



ПРАВИЛА №П-00016
Правила расчета потенциала энергосбережения

1. Общие положения

1.1. Настоящее Правило разработано в соответствии с требованиями Федерального закона от 23 ноября 2009 г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективно-сти и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» № 261-ФЗ, Федерального закона от 01 декабря 2007 г. «О саморегулируемых организа-и-ях» № 315-ФЗ и другими нормативными актами в области энергетического обследования и положениями Устава **Некоммерческого партнерства «Межрегиональная саморегу-лируемая организация в области энергетического обследования».**

1.2. Настоящие Правила является обязательным документом для членов некоммерческого партнерства, которое имеет статус саморегулируемой организации в области энергетиче-ского аудита.

2. Экономия ТЭР

При разработке мероприятий по энергосбережению на предприятии/организации учиты-вается, что имеются следующие направления экономии:

¼ Экономия ТЭР путем совершенствования энергоснабжения;

¼ Экономия ТЭР путем совершенствования энергоиспользования. Мероприятия первой группы разрабатываются энергетиками, разработка мероприятий второй группы ведется с привлечением производственных служб и технологов.

2.1. Экономия ТЭР путем совершенствования энергоснабжения. Мероприятия данной группы могут снизить потребление ТЭР на 10–15%, они являются мало- или среднзатратными, и их надо внедрять в первую очередь. К этой группе меро-приятий относят:

1. Снижение потерь энергоносителей в системах энергоснабжения.

Основные причины больших потерь энергоносителей в системах энергоснабжения связа-ны с нерациональным устройством и эксплуатацией этих систем. Протяженность тепло-вых сетей на ряде предприятий превышает 10 км, что приводит к большим потерям тепло-вой энергии. Несовершенство топливоподачи приводит к большим потерям топлива. На-блюдаются большие потери в сетях сжатого воздуха и водоснабжения. Низкая загрузка трансформаторов и электрических сетей также увеличивает потери в системах энерго-снабжения.

2. Уменьшение числа преобразований энергоносителей.

Так как каждое преобразование энергии связано с потерями, то чем меньше последова-тельных преобразований претерпевает энергия, тем выше общий КПД. Например, эконо-

мически целесообразна замена сжатого воздуха электроэнергией всюду, где это возможно по технологическим условиям.

3. Автоматизация энергоснабжающих установок – отопительных агрегатов и бойлерных установок, систем топливо- и электроснабжения.

4. Повышение качества энергоносителей.

Изменение параметров энергоносителей (давления, температуры, влажности, зольности, показателей качества электроэнергии и т. п.) приводит к ухудшению качества продукции и перерасходу энергоносителей.

2.2. Экономия ТЭР путем совершенствования энергоиспользования.

Данные мероприятия могут дать наибольшее снижение потребления ТЭР до 30%.

В эту группу мероприятий относят:

- организационно-технические мероприятия,
- выбор наиболее экономичных энергоносителей,
- совершенствование действующих технологических процессов, модернизацию и реконструкцию оборудования,
- внедрение технологических процессов, оборудования, машин и механизмов с улучшенными энерготехнологическими характеристиками,
- повышение степени использования вторичных энергоресурсов,
- утилизацию низкопотенциального тепла.

Для определения энергетической эффективности деятельности предприятия/организации, а также оценки энергосберегающего потенциала необходимо проведение энергетического обследования. Для оценки потенциала энергосбережения необходимо:

- определить нормативное потребление энергоносителей и воды;
- осуществить сбор данных характеризующих фактические объемы потребления энерго-носителей и воды;
- провести сравнительный анализ данных нормативного и фактического потребления энергоносителей и воды.

Оценка потенциала энергосбережения подразделяется на следующие этапы: 1. Осуществляется сбор и обобщение сведения об объекте энергопотреблении (перечне отапливаемых зданий и их геометрические характеристики, перечень технологического оборудования и режим его эксплуатации, подсобные энергопотребляющие объекты и т. д.). Значение этого этапа очень велико, некорректное или неполное предоставление первичных данных может значительно исказить итоговый результат.

2. Проводится расчет нормативного энергопотребления объектом за отчетный период или же за отчетный год.
3. Производится сбор данных о фактическом потреблении энергоносителей и воды полученные за отчетный период или отчетный год.
4. Для каждого вида энергоносителя и воды сравнивается величина фактического расхода с нормативным расходом, полученным за анализируемый период. Разность между указанными расходами характеризует потенциал экономии для каждого вида энергоносителя и воды.

