

УТВЕРЖДЕНО

Решением очередного Общего собрания
Ассоциации Саморегулируемой организации
«Межрегиональное содружество энергоаудиторов»
Протокол № 3 от «14» мая 2013 г.

ПРАВИЛА

Определения потенциала энергосбережения членами
Ассоциации Саморегулируемой организации
«Межрегиональное содружество энергоаудиторов»
(39-ППД-18-МСЭ-13.05.2016)

**г. Санкт-Петербург
2016 г.**

1. Общие положения

1.1. Настоящие Правила определения потенциала энергосбережения (далее – Правила) членами Ассоциации Саморегулируемой организации «Межрегиональное содружество энергоаудиторов» (далее – Ассоциация) устанавливают условия и способы, регламентирующие порядок определения потенциала энергосбережения с целью разработки экономически обоснованных мер и решений по энергосбережению.

1.2. Правила создаются с целью:

1.2.1. обеспечения единых принципов и подходов к выбору методики определения потенциала энергосбережения на основании результатов энергетического обследования предприятий (организаций);

1.2.2. обеспечения соблюдения прав и обязанностей участников рынка проведения энергетических обследований и энергосбережения;

1.2.3. выполнения требований нормативных актов по вопросам оценки потенциала энергосбережения.

2. Порядок определения потенциала энергосбережения

2.1. Потенциал энергосбережения оценивается по итогам энергетического обследования с целью определить разработку практически реализуемых энергосберегающих мероприятий.

2.2. Под потенциалом энергосбережения понимаются максимальные потери топлива, тепловой, механической и электрической энергии на уровне установки, цикла, цеха, завода, которые возможно полностью или частично вернуть в энерготехнологический цикл с помощью соответствующих энергосберегающих мероприятий.

2.3. Потенциал энергосбережения определяется в ходе энергетического обследования отдельно по каждой системе снабжения ТЭР на основании результатов балансовых расчетов и оценивается по результатам энергетических обследований (Приложение № 1 к настоящим Правилам).

2.4. Методы определения потенциала энергосбережения применяются к отдельному объекту или предприятию в целом и зависят от вида оборудования и исследуемого процесса, типа и отраслевой принадлежности предприятия.

2.5. Методы определения потенциала энергосбережения делятся на физические и финансово-экономические.

2.6. Физический метод оценки потенциала энергосбережения оперирует с физическими (натуральными) величинами и имеет целью определение характеристик эффективности энергоиспользования. Он, как правило, включает следующее:

- Определяется состав объектов, по которым будет проводиться анализ потенциала энергосбережения. Объектами могут служить отдельные потребители, системы, технологические линии, цеха, подразделения и предприятия в целом.
- Находится распределение всей потребляемой объектами энергии по отдельным видам энергоресурсов и энергоносителей (электроэнергия, топливо, тепловая энергия и т.д.). Для этого данные по энергопотреблению приводятся к единой системе измерения.
- Определяются для каждого объекта факторы, влияющие на потребление энергии. Например, для технологического оборудования таким фактором служит выпуск

продукции, для систем отопления - наружная температура, для систем передачи и преобразования энергии - выходная полезная энергия и т.д.

- Вычисляется удельное энергопотребление по отдельным видам энергоресурсов и объектам, являющееся отношением энергопотребления к выпуску продукции.
- Значение полученного удельного энергопотребления сравнивается с нормативными значениями, после чего делается вывод об эффективности энергоиспользования, как по отдельным объектам, так и по предприятию в целом. Нормативные значения могут быть заданы, рассчитаны или взяты из зарубежных данных.
- Определяются прямые потери различных энергоносителей, за счет утечек, недогрузки, потерь, простоев, неправильной эксплуатации и других выявленных нарушений.
- Выявляются наиболее неблагоприятные объекты с точки зрения энергосбережения.

2.7. Финансово-экономическое определение потенциала энергосбережения проводится параллельно с физической и имеет целью придать экономическое обоснование выводам, полученным на основании физического анализа. На этом этапе вычисляется распределение затрат на энергоресурсы по всем объектам энергопотребления и видам энергоресурсов. Оцениваются прямые потери в денежном выражении.

3. Заключительные положения

3.1. Настоящие Правила вступает в силу через 10 (десять) дней после принятия Общим собранием Ассоциации.

3.2. Решение о внесении изменений и дополнений в настоящие Правила, а также решение о признании Правил утратившими силу, вступают в силу в том же порядке.

3.3. Данные правила, изменения, внесенные в них, и решения, принятые Общим собранием Ассоциации, подлежат размещению на официальном сайте Ассоциации и направлению на электронном и бумажном носителях в орган надзора над саморегулируемыми организациями.

**Перечень типовых энергосберегающих мероприятий
и ожидаемая экономия энергоресурсов при их реализации**

(Цифры экономии получены на основании реализации экономически эффективных
энергосберегающих проектов)

