

**Об утверждении Правил проведения энергоаудита**

***Утративший силу***

Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 августа 2012 года № 1115. Утратило силу постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2015 года № 774

      Сноска. Утратило силу постановлением Правительства РК от 11.09.2015 № 774 (вводится в действие со дня его первого официального опубликования).

      Примечание РЦПИ!

      В соответствии с Законом РК от 29.09.2014 г. № 239-V ЗРК по вопросам разграничения полномочий между уровнями государственного управления см. приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 400.

      В соответствии с подпунктом 13) статьи 4 Закона Республики Казахстан от 13 января 2012 года «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» Правительство Республики Казахстан **ПОСТАНОВЛЯЕТ**:

      1. Утвердить прилагаемые Правила проведения энергоаудита.

      2. Настоящее постановление вводится в действие по истечении десяти календарных дней со дня первого официального опубликования.

    *Премьер-Министр*

*Республики Казахстан                       К. Масимов*

Утверждены

постановлением Правительства

Республики Казахстан

от 31 августа 2012 года № 1115

 **Правила проведения энергоаудита**

 **1. Общие положения**

      1. Настоящие Правила проведения энергоаудита (далее – Правила) разработаны в соответствии с подпунктом 13) статьи 4 Закона Республики Казахстан от 13 января 2012 года «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» (далее – Закон) и определяют порядок проведения энергоаудита.

      2. В Правилах используются следующие основные понятия:

      1) свидетельство об аккредитации – официальный документ, выдаваемый уполномоченным органом в области энергосбережения и повышения энергоэффективности, удостоверяющий компетентность юридических лиц осуществлять энергоаудит и (или) экспертизу энергосбережения и повышения энергоэффективности;

      2) субъекты Государственного энергетического реестра – индивидуальные предприниматели и юридические лица, потребляющие энергетические ресурсы в объеме, эквивалентном тысяче пятьсот и более тонн условного топлива в год, а также государственные учреждения и субъекты квазигосударственного сектора;

      3) класс энергоэффективности электрического энергопотребляющего устройства – уровень экономичности энергопотребления электрического энергопотребляющего устройства, характеризующий его энергоэффективность на стадии эксплуатации;

      4) энергоаудитор – юридическое лицо, аккредитованное уполномоченным органом в области энергосбережения и повышения энергоэффективности на право проведения энергоаудита в соответствии с правилами аккредитации, утвержденными Правительством Республики Казахстан;

      5) энергетические ресурсы – совокупность природных и произведенных носителей энергии, запасенная энергия которых используется в настоящее время или может быть использована в перспективе в хозяйственной и иных видах деятельности, а также виды энергии (атомная, электрическая, химическая, электромагнитная, тепловая и другие виды энергии);

      6) энергетический аудит (энергоаудит) – сбор, обработка и анализ данных об использовании энергетических ресурсов в целях оценки возможности и потенциала энергосбережения и подготовки заключения;

      7) менеджмент в области энергосбережения и повышения энергоэффективности (энергоменеджмент) – комплекс административных действий, направленных на обеспечение рационального потребления энергетических ресурсов и повышение энергоэффективности объекта управления, включающий разработку и реализацию политики энергосбережения и повышения энергоэффективности, планов мероприятий, процедур и методик мониторинга, оценки энергопотребления и других действий, направленных на повышение энергоэффективности;

      8) энергетическая эффективность (энергоэффективность) – характеристики, отражающие отношение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов к затратам энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта;

      9) энергосбережение – реализация организационных, технических, технологических, экономических и иных мер, направленных на уменьшение объема используемых энергетических ресурсов.

      3. Субъекты Государственного энергетического реестра, за исключением государственных учреждений, проходят обязательный энергоаудит не реже одного раза каждые пять лет.

      4. Энергоаудит проводят юридические лица, получившие свидетельство об аккредитации по данному виду деятельности.

      5. Энергоаудит осуществляется за счет средств обратившегося лица (заказчика) на основании договора, заключенного в соответствии с  законодательством Республики Казахстан.

      6. Энергоаудит проводится с общим сроком не более одного года с момента заключения договора.

      7. При проведении перепрофилирования и перепланировки здания, строения, сооружения, а также при изменениях наружных ограждающих конструкций, инженерных и технических систем, при которых изменяется их энергопотребление, субъекты Государственного энергетического реестра повторно проходят энергоаудит.