3. Перечень характерных мероприятий

№	Наименование	Содержание	Ожидаемая экономия	Срок окупаемости
1	Энергетическое обследование предприятия	Сбор и обработка информации об использовании энергоресурсов в целях получения достоверной информации об объеме используемых энергоресурсов, о показателях энергоэффективности, выявления возможностей энергосбережения и повышения энергоэффективности с отражением полученных результатов в энергетическом паспорте.	50%	
1.1.	Аудит договоров энергоснабжения предприятия и их оптимизация	Выявление возможных способов сокращения издержек из договора.	15%	0,3
1.2.	Обучение персонала правилам энергосбережения и рационального использования энергоресурсов		15%	0,3
1.3.	Бизнеспланирование мероприятий повышения энергоэффективности и технического перевооружения со сроками окупаемости свыше 1 года		10%	0,5

1.4.	Разработка мероприятий энергосбережения и повышения энергоэффективности применительно к технологическим условиям деятельности предприятия		12%	0,5
1.5.	Разработку планов потребления электроэнергии и удельных норм ее расходования		20%	0,5
1.6.	Упорядочение потребления электроэнергии в электросиловых установках		15%	0,7
1.7.	Поддержание рационального режима пользования электроосвещением		10%	0,7
1.8.	Разработка производственно-технологических процессов с учетом норм расхода электроэнергии		20%	0,7
1.9.	Правильность взаиморасчетов с энергосберегающими организациями и сторонними потребителями		7%	0,3
2	Установка узлов учета тепла и электроэнергии	Включает основные вопросы проектирования, монтажа и эксплуатации таких узлов с целью правильного сбора и анализа информации.	20%	0,5
2.1.	Установка систем инфра-красного обогрева	Снижение затрат на обогрев помещений, за счет локального обогрева поверхностей, вместо объемного нагрева.	70%	2
2.2.	Монтаж когенерационных установок	Использование тепла, образующегося в процессе работы газовой электрогенерирующей установки.	40%	3
2.2.	Снижение температуры обратной сетевой воды	Подогрев полов помещений, воздуха, поступающего в помещения.	40%	1

2.3.	Установка тепловых насосов	Использование принципа обращённой холодильной машины	50%	1
2.4.	Внедрение систем частотного регулирования в приводах электродвигателей	Регулирование частоты вращения за счет частоты питающей сети, что технически обеспечивает экономию потребления	20%	1,5
2.5.	Оптимизация нагрузки низковольтных трансформаторов		10%	0,5
2.6.	Автоматизация управления инженерными системами		10%	0,5
2.7.	Внедрение энергоэффективных светильников новых конструкций		200%	1,5
2.8.	Внедрение реле – регуляторов светильников	Регулирование освещенности и продолжительности включения освещения.	40%	0,5
2.9.	Установка ИК - отражающе-го остекления		50%	0,3
2.10.	Компенсация реактивной мощности на уровне объекта	Снижение доли реактивной мощности в общепотребляемой.	30%	0,5
2.11.	Снижение потерь электроэнергии в сетях и линиях электропередачи		20%	2

2.12.	Перевод сетей на повышенное напряжение		20%	2
2.13.	Монтаж систем умного дома		20%	2
2.14.	Снижение температуры уходящих газов котлов		10%	1
2.15.	Применение рекуперативных и регенеративных горелок (позволяют подогревать подаваемый в камеру горения воздух за счет		15%	1
2.16.	Сжигание твердого топлива в кипящем слое		20%	1,5
2.17.	Использование световодов для подсветки темных помещений		7%	1,5
2.18.	Просушка утеплителей чердачного помещения		15%	0,5
2.19.	Установка систем подогрева приточного воздуха теплом от вытяжной вентиляции		7%	2
2.21.	Сокращение использование воды на собственные нужды в водозаборных станциях		10%	1,5
2.22.	Внедрение систем оборотно-го водоснабжения		90%	1
2.23.	Внедрение современной запорно-регулирующей и предохранительной арматуры		20%	2
2.24.	Оптимизация работы системы водоснабжения. Диспетчеризация и автоматизация управления сетями		10%	1,5
2.25.	Облицовка наружных стен, технического этажа, кровли, перекрытий над подвалом теплоизоляционными плитами.		40%	3

2.26.	Устранение мостиков холода в стенах и в примыканиях оконных переплетов.		3%	1,5
2.27.	Применение теплозащитных штукатурок		7%	1
2.28.	Установка теплоотражающих экранов за радиаторами отопления.		3%	0,5
3	Использование вторичных энергоресурсов		70%	4