| № п/п | Наименование мероприятия | Пределы годовой экономии, % |
|---------------------------------|--|---|
| Системы электроснабжения | | |
| 1 | Поддержание номинальных уровней напряжения в сетях | 1-2% на 1 % повышения напряжения выше U _{ном} |
| 2 | Уменьшение числа личных электробытовых приборов (кипятильники, кофеварки, электрочайники и т.д.) | 5-20% |
| 3 | Увеличение коэффициентов загрузки электроприемников с электродвигателями и трансформаторных подстанций и ограничение их холостого хода | 10-50% от потребляемой электроприемниками электроэнергии |
| 4 | Оснащение систем электроснабжения системами мониторинга потребления электроэнергии | 10-20% |
| Система освещения | | |
| 1 | Сокращение области применения ламп накаливания и замена их люминесцентными | до 55% от потребляемой ими электроэнергии |
| 2 | Переход на другой тип источника света с более высокой светоотдачей | до 8% от потребляемой ими электроэнергии |
| 3 | Замена люминесцентных ламп на лампы того же типоразмера меньшей мощности: 18 Вт вместо 20, 36 вместо 40, 65 вместо 80 | до 5% от потребляемой ими электроэнергии |
| 4 | Применение энергоэффективной пускорегулирующей аппаратуры (ПРА) газоразрядных ламп | 11% от потребляемой ими электроэнергии |
| 5 | Окраска помещений в более светлые тона | 5-10% от потребляемой ими электроэнергии |
| 6 | Замена электромагнитных пускорегулирующих устройств у люминесцентных ламп на электронные | 11 % от потребляемой ими электроэнергии |
| Система отопления | | |
| 1 | Составление руководств по эксплуатации, управлению и обслуживанию систем отопления, периодический контроль со стороны руководства учреждения за их выполнением | 5-10% от потребления тепловой энергии |
| 2 | Автоматизация систем теплоснабжения зданий посредством установки индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) | 20-30% от потребления |

| | | |
|---|--|---|
| | | тепловой энергии |
| 3 | Снижение тепловых потерь через оконные проемы путем установки третьего стекла или светопрозрачной пленки в межрамном пространстве окон | 15-30% |
| 4 | Улучшение тепловой изоляции стен, полов и чердаков | 15-25% |
| 5 | Снятие декоративных ограждений с радиаторов отопления и установка теплоотражателей за радиатором | до 15-% |
| 6 | Снижение потерь тепла с инфильтрующим воздухом путем уплотнения дверей и оконных стыков | 10-20% |
| 7 | Оснащение систем отопления счетчиками расходов | 10-100% от потребления тепловой энергии |
| Система горячего водоснабжения (ГВС) | | |
| 1 | Составление руководств по эксплуатации, управлению и обслуживанию систем ГВС, периодический контроль со стороны руководства учреждения за их выполнением | 5-10% от потребления горячей воды |
| 2 | Снижение потребления за счет оптимизации расходов и регулирования температуры | 10-20% от потребления горячей воды |
| 3 | Применение экономичной водоразборной арматуры | 15-20% |
| 4 | Оснащение систем ГВС счетчиками расхода горячей воды | 10-20% от потребления горячей воды |
| 5 | Своевременное устранение утечек | 5-10% от потребления горячей воды |
| Система водоснабжения | | |
| 1 | Установка счетчиков расхода воды | до 30% |
| 2 | Применение частотного регулирования скорости вращения насосов систем водоснабжения | до 50% |
| 3 | Применение экономичной водоразборной арматуры | 30-35% |
| Система вентиляции | | |
| 1 | Замена устаревших вентиляторов с низким КПД на современные, с более высоким КПД | 20-30% от потребляемой ими электроэнергии |
| 2 | Отключение вентиляционных установок в нерабочее время | 10-50% |
| 3 | Применение устройств автоматического регулирования и управления вентиляционными установками в зависимости от температуры наружного воздуха | 10-15% |
| 4 | Применение частотного регулирования скорости вращения | 20-30% |
| 5 | Регулирование подачи воздуходувок шиберами на всесе вместо регулирования на нагнетании | до 15% |
| 6 | Регулирование вытяжной вентиляции шиберами на рабочих местах вместо регулирования на нагнетании | до 10% |
| 7 | Применение блокировки индивидуальных вытяжных систем | 20-30% |
| 8 | Применение блокировки вентилятора воздушных завес с механизмами открывания дверей | до 70% от потребляемой ими электроэнергии |
| Системы кондиционирования | | |

| | | |
|------------------|---|---|
| 1 | Включение кондиционера только тогда, когда это необходимо | 20-60% от потребляемой ими электроэнергии |
| 2 | Исключение перегрева и переохлаждения воздуха в помещении | до 5% |
| 3 | Поддержание в рабочем состоянии поверхностей теплообменников, регуляторов оборудования | 2-5% |
| 4 | Минимизировать количество воздуха, подводимого к помещению | до 5% |
| Котельные | | |
| 1 | Составление руководства и режимных карт эксплуатации, управления и обслуживания оборудования и периодический контроль со стороны руководства учреждения за их выполнением | 5-10% от потребляемого топлива |
| 2 | Поддержание оптимального коэффициента избытка воздуха и хорошего смешивания его с топливом | 1-3% |
| 3 | Применение за котлоагрегатами установок глубокой утилизации тепла, установок использования скрытой теплоты парообразования уходящих дымовых газов (контактный теплообменник) | до 15% |
| 4 | Подогрев питательной воды в водяном экономайзере | 1% на 6°С |
| 5 | Использование тепловыделений от котлов путем забора теплого воздуха из верхней зоны котельного зала и подачи его во всасывающую линию дутьевого вентилятора | 1-2% |
| 6 | Теплоизоляция наружных и внутренних поверхностей котлов и трубопроводов, уплотнение клапанов и тракта котлов (температура на поверхности обмуровки не должна превышать 55 °С) | До 10% |
| 7 | Автоматизация управления работой котельной | до 30% |
| 8 | Применение частотного привода для регулирования скорости вращения насосов, вентиляторов и дымососов | до 30% от потребляемой ими электроэнергии |
| 9 | Установка водяного поверхностного экономайзера за котлом | до 5-6% |
| 10 | Повышение температуры питательной воды на входе в барабан котла | 2% на каждые 10°С |
| 11 | Перевод котельных на газовое топливо | в 2-3 раза снижается стоимость 1 Гкал |
| 12 | Установка систем учета расходов топлива, электроэнергии, воды и отпуска тепла | до 20% |