 **2. Порядок проведения энергоаудита**

      8. Энергоаудит проводится по следующим этапам:

      1) подготовительный;

      2) измерительный (испытательный);

      3) аналитический;

      4) заключительный.

      8. На подготовительном этапе энергоаудитор составляет программу проведения энергоаудита (с указанием сроков выполнения работ и полного перечня объектов, находящихся на балансе заказчика) и формирует перечень необходимых сведений и документов, которые необходимо предоставить заказчику, в том числе:

      1) план мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности, разработанный по итогам предыдущего энергоаудита и результаты его исполнения;

      2) объемы добычи, производства, потребления, передачи энергетических ресурсов и воды за пять последовательных лет, предшествующих энергоаудиту;

      3) состав основных зданий, строений, сооружений и их характеристики (назначение объекта и его составляющие (пристройки), инженерные системы, класс энергоэффективности, дата постройки, этажность здания, материал стен и крыш, площадь остекления и вид остекления, кубатура, общая площадь);

      4) сведения об источниках энергоснабжения и параметрах энергоносителей;

      5) фактическое энергопотребление на единицу продукции и (или) расход энергетических ресурсов на отопление на единицу площади или отапливаемого объема зданий, строений, сооружений;

      6) сведения об энергетическом и технологическом оборудовании;

      7) класс энергоэффективности электрического энергопотребляющего устройства;

      8) сведения о приборах учета и контроля;

      9) сведения о системах электроснабжения, теплоснабжения, вентиляции, холодоснабжения, водоснабжения, воздухоснабжения, канализации, газоснабжения;

      10) увеличение или уменьшение численного состава сотрудников заказчика;

      11) копия предыдущего заключения по энергоаудиту;

      12) сведения об организации работы системы энергоменеджмента.

      Сведения и документы предоставляются заказчиком энергоаудитору (в случае их наличия).

      10. На измерительном этапе энергоаудитор проводит следующие мероприятия:

      1) приборные измерения оборудования;

      2) энергетическое обследование здания, строения, сооружения и его инженерных систем с использованием приборов измерения;

      3) диагностика оборудования на предмет энергоэффективности.

      11. На аналитическом этапе энергоаудитором проводятся следующие мероприятия:

      1) анализ полученных на измерительном этапе информации и результатов измерений (испытаний);

      2) расчет фактических показателей энергоэффективности зданий, отдельных видов оборудования и технологических процессов;

      3) сопоставление фактических показателей с нормативными (нормируемыми) значениями (в случае их наличия);

      4) выявление и анализ причин несоответствия фактических показателей энергоэффективности и нормативных (нормируемых) значений (в случае их наличия);

      5) расчет значений энергосберегающего потенциала по каждому отдельному показателю, по зданиям и видам оборудования.

      12. На заключительном этапе энергоаудитором обобщаются результаты анализа использования энергетических ресурсов зданием, строением, сооружением, по группам оборудования и видам энергоносителей.

      13. По результатам энергоаудита составляется заключение по энергосбережению и повышению энергоэффективности.

      Заключение энергоаудита выдается на фирменном бланке юридического лица, осуществлявшего энергоаудит, и утверждается его руководителем.

      14. Заключение энергоаудита состоит из трех основных частей:

      1) вводная часть, в которой указывается данные объекта энергоаудита, энергоаудитора, номер заключенного договора;

      2) отчетная часть, которая заполняется согласно приложениям 1 и  2 к настоящим Правилам. При этом для заказчика, имеющего только общественное и/или жилое здание, заполнение энергоаудитором приложения 1 не обязательно;

      3) заключительная часть с рекомендациями и выводами. В рекомендациях приводятся мероприятия по энергосбережению и повышению энергоэффективности объекта с указанием сроков их выполнения, в выводах – общая оценка деятельности заказчика в области энергосбережения и повышения энергоэффективности, возможный потенциал энергосбережения объекта.

      15. Заключение энергоаудита оформляется в двух экземплярах: один экземпляр предоставляется заказчику, второй – хранится у энергоаудитора.

