

## РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ДОКУМЕНТАЦИИ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ СТАНДАРТА ИСО 50001 В ИНТЕГРИРОВАННУЮ СМ

*Лифанова А.В.*

*Томский политехнический университет*

*Научный руководитель: Янушевская М.Н., ст. преподаватель  
кафедры физических методов и приборов контроля качества*

Рациональное использование энергоресурсов – одна из глобальных проблем мировой экономики и экологии. Во всех странах и отраслях стоит вопрос более эффективного и экономного использования энергии в промышленных процессах. Эффективное использование энергии помогает организациям сэкономить деньги и ресурсы, а также попытаться противодействовать изменению климата [4].

15 июня 2011 года был принят стандарт ISO (ИСО) 50001:2011 «Системы энергоменеджмента. Требования». Данный набор спецификаций включил в себя весь положительный опыт национальных отраслевых стандартов ведущих стран, и стал инновационным международным решением в области энергоменеджмента.

В России практика сертификации энергоменеджмента существует сравнительно недавно, тогда как во многих западных странах этим занимаются уже более 20 лет. Лишь в 2013 году в нашей стране был утвержден национальный стандарт ГОСТ Р ИСО 50001-2012, разработка которого велась по инициативе Всероссийского научно-исследовательского института сертификации (ВНИИС) [5].

По данным на 2014 год всего 81 организация получила сертификат ISO 50001.

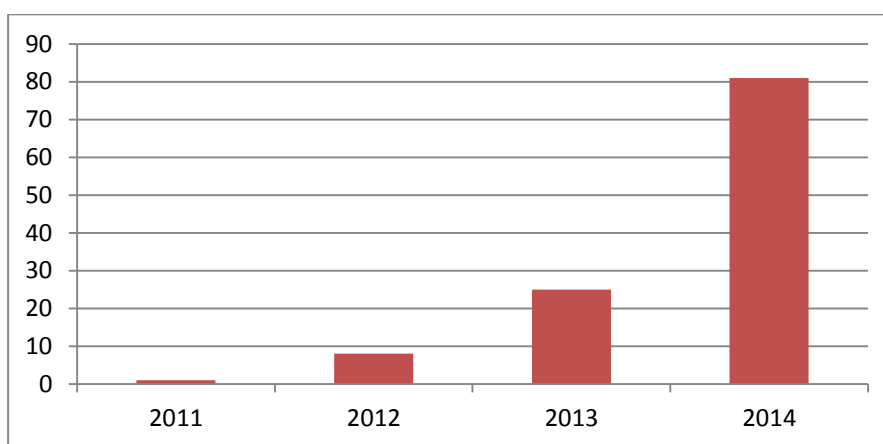


Рисунок 1. Количество выданных сертификатов ISO 50001 2011-2014 гг.

Существует ряд объективных и субъективных трудностей и барьеров, которые приходится преодолевать Российским организациям при внедрении энергетического менеджмента. Такие как:

–неоднозначное видение участниками работы важности разработки и введение Энергетической политики предприятия, границ (сферы) действия СЭнМ и объемов документирования СЭнМ;

–недостаточная проработка систем мотивации персонала по повышению энергоэффективности и энергосбережению;

–несвоевременное создание специальных структур управления СЭнМ и неуверенность в их эффективном функционировании, особенно на начальном этапе работы;

–несовершенство системы планирования энергоэффективности;

–отсутствие достоверных данных о потреблении ТЭР и эффективности их использования из-за недостаточной оснащенности систем технического (управленческого) учета ТЭР.

Объектом исследования в работе выступает ПАО «ТРК». Публичное акционерное общество "Томская распределительная компания" - это региональная энергетическая компания, обеспечивающая передачу и распределение электроэнергии на всей территории области [3].

Стратегические приоритеты компании ориентированы на реализацию Стратегии развития электросетевого комплекса Российской Федерации, утвержденной распоряжением Правительства РФ № 511-р от 3 апреля 2013 года. В их числе:

- обеспечение безопасного и устойчивого функционирования распределительного электросетевого комплекса Томской области;
- повышение надежности и качества реализуемых услуг;
- повышение операционной и инвестиционной эффективности;
- создание новой электросетевой инфраструктуры региона на основе инновационного масштабного технологического обновления;
- повышение инвестиционной привлекательности;
- повышение энергоэффективности;

В компании внедрена интегрированная система менеджмента на основе международных стандартов ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 и OHSAS 18001-2007. И в целях повышения своей энергоэффективности было решено интегрировать еще один стандарт ISO 50001:2011. Для успешного внедрения и функционирования были разработаны необходимые документы. Такие как энергетическая политика, планы мероприятий разработки и внедрения энергетического менеджмента и

документированная процедура интегрированной системы менеджмента внутренний аудит.

