

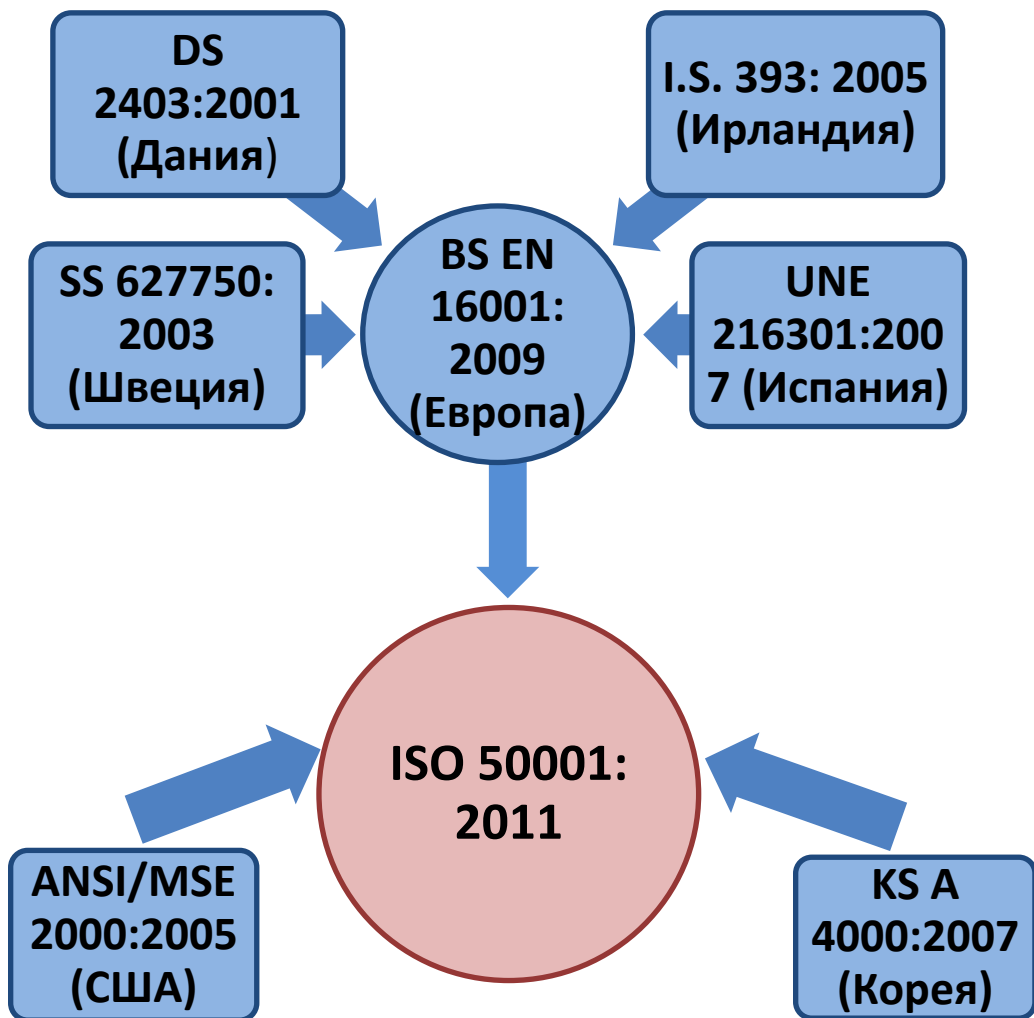
Типовой проект по разработке и внедрению системы энергетического менеджмента

Москва, ноябрь 2016 г.