Приложение 1

к Правилам проведения

энергоаудита

 **Отчетная часть заключения энергоаудита**

 **1. Общие сведения**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Единица измерения | Базовый год | Текущий год | Примечание |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Объем производства продукции (услуг, работ) | тыс. тг. |
 |
 |
 |
| 2 | Производство продукции в натуральном выражении:
      1) Основная продукция
      2) Дополнительная продукция |
 |
 |
 |
 |
| 3 | Потребление энергоресурсов | тыс. т.у.т. |
 |
 |
 |
| тыс. тг.1) |
 |
 |
 |
| 4 | Энергоемкость производства продукции2) | тыс. т.у.т. |
 |
 |
 |
| тыс. тг. |
 |
 |
 |
| 5 | Доля платы за энергоресурсы в стоимости произведенной продукции3) |
 |
 |
 |
 |
| 6 | Среднесписочная численность | чел. |
 |
 |
 |
|       1) промышленно-
производственный персонал | чел. |
 |
 |
 |

-----------------------

      1) Стоимость топливно-энергетического ресурса (ТЭР) определяется по предъявленным счетам.

      2) Определяется по формуле        Значение п. 3 (числитель)

                                               Значение п. 1

      3) Определяется по формуле        Значение п. 3 (знаменатель)

                                               Значение п. 1

 **2. Общее потребление энергоносителей**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование энергоносителя | Единица измере-
ния | Потребленное количество в год | Коммерческий учет | Приме-
чание |
| Тип прибора (марка) | Коли-
чество |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Котельно-печное топливо
      1) Газообразное топливо
      2) Твердое топливо
      3) Жидкое топливо
      4) Альтернативные (местные) виды топлива
      5) Переводные коэффициенты в условное топливо | т.у.т. |
 |
 |
 |
 |
| 2 | Электроэнергия | МВтхч |
 |
 |
 |
 |
| 3 | Тепловая энергия | Гкал |
 |
 |
 |
 |
|       1) Давление | МПа |
 |
 |
 |
 |
|       2) Температура прямой и обратной воды | оС |
 |
 |
 |
 |
|       3) Температура перегрева пара | оС |
 |
 |
 |
 |
|       4) Степень сухости пара  | % |
 |
 |
 |
 |
| 4 | Сжатый воздух | кН·м3 |
 |
 |
 |
 |
|       1) Давление | МПа |
 |
 |
 |
 |
| 5 | Моторное топливо: | л, т. |
 |
 |
 |
 |
|       1) бензин |
 |
 |
 |
 |
 |
|       2) керосин |
 |
 |
 |
 |
 |
|       3) дизельное топливо |
 |
 |
 |
 |
 |

 **3. Сведения о трансформаторных подстанциях**
**(заполняется при наличии)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Производство, цех, номер подстанции | Год ввода в экс-
плуатацию | Тип трансфор-
матора | Количество трансфор-
маторов | Суммарная мощность подстанции кВА | Напряжение кВ высшее/ низшее | Приме-
чание |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |

 **4. Установленная мощность потребителей электроэнергии**
**по направлениям использования**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Направление использования электроэнергии | Количество и суммарная мощность, кВт, электродвигателей (в цехах, участках, производствах и т. п.) | При-
ме-
чание |
| Цех №... | Цех №... | Цех №... | Цех №... |
| Коли-
чество | Мощ-
ность | Коли-
чество | Мощ-
ность | Коли-
чес-
тво | Мощ-
ность | Ко-
ли-
чество | Мощ-
ность |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | Технологическое оборудование, в т.ч.: |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
|
 |       1) электропривод, электротермическое оборудование
      2) сушилки
      3) прочее |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 2 | Насосы |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 3 | Вентиляционное оборудование |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 4 | Подъемно-транспортное оборудование |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 5 | Компрессоры |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 6 | Сварочное оборудование |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 7 | Холодильное оборудование |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 8 | Освещение |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 9 | Прочее, в т. ч. бытовая техника |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| Всего |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |

 **5. Сведения о компрессорном оборудовании**
**(заполняется при наличии)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Цех, учас-
ток, произ-
водство, тип комп-
рессора | Год ввода в экс-
плуа-
тацию | Коли-
чес тво | Произ-
води-
тель-
ность м3/мин | Дав-
ле-
ние Мпа | Мощ-
ность элек-
тропри-
вода кВт | Время работы комп-
рессора за год по журналу ч, год | Расчетный сред-
негодовой расход электро-
энергии МВт·ч | Удельный расход электро-
энергии факт/ норм.\* кВт·ч/ 1000 м3 | Система охлаждения (оборотное, водопро-
водное и т.п.) | Приме-
чание |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

