНЫХ ПРИБОРОВ	
Изготовитель	
Модель	
<p>Низкий расход электроэнергии</p> <p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>E</p> <p>F</p> <p>G</p> <p>Высокий расход электроэнергии</p>	<p>B</p>
Потребление электроэнергии, кВт·ч/год	
<p>Общий объем для хранения свежих продуктов, дм³</p> <p>Общий объем для хранения замороженных продуктов, дм³</p> <p>Сигналы маркировки самого холодного отделения</p>	
Корректированный уровень звуковой мощности, дБА	



Потребляемая электроэнергия

Объем холодильного отделения

Объем морозильного отделения

Уровень шума



Техническое регулирование в области энергоэффективности

Технические регламенты Республики Беларусь, устанавливающие требования энергетической эффективности

ТР 2009/013/ВУ «Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность»

Требования к энергетическим характеристикам зданий и сооружений, а также к установленному в них оборудованию, требования к микроклимату помещений, другим условиям проживания или деятельности людей, обеспечивающим эффективное и экономное использование энергетических ресурсов и оптимальную энергоэффективность

Разработка проекта технического регламента Республики Беларусь ТР ВУ «Энергоэффективность зданий»

2014-2015 гг.

Разработчик – Минстройархитектуры

Должен обеспечить:

- установление единых комплексных требований энергоэффективности и ресурсосбережения для зданий и сооружений, а также процедур подтверждения соответствия
- гармонизацию с международными и европейскими требованиями (Директива ЕС 2013/31/EU и др.)



Техническое регулирование в области энергоэффективности

Проект Беларусь-ЕС «Поддержка Республики Беларусь в области норм и стандартов в сфере энергоэффективности потребительских товаров и промышленной продукции»

В 2013-2015 годы Проектом предусмотрено:

- Создание в Республике Беларусь испытательной базы, удовлетворяющей потребности в отношении оценки энергоэффективности отечественных и импортируемых энергопотребляющих изделий
- Повышение уровня общественного сознания в отношении энергоэффективности, как важнейшей потребительской характеристики бытовой техники
- Разработка государственных стандартов в области энергоэффективности промышленной продукции и строительства
- Внедрение передовых требований к энергоэффективности промышленной продукции на законодательном уровне
- Создание в БелГИСС современной испытательной лаборатории для оценки энергоэффективности промышленной продукции



Техническое регулирование в области энергоэффективности

Технические комитеты по стандартизации в области энергоэффективности и ресурсосбережения

В 2014 сформированы национальные
технические комитеты по стандартизации:

✓ ТК ВУ 32 «Энергоэффективность»

секретариат ведет БелГИСС

ТК организует и ведет работу в следующих направлениях:

- энергоэффективность электрических и неэлектрических устройств, потребляющих электроэнергию, иные энергоносители и ресурсы
- снижение энергоемкости и ресурсосбережение в производственной и иной хозяйственной деятельности

✓ ТКС 14 «Энергосбережение, энергетическая
эффективность, энергоменеджмент»

секретариат ведет РУП «Стройтехнорм»

ТКС организует и ведет работу в следующих направлениях:

- энергоэффективность зданий и сооружений
- энергоменеджмент



Техническое регулирование в области энергоэффективности

Технические комитеты по стандартизации в области энергоэффективности и ресурсосбережения

В рамках СНГ

**ПРОВОДЯТСЯ РАБОТЫ ПО ФОРМИРОВАНИЮ
МТК «ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ»**

на базе ТК ВУ 32 «Энергоэффективность»

Будет включать следующие подкомитеты:

- ПК «Энергоэффективность энергопотребляющих устройств»
- ПК «Энергоэффективность зданий и сооружений»
- ПК «Энергоменеджмент и оценка соответствия»



Техническое регулирование в области энергоэффективности

**Органы по сертификации и испытательные лаборатории,
аккредитованные на проведение испытаний по показателям
энергоэффективности**

Испытательные лаборатории

5 – на испытания показателей энергоэффективности продукции

20 – на испытания ограждающих конструкций зданий и сооружений и строительных изделий на сопротивление теплопередаче

Органы по сертификации

4 – по сертификации систем менеджмента на соответствие СТБ ISO 50001-2013

1 – по сертификации экспертов-энергоаудиторов



Техническое регулирование в области энергоэффективности

Национальная эталонная база Республики Беларусь

Разработка эталонов Беларуси до 2015 года



**Энерго-
сбережение**

Эталон единиц молярной и массовой концентрации компонентов сжиженных углеводородных газов для обеспечения контроля качества продуктов добычи и переработки нефти и природного газа»

Эталон единицы электрического сопротивления

Эталон единицы магнитного потока

Эталон единицы магнитной индукции переменного магнитного поля

Эталон единицы магнитной индукции слабого постоянного магнитного поля

Эталон единицы плотности жидкости

Эталон единицы избыточного давления

Национальный эталон единицы энергии сгорания – джоуль (II – этап: расширение функциональных возможностей национального эталона единицы энергии сгорания – джоуль)

Национальный эталон единицы теплопроводности

Эталон единицы индуктивности



Техническое регулирование в области энергоэффективности

Оценка соответствия

Энергоаудиты и экспресс-аудиты:

- Обязательное энергетическое обследование организаций, годовое потребление ТЭР которых составляет более **1500 тыс. тут**
- Проведение энергоаудитов
- Сертификация организаций на право оказания услуг по энергетическому обследованию
- Сертификация компетентности энергоаудиторов

По состоянию на сентябрь 2014 г.