Раздел 1

Система энергетического менеджмента в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 50001: базовая информация

Система энергетического менеджмента в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 50001

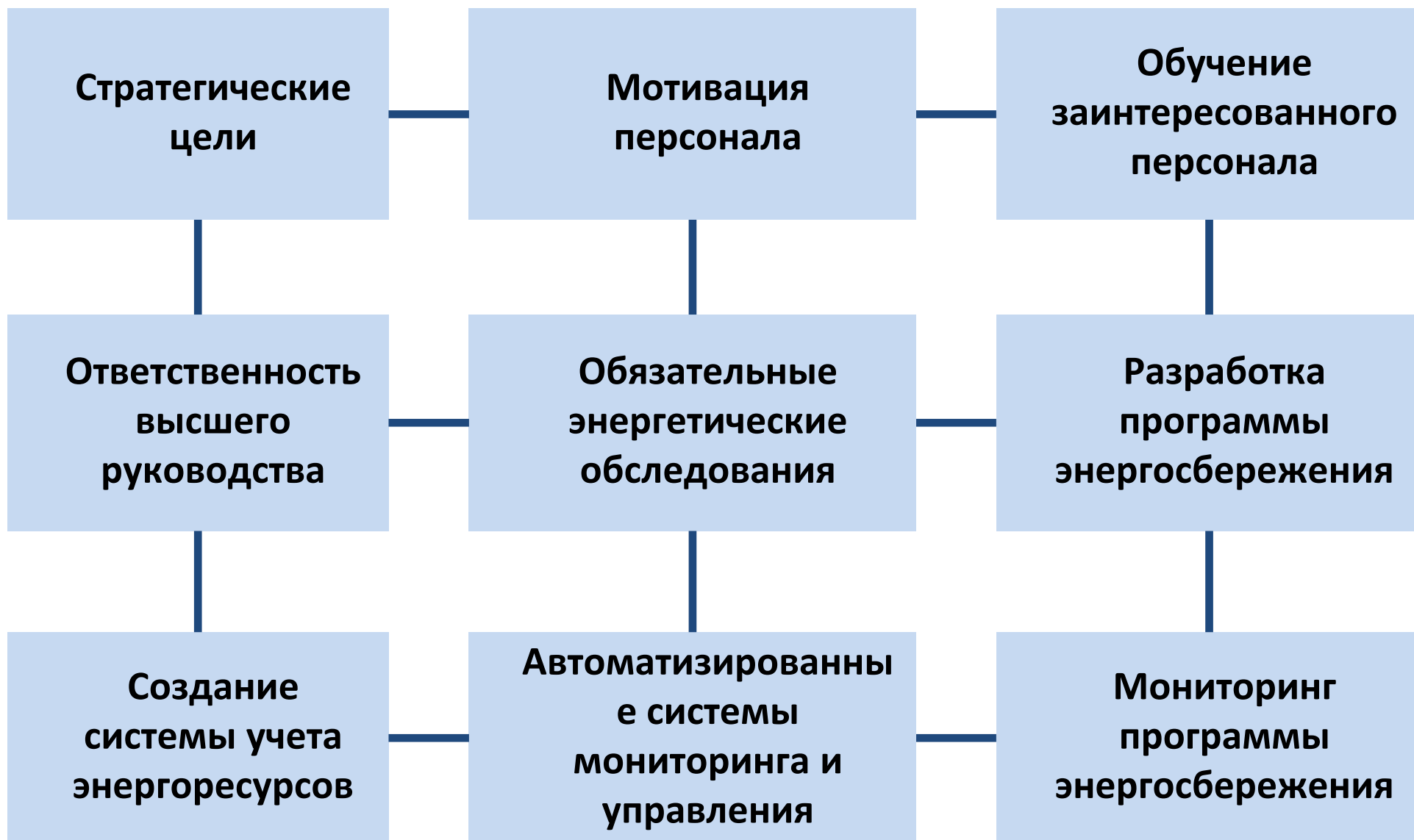


Международный стандарт ISO 50001:2011:

- содержит мировой опыт системного подхода к организации деятельности в области энергосбережения и повышения энергоэффективности
- разработан на базе требований лучших европейских, американских и азиатских стандартов, определяющих требования к разработке и внедрению систем энергетического менеджмента, а также на опыте применения данных стандартов

Система энергетического менеджмента формирует управленческую инфраструктуру и создает организационные инструменты для оценки существующего уровня энергетической эффективности, определения потенциалов для его повышения, разработки и мониторинга мероприятий, направленных на улучшение энергетической эффективности