      \* В случае отсутствия нормативных (паспортных) данных рассчитывают по формуле:

Значение графы 6х100                  (Е.1)

*Значение графы 4х60*

 **6. Характеристика холодильного оборудования**
**(заполняется при наличии)**

      Тип теплоотводящего устройства\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тип агрегатаисточника | Год ввода в экс-
плуа-
тацию | Мощность по холоду Гкал/ч | Темпе-
ратура в холо-
дильной камере
оС | Установ-
ленная мощность кВт | Удельный расход электроэнергии, факт./норм. кВт·ч/Гкал | Режим работы, летом/ зимой ч/сут | Система отвода тепла от конденсатора | Приме-
чание |
| Расход теп-
лоно-
сителя летом/ зимой т/ч | Охлаж-
дение летом/зимой от до … оС |
|
 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |

 **7. Сведения о составе и работе основного оборудования**
**теплоэлектростанции (ТЭС) (заполняется при наличии)**

Топливо: основное \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

резервное\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Год ввода ТЭС в экс-
плуа-
тацию | Электри-
ческая мощность ТЭС, проектн./факт. кВт | Тепловая мощность ТЭС, проектн./факт. Гкал | Тип тур-
бо
агре-
гата | Коли-
чество турбо-
агре-
гатов | Коэффи-
циент полез-
ного действия (КПД) турбо-
агрегата % | Годовое использо-
вание турбо-
агрегата, проектн./факт. ч. | Коэффи-
циент эффектив ности исполь-
зования установ-
ленной мощности, Р факт
*Р уст* | Удельный расход топлива на произ-
водство электро энергии г. у.т./(кВт·ч) | Приме-
чание |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |

 **8. Баланс потребления электроэнергии в 20…г.**

МВтхч (графа 6 — в процентах).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Статьи прихода/расхода | Суммарное потребление | В том числе расчетно-нормативное потребление с учетом нормативных потерь | Примечание |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| I | Приход |
 |
 |
 |
 |
| 1 | Сторонний источник (по счетчикам) |
 |
 |
 |
 |
| 2 | Собственная ТЭС |
 |
 |
 |
 |
| II | Расход\* |
 |
 |
 |
 |
| 1 | Технологическое оборудование, в т.ч.: |
 |
 |
 |
 |
|
 |       1) электропривод, электротермическое оборудование |
 |
 |
 |
 |
|
 |       2) сушилки |
 |
 |
 |
 |
|
 |       3) прочее |
 |
 |
 |
 |
| 2 | Насосы |
 |
 |
 |
 |
| 3 | Вентиляционное оборудование |
 |
 |
 |
 |
| 4 | Подъемно-транспортное оборудование |
 |
 |
 |
 |
| 5 | Компрессоры |
 |
 |
 |
 |
| 6 | Сварочное оборудование |
 |
 |
 |
 |
| 7 | Холодильное оборудование |
 |
 |
 |
 |
| 8 | Освещение |
 |
 |
 |
 |
| 9 | Прочие, в т.ч. бытовая техника |
 |
 |
 |
 |
| Итого: производственный расход |
 |
 |
 |
 |
| 10 | Субабоненты |
 |
 |
 |
 |
| 11 | Потери эксплуатационно неизбежные:  |
 |
 |
 |
 |
|
 |       1) в сетях, суммарные |
 |
 |
 |
 |
|
 |       2) в трансформаторах |
 |
 |
 |
 |
| 12 | Нерациональные потери |
 |
 |
 |
 |
| Итого: суммарный расход |
 |
 |
 |
 |

      \* При наличии внутризаводского учета электроэнергии в статье «Расход» заполняется и графа 2.