- сертифицировано **27** организаций
- сертифицировано **115** энергоаудиторов

За 8 месяцев 2014 г. проведено

72 экспресс-аудита,
с экономией **219,0 тыс. тут**

Проведено энергоаудитов		Экономия тыс. тут
2011 год	159	356
2012 год	106	237,4
2013 год	114	144,8

*В 2014 году запланировано **159** энергоаудитов*



Техническое регулирование в области энергоэффективности

Системный подход к повышению эффективности и использованию ТЭР



Для повышения эффективности использования энергии действует с 01.09.2013 г.

СТБ ISO 50001:2013 «Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по применению»

Стандарт устанавливает требования к системе энергетического менеджмента, цель которой – позволить организации применять системный подход для обеспечения постоянного улучшения энергетической результативности, включая энергоэффективность, использование и потребление энергии

На заседании Президиума Совета Министров Республики Беларусь 28 мая 2013 г. принято решение о внедрении в 2013-2014 гг. СТБ ISO 50001-2013 на энергоемких предприятиях (имеющих и превышающих годовой расход энергоресурсов по производству отдельного вида продукции 1500 т.у.т)



Техническое регулирование в области энергоэффективности

СИСТЕМЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА (СЭМ)

ISO 50001:2011 «Системы энергетического менеджмента.
Требования и руководство по применению»

Устанавливает требования к

- ✓ созданию
- ✓ реализации
- ✓ поддержанию
- ✓ улучшению

системы энергетического менеджмента

которая позволяет организации применять
системный подход для



обеспечения непрерывного улучшения энергетической
результативности, включающей энергоэффективность,
использование и потребление энергии

Предприятия, применяющие систему энергетического менеджмента по стандарту ISO 50001, **имеют возможность сократить издержки на потребление энергии** и снизить негативное воздействие на окружающую среду



Техническое регулирование в области энергоэффективности

Энергетический анализ

**Законодательные
и иные требования**

- Идентифицировать законодательные и иные требования, относящиеся к энергоэффективности, внедрить и обеспечить доступ к ним
- Определить применимость идентифицированных требований к энергетическим аспектам организации
- Обеспечить учет идентифицированных требований при разработке, внедрении и функционировании системы энергоменеджмента
- Обеспечить анализ законодательных и иных требований через определённые интервалы времени

**Энергетический
анализ**

- Осуществлять анализ использования и потребления энергии
- Определять места значительного использования энергии
- Идентифицировать возможности для улучшения
- Проведение анализа с установленной периодичностью

**Энергетический
базис**

- Установление количественной оценки для сравнения энергетической результативности



Энергетическое планирование

Показатели
энергетической
результативности

- Идентификация показателей необходимых для мониторинга и измерения энергетической результативности
- Показатели энергорезультативности должны периодически анализироваться и сравниваться с базисом

Цели
энергосбережения.
Задачи

- Энергетические цели и задачи устанавливаются для соответствующих функций, уровней, процессов или объектов в организации
- Цели и задачи должны быть согласованы с энергетической политикой

Планы действий

- Планы действий должны включать:
- распределение ответственности
 - средства и сроки достижения отдельных целей
 - описание методов оценки фактического улучшения энергетической результативности
 - описание методов проверки результатов



Техническое регулирование в области энергоэффективности

Банк данных энергоэффективной продукции и энергосберегающих материалов и тематические каталоги продукции серии «Энергосбережение и энергоэффективность»



- Приборы и устройства для измерения или контроля переменных характеристик жидкостей или газов
- Счетчики расхода газа, жидкости, электроэнергии
- Теплосчетчики
- Приборы и аппаратура для автоматического регулирования температуры
- Материалы теплоизоляционные
- Плиты бетонные теплоизоляционные
- Трубы термоизолированные
- Краски, лаки на основе полимеров энергосберегающие
- Воздухонагреватели
- Котлы центрального отопления
- Газогенераторы
- Водонагреватели неэлектрические



Техническое регулирование в области энергоэффективности

МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ (МЭК)



Разработка международных стандартов в области электротехники, электроники и связанных с ними технологий

- Электротехника
- Энергетика
- Микроэлектроника
- Радиоэлектроника
- Связь
- Энергосбережение

166
стран



60 полноправных членов

23 ассоциированных члена

83 аффилированный член



97 технических комитетов

77 подкомитетов

1000 рабочих групп

Республика Беларусь

является полноправным членом с 1993 года

Принимает участие в работе 48 технических комитетов и подкомитетов

12-16 октября 2015 года
Генеральная ассамблея МЭК –
обмен идеями, опытом, технологиями, проектами



Генеральная ассамблея МЭК

Технические комитеты, заседание которых планируется провести

ТС 9 - Электрическое оборудование и системы для железных дорог

ТС 22 - Системы и оборудование силовой электроники

ТС 31 - Оборудование для взрывоопасных атмосфер

ТС 34 - Лампы и связанное с ними оборудование

ТС 47 - Полупроводниковые приборы

ТС 56 – Надежность

ТС 59 - Эксплуатационные характеристики бытовых электрических приборов

ТС 100 - Аудио, видео и мультимедийные системы и оборудование

ТС 108 - Безопасность электронного оборудования в области аудио/видео, информационных и коммуникационных технологий

ТС 115 - Передача постоянного тока высокого напряжения для напряжения постоянного тока свыше 100 кВ





Спасибо за внимание!