Система энергетического менеджмента формирует единый контур управления

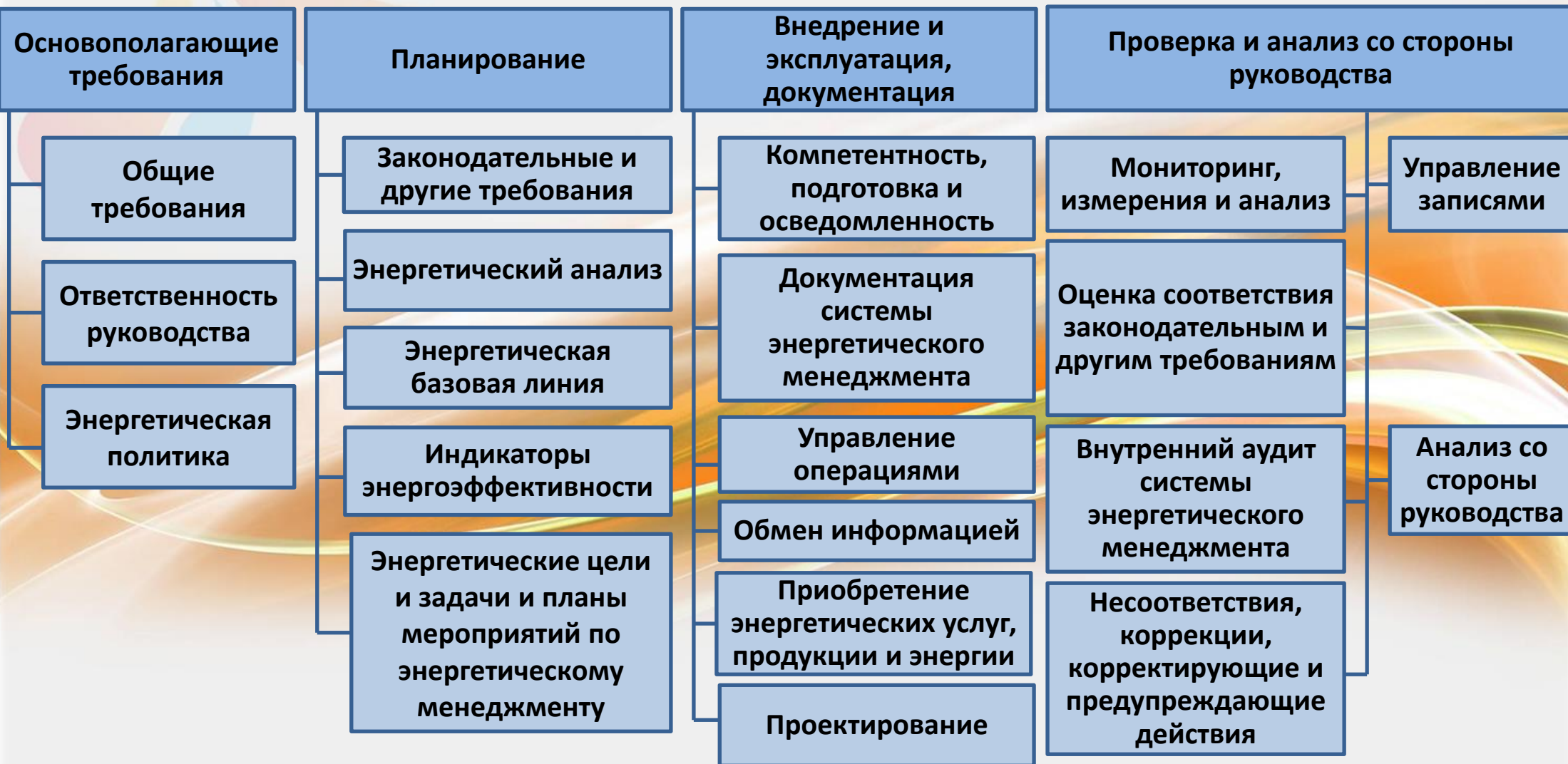


Система энергетического менеджмента формирует цикл непрерывных улучшений



Структура требований международного стандарта ISO 50001

Система энергетического менеджмента



Раздел 2

Подход и основные эффекты от внедрения системы энергетического менеджмента

Этапы внедрения

Начало
проекта

Окончание
проекта

1

Проведение
диагностического
обследования

2 месяца

2

Разработка
системы
энергетического
менеджмента

3-4 месяца

3

Внедрение
системы
энергетического
менеджмента

3-6 месяцев

4

Консалтинговое
сопровождение
при сертификации

1 месяц

Цикл реализации проекта

Этап 1. Проведение диагностического обследования

Работы этапа

1. Анализ действующей документации компании в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, интегрированной системы менеджмента
2. Проведение диагностического обследования действующей системы управления компании на соответствие требованиям стандарта ISO 50001 (системный и технический аспекты)
3. Формирование отчета о диагностическом обследовании компании
4. Формирование Плана разработки новых и корректировки действующих документов компании, относящихся к системе энергетического менеджмента
5. Разработка Плана реализации проекта

Результаты этапа

1. Результаты оценки соответствия текущей деятельности в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности требованиям стандарта ISO 50001
2. Идентифицированные области улучшений по энергосбережению и повышению энергетической эффективности
3. Отчет о диагностическом обследовании действующей системы управления компании на соответствие требованиям стандарта ISO 50001
4. План разработки новых и корректировки действующих документов компании, относящихся к системе энергетического менеджмента
5. Календарный план реализации проекта с указанием перечня, сроков и результатов работ

Этап 2. Разработка системы энергетического менеджмента (1)

Работы этапа

1. Проведение обучающих семинаров для персонала компании (требования стандарта ISO 50001, планирование и проведение внутренних аудитов, семинары практического характера)
2. Разработка Энергетической политики, актуализация Политики в области качества, охраны окружающей среды и труда