 **9. Сведения о составе и работе котельной**
**(заполняется при наличии)**

Топливо: основное — природный газ

резервное — \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тип котло-
агрегата | Год ввода в экс-
плуа-
тацию | Коли-
чество | Производи-
тельность, проектн./факт. т/ч, Гкал/ч | Давле-
ние, раб./факт. Мпа | КПД «брутто» по данным послед-
них испытаний % | КПД по пас-
порту % | Удельный расход топлива на выра-
ботку тепла факт./ норм. кг у.т./ Гкал | Годовой расход топлива по коммер ческому учету тыс. т.у.т. | Годовая выработка тепла по прибор-
ному учету Гкал | Приме-
чание |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |

 **10. Характеристика технологического оборудования,**
**использующего тепловую энергию (пар, горячая вода)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Назначе-
ние, направ-
ление исполь-
зования агрегата | Наиме-
нование агрегата, год ввода, тип, марка, вид энерго-носителя | Произ-
води-
тель-
ность агрега та (паспортная) по продукту../ч | Коли-чество | Рабочие параметры на входе/на выходе | Удельный расход тепло-
энергии на единицу продукции Гкал/… | КПД по паспорту % | Конден-
сато-
отводчики: тип, количес-
тво | Наличие теплоути-
лизацион-
ных устройств, температура конденсата оС | Примеча-
ние (харак-
теристи-
ка загряз-
нений конден-
сата) |
| Дав-
ление ра-
бочее МПа | Тем-пература рабо-
чая оС |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |

 **11. Расчетно-нормативное потребление тепловой энергии в 20…г.**

Гкал/год

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п |
Наименование объекта (цех, участок и др.), теплоноситель | Технологическое оборудование | При фактических значениях среднегодовой температуры, оС, и продолжительности отопительного периода, сут. | Приме-
чание |
| (пар, горячая вода) | Отопление | Приточная вентиляция | Горячее водоснаб-
жение |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Производственные помещения |
 |
 |
 |
 |
 |
| 1) |
 |
 |
 |
 |
 |
| 2) |
 |
 |
 |
 |
 |
| Итого: по производственным помещениям |
 |
 |
 |
 |
 |
| 2 | Общепроизводственные службы и помещения |
 |
 |
 |
 |
 |
| 1) |
 |
 |
 |
 |
 |
| 2) |
 |
 |
 |
 |
 |
| Итого: по общепроизводственным службам |
 |
 |
 |
 |
 |
| Всего |
 |
 |
 |
 |
 |

 **12. Баланс потребления тепловой энергии в 20…г.**

Гкал (графы 8, 10 — в процентах)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Статьи прихода/расхода | Характеристики, параметры | Суммар-
ное | Расчетно-
нормативное потребление с учетом нормативных потерь | Потери: экс-
плуата-
ционно неизбеж ные/ факт. | Возврат кон-
денсата | Приме-
чание |
| Тепло-
носитель | Давление Р Мпа | Темпе-
ратура оС\* | Потреб-
ление |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| I | Приход: |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 1 | Собственная котельная |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 2 | Сторонний источник |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
|
 | Итого, приход |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| II | Расход |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 1 | Технологические расходы |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 1) в т.ч. пара, из них контактным (острым) способом |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 2) горячей воды |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 2 | Отопление и вентиляция, в т. ч. калориферы воздушные |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 3 | Горячее водоснабжение |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 4 | Сторонние потребители |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 5 | Суммарные сетевые потери (нормируемые) |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| Итого: производственный расход |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 6 | Субабоненты |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 7 | Нерациональные технологические потери в системах отопления, вентиляции, горячего водоснабжения |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| Итого: суммарный расход |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |

      \* При теплоносителе «горячая вода» указывают температуру прямой и обратной воды.

 **13. Характеристика топливоиспользующих агрегатов**
**(заполняется при наличии)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Назначение, направление использо-
вания | Наименование агрегата, тип, марка, характерный размер, год ввода в эксплуатацию | Коли-
чество | Произво-
дительность агрегата (паспорт-
ная) по продукту…/ч | Удельный расход топлива на единицу продукции кг. у.т./… | Наименование и краткая характеристика теплоутилизацион-
ного оборудования, температура отходящих газов оС | Приме-
чание |
|
 | фактически за 20…г. | Норма-
тив расхода |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |

 **14. Баланс потребления котельно-печного топлива**
**в 20…г. (заполняется при наличии)**

(Потребление в т.у.т.)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Статьи прихода/расхода | Суммар-
ное потреб-
ление энергии | В том числе | Коэффициент полезного использования | Примечание |
| расчетно-
нормативное потребление с учетом нормативных потерь | потери энергии: эксплуата-
ционно-неиз-
бежные/факт. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| I | Приход |
 |
 |
 |
 |
 |
| Итого: приход |
 |
 |
 |
 |
 |
| II | Расход |
 |
 |
 |
 |
 |
| 1 | Технологическое использование, в т.ч.: |
 |
 |
 |
 |
 |
| 1) нетопливное использование (в виде сырья) |
 |
 |
 |
 |
 |
| 2) нагрев |
 |
 |
 |
 |
 |
| 3) сушка |
 |
 |
 |
 |
 |
| 4) обжиг (плавление, отжиг) |
 |
 |
 |
 |
 |
| 2 | На выработку тепловой энергии: |
 |
 |
 |
 |
 |
| 1) в котельной |
 |
 |
 |
 |
 |
| 2) в собственной ТЭС (включая выработку электроэнергии) |
 |
 |
 |
 |
 |
| Итого: суммарный расход |
 |
 |
 |
 |
 |

 **15. Характеристика использования моторных топлив транспортными**
**средствами (заполняется при наличии)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наимено-
вание, (марка), тип транс-
портного средства, год выпуска | Коли-
чество транс-
портных сред ств | Грузо-
подъем-
ность, т, пасса-
жиро-
вмести-
мость чел. | Вид исполь-
зован-
ного топ-
лива | Удель-
ный расход топлива по паспортным | Годовые пока-
затели теку-
щего года | Коли-
чество из расхо-
дован-
ного | Способ изме-
рения расхода | Удель-
ный расход топлива л/(т·км) | Коли-
чество полу-
ченного топлива | Потери топлива | При-
меча ние |
| Данным л/км; л/(т·км) | Пробег км | Объем грузо пере возок т. км | Топлива л. | Топлива |
 | л. |
 |
 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |

 **16. Баланс потребления моторных топлив**
**(заполняется при наличии)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Статьи прихода/расхода | Суммарное потребление л. | Расчетно-нор-
мативное потребление л | Потери, л. | Фактичес-
кий удель-
ный расход л/(т·км) | Приме-
чание |
| Неизбеж ные | Фактичес-
кие |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| I | Приход |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| Итого: приход |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| II | Расход |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 1 | Транспортировка грузов |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 2 | Перевозка людей |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 3 | На выработку энергии |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| Итого: расход |
 |
 |
 |
 |
 |
 |

 **17. Сведения об использовании вторичных энергоресурсов**
**(ВЭР), альтернативных (местных) топлив и возобновляемых**
**источников энергии (заполняется при наличии)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование характеристики | Единица измерения | Значение характеристики | Примечание |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Вторичные (тепловые) ВЭР |
 |
 |
 |
| 1) Характеристика ВЭР |
 |
 |
 |
| Фазовое состояние |
 |
 |
 |
| Расход | м3/ч |
 |
 |
| Давление | Мпа |
 |
 |
| Температура | оС |
 |
 |
| Характерные загрязнители, их концентрация | % |
 |
 |
| 2) Годовой выход ВЭР | Гкал |
 |
 |
| 3) Годовое фактическое использование | Гкал |
 |
 |
| 2 | Альтернативные (местные) и возобновляемые виды ТЭР |
 |
 |
 |
| 1) Наименование (вид) |
 |
 |
 |
| 2) Основные характеристики |
 |
 |
 |
| Теплотворная способность | ккал/кг. |
 |
 |
| Годовая наработка энергоустановки | ч. |
 |
 |
| 3) Мощность энергетической установки | Гкал/ч, кВт |
 |
 |
| 4) КПД энергоустановки | % |
 |
 |
| 5) Годовой фактический выход энергии | Гкал, МВт·ч. |
 |
 |

 **18. Удельный расход ТЭР на выпускаемую продукцию**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Виды энергоносителей и наименование продукции (работ) | Единица измерения | Базовый год: факти ческий удельный расход общезавод-
ской/ цеховой | Расчетные удельные расходы энергоносителей (нормативы) по видам продукции с учетом реализации программы энергосбережения при объеме производства в…г. обследования | Примечание |
| текущий год | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | Котельно-печное топливо: |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 1) на продукцию | кг. у.т./ед. изд. | — |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 2) на производство тепловой энергии | кг у.т./Гкал | — |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 3) на выработку электрической и тепловой энергии | г у.т./(кВт·ч), кг у.т./Гкал | — |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 2 | Тепловая энергия: | Гкал/ед. изд. | — |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 1) на продукцию |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 3 | Электроэнергия: | кВт·ч/ед. изд. |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 1) на продукцию |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 2) на производство сжатого воздуха | кВт·ч/(кН·м3) | — |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 3) на производство холода | кВт·ч/Гкал | — |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 4 | Моторное топливо: |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 1) бензин | л/км |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 2) керосин | л/(т·км) |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 3) дизельное топливо |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
 |