Энергетическая политика содержит заявление об обязательствах организации по достижению улучшения энергетической результативности, устанавливает цели в области энергоменеджмента.

Планы мероприятий содержат:

- распределение ответственности;
- сроки выполнения;
- ответственные исполнители;
- мероприятия и результаты.

Эти планы мероприятий должны актуализироваться через определенные интервалы времени [1].

В документированной процедуре внутренний аудит на данном этапе разработаны следующие разделы:

1. Общие положения
2. Область применения
3. Нормативные ссылки
4. Сокращения, термины и определения
- 4.1 Сокращения
- 4.2 Термины и определения
5. Описание процедуры внутренних аудитов исм
- 5.1 Общие положения
- 5.2 Порядок проведения внутреннего аудита

Таким образом, стандарт ISO 50001 поможет организациям разработать стратегию, которая позволит повысить эффективность использования энергии, снизить издержки, и улучшить экологическую составляющую деятельности [2]. Одним из существенных преимуществ внедрения системы энергетического менеджмента станет также повышение инвестиционной привлекательности компании [6]. Так же благодаря тому что ISO 50001 применяется совместно с другими, хорошо известными стандартами, такими как ИСО 9001 или ИСО 14001, что позволяет организациям без труда интегрировать энергетический менеджмент в уже существующую систему.

Для многих организаций энергетический менеджмент становится новым, эффективным инструментом для рационального использования энергетических ресурсов.

### **Список информационных источников**

1. ГОСТ Р ИСО 50001-2012. «Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по применению» /

«Кодекс». - 2015. [электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-iso-50001-2012>

2. Энергоэффективность и энергетический менеджмент: учебно-методическое пособие / Т.Х. Гулбрандсен, Л.П. Падалко, В. Л. Червенский – Минск: БГАТУ, 2010. – 240 с. 3. Энергоменеджмент на предприятии [Электронный ресурс]. Режим доступа- <http://www.ntc-retec.ru/energomenedzhment> Загл. с экрана.

3. Томская распределительная компания [Электронный ресурс]. Режим доступа-<http://www.trk.tom.ru/about/>

4. ИСО 50001 - Энергетический менеджмент [Электронный ресурс]. Режим доступа- <http://www.iso.org/iso/ru/iso50001> Загл. с экрана.

5. Энергоменеджмент: новый стандарт – новое качество [Электронный ресурс]. Режим доступа- <http://www.cnews.ru/reviews/free/tek2012/articles/article10.shtml> Загл. с экрана.

6. Развитие информационно-аналитических систем как ключевой инструмент современного энергоменеджмента [Электронный ресурс]. Режим доступа-[http://www.aselibrary.ru/press\\_center/journal/irr/irr4925/irr49254926/irr492549264927/irr4925492649274930/](http://www.aselibrary.ru/press_center/journal/irr/irr4925/irr49254926/irr492549264927/irr4925492649274930/) Загл. с экрана.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОТКЛИКА НА ИМПУЛЬСНОЕ УДАРНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ В ПРОЦЕССЕ ИЗГИБА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ**

*Лыков А.Е.*

*Томский политехнический университет, г. Томск*

*Научный руководитель: Суржиков А.П., д.ф.-м.н., профессор, зав. кафедры физических методов и приборов контроля качества*

Железобетон обычно используется в силовых конструкциях, где он подвергается воздействию высоких механических нагрузок. В процессе эксплуатации конструкция должна выдерживать эксплуатационную нагрузку без возникновения в ней остаточных деформаций и разрушений. Поэтому существует необходимость текущего контроля бетонных изделий с целью определения их технического состояния.

Для определения начала процессов трещинообразования в материалах и изделиях разрабатываются методы, которые основаны на регистрации и анализе акустической и электромагнитной эмиссии [1,2]. Так, например, в статье [2] с помощью акустической эмиссии авторы исследуют уровень и характер повреждений железобетонной балки