3. Формирование Целевой модели системы энергетического менеджмента
4. Проведение энергетического анализа с определением, в том числе, значимого энергетического оборудования, технологических процессов и персонала
5. Определение энергетических целей и задач, энергетической базовой линии, индикаторов энергетической эффективности

Результаты этапа

1. Персонал компании, имеющий навыки для внедрения и развития системы энергетического менеджмента
2. Внутренние аудиторы системы энергетического менеджмента
3. Презентации и другие обучающие материалы
4. Энергетическая политика
5. Актуализированная Политика в области качества, охраны окружающей среды и труда
6. Целевая модель системы энергетического менеджмента
7. Отчет о проведении энергетического анализа
8. Энергетические цели и задачи, энергетическая базовая линия, индикаторы энергетической эффективности
9. Выявленный потенциал энергосбережения и повышения энергетической эффективности

Этап 2. Разработка системы энергетического менеджмента (2)

Работы этапа

- 6. Формирование предложений по актуализации действующей Программы энергосбережения
- 7. Определение ответственности, полномочий и функций в области энергетического менеджмента
- 8. Разработка (актуализация) регламентирующих документов, определяющих функционирование системы энергетического менеджмента

Результаты этапа

- 10. Предложения по актуализации действующей программы энергосбережения
- 11. Положение о системе энергетического менеджмента
- 12. Положение о Представителе высшего руководства по систем энергетического менеджмента
- 13. Стандарт проведения энергетического анализа
- 14. Стандарт разработки, согласования, утверждения, мониторинга и актуализации Программы энергосбережения
- 15. Стандарт измерения и анализа индикаторов энергетической эффективности
- 16. Регламент взаимодействия подразделений в рамках системы энергетического менеджмента
- 17. Актуализированные регламентирующие документы
- 18. Предложения по корректировке должностных инструкций ответственных за энергосбережение и вовлеченных в деятельность по энергетическому менеджменту
- 19. Предложения по стимулированию персонала в области энергосбережения и энергоэффективности

Этап 3. Внедрение системы энергетического менеджмента (1)

Работы этапа

1. Оказание всесторонней консалтинговой поддержки при внедрении:

- организационной структуры системы энергетического менеджмента
- разработанных регламентирующих документов системы энергетического менеджмента
- энергетической базовой линии, индикаторов энергетической эффективности, энергетических целей и задач
- выполнении корректирующих и/или предупреждающих действий по итогам внутреннего аудита

2. Разработка технических требований к информационно-аналитической системе, направленной на поддержание и развитие системы энергетического менеджмента

Результаты этапа

1. Консультации в период внедрения:

- организационной структуры системы энергетического менеджмента
- разработанных регламентирующих документов системы энергетического менеджмента
- энергетической базовой линии, индикаторов энергетической эффективности, энергетических целей и задач
- выполнения корректирующих и/или предупреждающих действий по итогам внутреннего аудита

2. Технические требования к информационно-аналитической системе, направленной на поддержание и развитие системы энергетического менеджмента

Этап 3. Внедрение системы энергетического менеджмента (2)

Работы этапа

3. Разработка требований к минимальному уровню учета топливно-энергетических ресурсов
4. Проведение внутренних аудитов системы энергетического менеджмента
5. Разработка планов проведения корректирующих и/или предупреждающих действий по итогам внутренних аудитов
6. Формирование отчета о функционировании системы энергетического менеджмента для проведения анализа со стороны руководства компании

Результаты этапа

3. Требования к минимальному уровню учета топливно-энергетических ресурсов
 4. Отчетные документы о проведении внутренних аудитов системы энергетического менеджмента (планы, акты, листы несоответствий и наблюдений)
 5. Планы проведения корректирующих и/или предупреждающих действий по итогам внутренних аудитов
 6. Отчет о функционировании системы энергетического менеджмента для проведения анализа со стороны руководства компании
- План мероприятий по итогам проведения анализа системы энергетического менеджмента со стороны руководства компании

Этап 4. Консалтинговое сопровождение при сертификации

Работы этапа

1. Оказание консалтинговой поддержки в подготовке к проведению предсертификационного и сертификационного аудитов
2. Оказание консалтинговой поддержки в подаче заявки на сертификацию системы энергетического менеджмента
3. Консалтинговое сопровождение при проведении предсертификационного и сертификационного аудитов
4. Оказание консалтинговой поддержки в разработке и проведении корректировок, корректирующих и/или предупреждающих действий по итогам предсертификационного и сертификационного аудитов

Результаты этапа

1. Заявка на сертификацию системы энергетического менеджмента, направленная в орган по сертификации
2. Консультации в период подготовки и проведения предсертификационного и сертификационного аудитов
3. Планы проведения корректировок, корректирующих и/или предупреждающих действий по итогам предсертификационного и сертификационного аудитов
4. Сертифицированная система энергетического менеджмента, соответствующая требованиям стандарта ISO 50001

Основные эффекты от внедрения системы энергетического менеджмента



- 1. Понятные цели, индикаторы и мониторинг их достижения**
- 2. Четкая регламентация и распределение обязанностей персонала**
- 3. КПЭ и система мотивации в области энергосбережения и энергоэффективности**
- 4. Повышение прозрачности и управляемости деятельности**
- 5. Снижение потребления энергоресурсов**
- 6. Повышение качества управления и производительности труда**
- 7. Укрепление имиджа, повышение инвестиционной привлекательности**
- 8. Вложение инвестиций в проекты, обеспечивающие достижение лучших показателей энергоэффективности**
- 9. Проведение закупок оборудования и материалов, соответствующих лучшим показателям энергоэффективности**
- 10. Дополнительная возможность повышения эффективности за счёт автоматизации деятельности**

Раздел 3

Практика внедрения системы энергетического менеджмента в АО «Газпромнефть-ОНПЗ» и АО «Газпромнефть-МНПЗ»

Факторы успешности внедрения: состояние дел до и после внедрения системы энергетического менеджмента