 **19. Перечень энергосберегающих мероприятий**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятий, вид энергоресурса | Затраты тыс. тг. | Годовая экономия топливно-энергетичес-
ких ресурсов | Согласо-
ванный срок внедрения квартал, год | Срок окупае-
мости | Приме-
чание |
|
 | в натураль-
ном выраже-
нии | в стоимостном выражении тыс. тг. (по тарифу) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Мероприятия по экономии: |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 1) котельно-печного топлива, т.у.т. |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 2) тепловой энергии, Гкал |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 3) электроэнергии, МВтхч |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 4) сжатого воздуха, кНхм3 и других материальных ресурсов |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 5) моторного топлива |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 6) бензина |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 7) керосина |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 8) дизельного топлива |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| 2 | Экономия, всего: |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| тыс. т.у.т.. |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| Гкал |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| МВтхч |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| л, т. |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| в т. ч. по мероприятиям, принятым к внедрению: |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| тыс. т.у.т. |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| Гкал |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| МВтхч |
 |
 |
 |
 |
 |
 |
| л, т. |
 |
 |
 |
 |
 |
 |

Приложение 2

к Правилам проведения

энергоаудита

 **Отчетная часть заключения энергоаудита**

 **1. Расчетные условия**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование расчетных параметров | Обозначение параметра | Единица измерения | Расчетное значение |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Расчетная температура наружного воздуха для проектирования теплозащиты | *t*н | oC |
 |
| 2 | Средняя температура наружного воздуха за отопительный период | *t*от | oC |
 |
| 3 | Продолжительность отопительного периода | *z*от | сут/год |
 |
| 4 | Градусо-сутки отопительного периода | *ГСОП* | oC·сут/год |
 |
| 5 | Расчетная температура внутреннего воздуха для проектирования теплозащиты | *t*в | oC |
 |
| 6 | Расчетная температура чердака | *t*черд | oC |
 |
| 7 | Расчетная температура техподполья | *t*подп | oC |
 |

 **2. Показатели геометрические**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатель | Обозначение и единица измерения | Нормативное значение | Расчетное проектное значение | Фактическое значение |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Сумма площадей этажей здания | *A*от*,* м2 |
 |
 |
 |
| 2 | Площадь жилых помещений | *A*ж*,* м2 |
 |
 |
 |
| 3 | Расчетная площадь (общественных зданий) | *A*р*,* м2 |
 |
 |
 |
| 4 | Отапливаемый объем | *V*от*,* м3 |
 |
 |
 |
| 5 | Коэффициент остекленности фасада здания | *f* |
 |
 |
 |
| 6 | Показатель компактности здания | Kкомп |
 |
 |
 |
| 7 | Общая площадь наружных ограждающих конструкций здания, в том числе: | Aнсум, м2 |
 |
 |
 |
| 1) фасадов | Aфас |
 |
 |
 |
| 2) стен (раздельно по типу конструкции) | Aст |
 |
 |
 |
| 3) окон и балконных дверей | Aок.1 |
 |
 |
 |
| 4) витражей | Aок.2 |
 |
 |
 |
| 5) фонарей | Aок.3 |
 |
 |
 |
| 6) окон лестнично-лифтовых узлов | Aок.4 |
 |
 |
 |
| 7) балконных дверей наружных переходов | Aдв |
 |
 |
 |
| 8) входных дверей и ворот (раздельно) |  Aдв |
 |
 |
 |
| 9) покрытий (совмещенных) | Aпокр |
 |
 |
 |
| 10) чердачных перекрытий | Aчерд |
 |
 |
 |
| 11) перекрытий «теплых» чердаков (эквивалентная) | Aчерд*.*т |
 |
 |
 |
| 12) перекрытий над техническими подпольями или над неотапливаемыми подвалами (эквивалентная) | Aцок1 |
 |
 |
 |
| 13) перекрытий над проездами или под эркерами | A цок2 |
 |
 |
 |
| 14) стен в земле и пола по грунту (раздельно) | A цок3 |
 |
 |
 |