	До внедрения	После внедрения
Регламентация процессов энергоэффективности	<p>Частичная регламентированность процессов в виде документов</p> <p>Значительная часть процессов не описана и реализуется на основе опыта ответственного персонала</p> <p>Риски принятия несвоевременных и неоптимальных решений</p>	<p>Регламентированы все процессы энергоэффективности с определением порядка выполнения и взаимосвязей процессов между собой</p> <p>Все заинтересованные подразделения знают, что и в какие сроки делают в рамках процессов энергоэффективности</p>
Мотивация персонала	<p>Персонал различных функциональных областей и уровней управления не заинтересован в достижении показателей энергоэффективности и установленных параметров мероприятий по энергосбережению и энергоэффективности</p>	<p>Определены ключевые показатели эффективности для персонала различных функциональных областей и уровней управления</p> <p>Персонал замотивирован на выявление областей улучшения в области энергосбережения и энергоэффективности</p>
Вовлечённость персонала	<p>Ответственность за достижение показателей энергоэффективности закреплена исключительно за блоком главного энергетика</p>	<p>В деятельность по управлению энергоэффективностью вовлечены все заинтересованные подразделения в пределах закрепленных функциональных областей и зон ответственности</p>

Типовые источники организационного потенциала повышения энергоэффективности – резервы системы энергетического менеджмента (1)



Организационная структура системы

1. Не назначены Представители высшего руководства по СЭнМ и энергоменеджеры
2. Не определены обязанности, полномочия и ответственность участников процесса энергетического менеджмента в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 50001:2011
3. Не сформированы центры компетенций в области энергосбережения и энергоэффективности

Энергетический анализ

1. Не определена методология энергетического анализа
2. Не определены приоритетные объекты для повышения энергетической эффективности
3. Не определен набор оптимальных энергетических показателей, служащих базой для определения тенденций в области энергосбережения и энергоэффективности

Типовые источники организационного потенциала повышения энергоэффективности – резервы системы энергетического менеджмента (2)



Внутренние энергоаудиты

1. Не проводятся внутренние энергоаудиты с целью определения дополнительного потенциала энергосбережения
2. Не определен порядок проведения внутренних энергоаудитов
3. Не назначены внутренние энергоаудиторы

Мониторинг индикаторов энергоэффективности

1. Не определен перечень индикаторов энергоэффективности
2. Не определен порядок формирования, мониторинга и актуализации индикаторов энергоэффективности
3. Не определена методология анализа значений индикаторов энергоэффективности

Типовые источники организационного потенциала повышения энергоэффективности – резервы системы энергетического менеджмента (3)



Разработка, реализация и мониторинг Программы энергосбережения

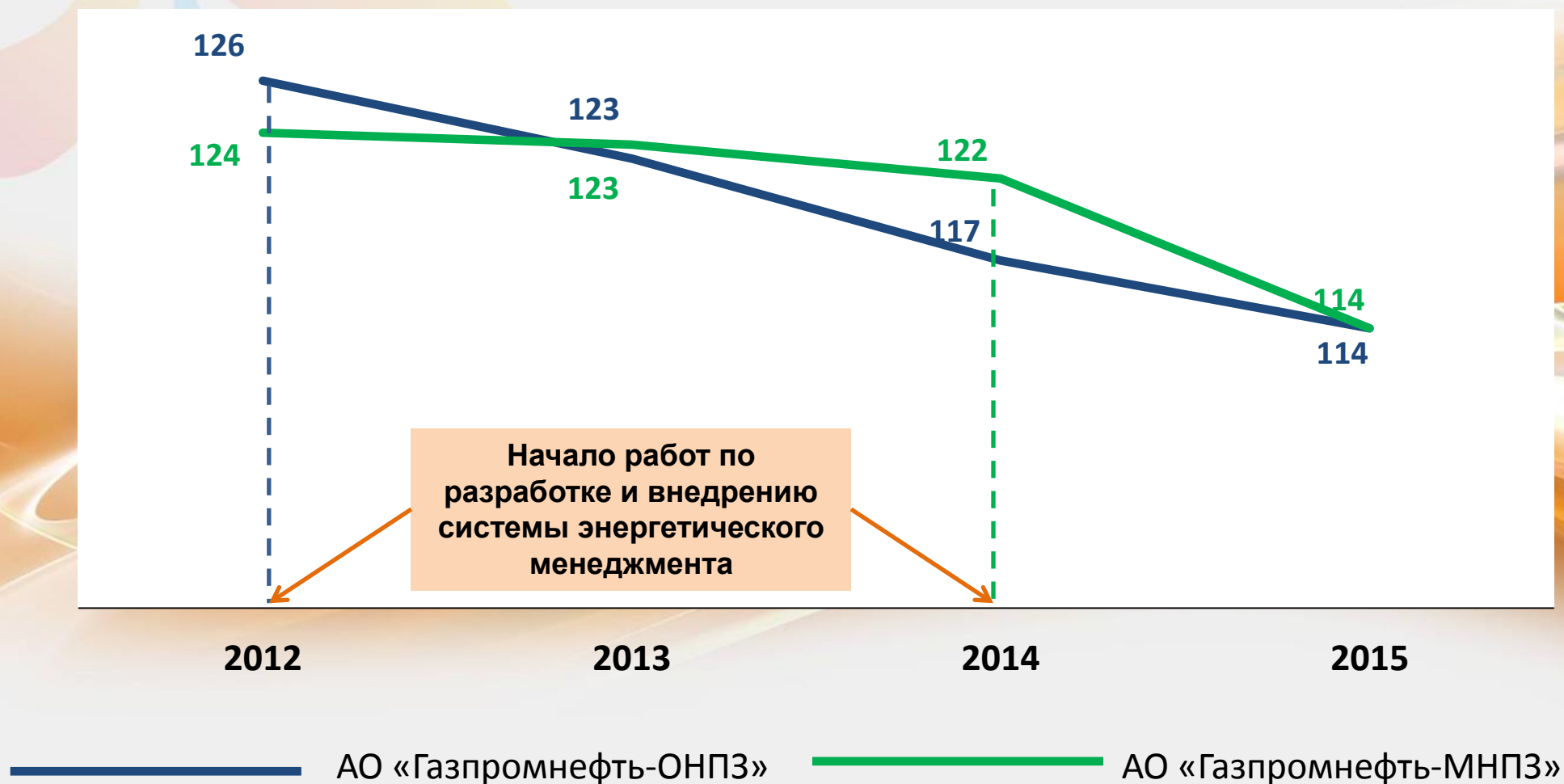
1. Не определен порядок формирования, согласования, утверждения, мониторинга и актуализации Программы энергосбережения
2. Не определены механизмы выявления, проработки и систематизации идей по энергосбережению
3. Не определены требования к детальной проработке мероприятий с участием заинтересованных сторон

Проектирование и закупки

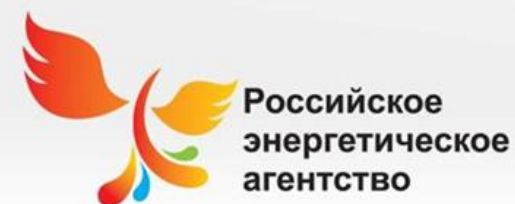
1. Предъявление требований к проектируемым объектам и закупаемому оборудованию осуществляется не на системной основе
2. Не формализована необходимость предъявления требований по энергоэффективности к проектируемым объектам и закупаемому оборудованию

Эффекты от внедрения системы энергетического менеджмента в АО «Газпромнефть-ОНПЗ» и АО «Газпромнефть-МНПЗ»

Динамика изменения индекса энергоёмкости (ЕИ) нефтеперерабатывающих предприятий, рассчитываемого по методике Solomon Associates



Эффекты от внедрения системы энергетического менеджмента в АО «Газпромнефть – ОНПЗ»



Внедрение и функционирование в АО «Газпромнефть-ОНПЗ» системы энергетического менеджмента в соответствии с требованиями стандарта ISO 50001:2011 позволило достичь следующих эффектов по итогам 2014 года:

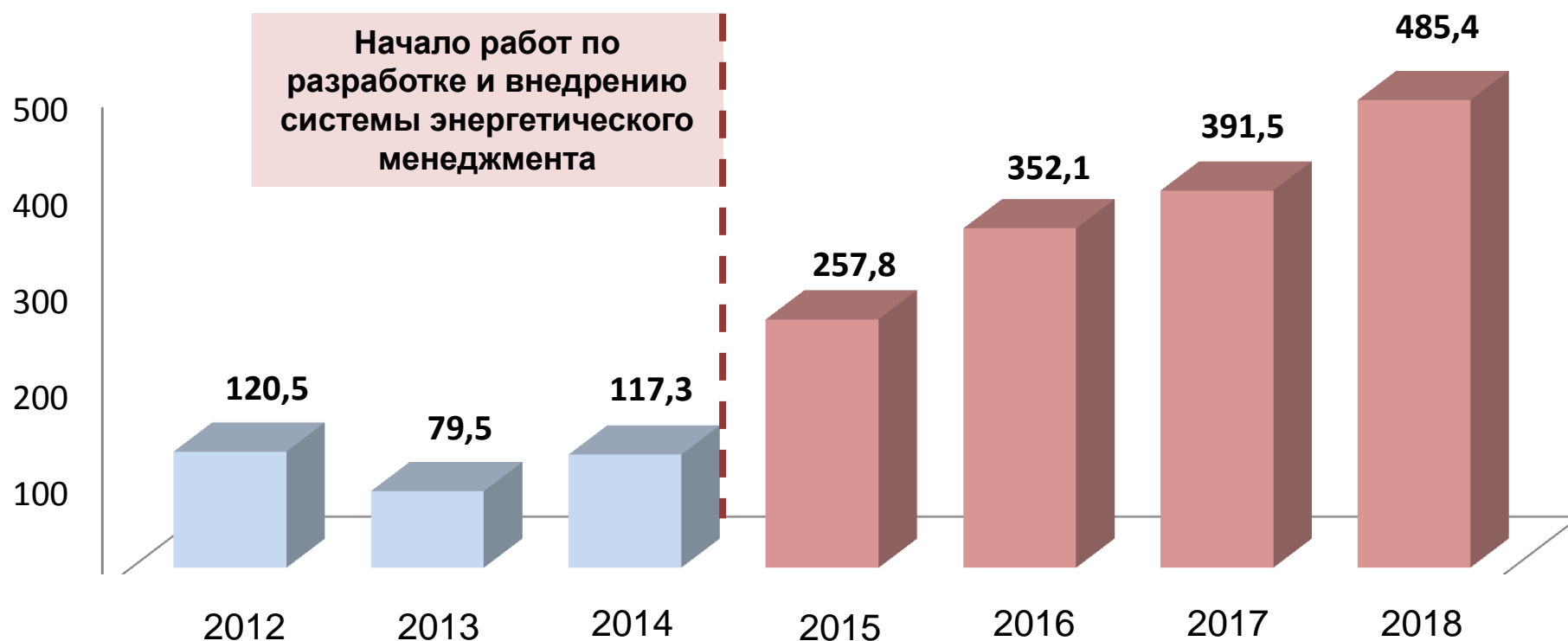
Показатель эффективности	Единицы величин	2014 г.
Экономия топливно-энергетических ресурсов в натуральных единицах		
- топливо	т.у.т.	26 253
- электроэнергия	кВт	21 648
- теплоэнергия	Гкал	199 109
Экономия топливно-энергетических ресурсов в денежных	Млн. руб.	376

Достижение эффектов обусловлено выполнением мероприятий (затратных и беззатратных), разработанных в рамках разработки и внедрения системы энергетического менеджмента, в т.ч. по результатам энергетического анализа

Эффекты от внедрения системы энергетического менеджмента в АО «Газпромнефть-МНПЗ»

Внедрение в **2016 году** и функционирование системы энергетического менеджмента в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 50001:2011 обеспечило повышения показателей энергоэффективности АО «Газпромнефть-МНПЗ»

Величина эффекта от реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности (млн.руб.)



Конев Алексей Викторович

konev@rosenergo.gov.ru

8-916-196-55-01