 **3. Показатели теплотехнические**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Показатель | Обозначение и единица измерения | Нормируемое значение | Расчетное проектное значение | Фактическое значение |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Приведенное сопротивление теплопередаче наружных ограждений, в том числе: | ,
м2·оС/Вт |
 |
 |
 |
| 1) стен (раздельно по типу конструкции) |  |
 |
 |
 |
| 2) окон и балконных дверей |  |
 |
 |
 |
| 3) витражей |  |
 |
 |
 |
| 4) фонарей |  |
 |
 |
 |
| 5) окон лестнично-лифтовых узлов |  |
 |
 |
 |
| 6) балконных дверей наружных переходов |  |
 |
 |
 |
| 7) входных дверей и ворот (раздельно) |  |
 |
 |
 |
| 8) покрытий (совмещенных) |  |
 |
 |
 |
| 9) чердачных перекрытий |  |
 |
 |
 |
| 10) перекрытий «теплых» чердаков (эквивалентное) |  |
 |
 |
 |
| 11) перекрытий над техническими подпольями или над неотапливаемыми подвалами (эквивалентное) |  |
 |
 |
 |
| 12) перекрытий над проездами или под эркерами |  |
 |
 |
 |
| 13) стен в земле и пола по грунту (раздельно) |  |
 |
 |
 |

 **4. Показатели вспомогательные**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатель | Обозначение показателя и единицы измерения | Нормируемое значение показателя | Расчетное проектное значение показателя |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Общий коэффициент теплопередачи здания | Kобщ, Вт/(м2•оC) |
 |
 |
| 2 | Средняя кратность воздухообмена здания за отопительный период при удельной норме воздухообмена | nв*,* ч-1 |
 |
 |
| 3 | Удельные бытовые тепловыделения в здании | qбыт, Вт/м2 |
 |
 |
| 4 | Тарифная цена тепловой энергии для проектируемого здания | Степл*,*
тг./кВт ч |
 |
 |
| 5 | Удельная цена отопительного оборудования и подключения к тепловой сети в районе строительства | Сот*,*
тг./(кВт ч/год) |
 |
 |
| 6 | Удельная прибыль от экономии энергетической единицы | пр,
тг./(кВтЧч/год) |
 |
 |

 **5. Удельные характеристики**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Показатель | Обозначение показателя и единицы измерения | Нормируемое значение показателя | Расчетное проектное значение показателя |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Удельная теплозащитная характеристика здания | kоб*,*
Вт/(м3 оС) |
 |
 |
| 2 | Удельная вентиляционная характеристика здания | kвент*,*
Вт/(м3 оС) |
 |
 |
| 3 | Удельная характеристика бытовых тепловыделений здания | kбыт*,*
Вт/(м3 оС) |
 |
 |
| 4 | Удельная характеристика теплопоступлений в здание от солнечной радиации | kрад*,*
Вт/(м3 оС) |
 |
 |

 **6. Коэффициенты**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Показатель | Обозначение показателя и единицы измерения | Нормативное значение показателя |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Коэффициент эффективности авторегулирования отопления |  |
 |
| 2 | Коэффициент, учитывающий снижение теплопотребления жилых зданий при наличии поквартирного учета тепловой энергии на отопление |  |
 |
| 3 | Коэффициент эффективности рекуператора | kэф |
 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий снижение использования теплопоступлений в период превышения их над теплопотерями | *V* |
 |
| 5 | Коэффициент учета дополнительных теплопотерь системы отопления | h |
 |

 **7. Комплексные показатели энергоэффективности**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Показатель | Обозначение показателя и единицы измерения | Нормативное значение показателя |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период | ,
Вт/(м3·оС)
[Вт/(м2·оС)]  |
 |
| 2 | Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период | ,
Вт/(м3·оС)
[Вт/(м2·оС)] |
 |
| 3 | Класс энергетической эффективности |
 |
 |
| 4 | Соответствует ли проект здания нормативному требованию по теплозащите |
 | ДА |

 **8. Энергетические нагрузки здания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Показатель | Обозначения | Единица измерений | Величина |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период | *q* | кВт
ч/(м3год)
кВт
ч/(м2год) |
 |
| 2 | Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период  |  | кВт ч/(год) |
 |
| 3 | Общие теплопотери здания за отопительный период  |  | кВт ч/(год) |
 |

 © 2012. РГП на ПХВ «Институт законодательства и правовой информации Республики Казахстан» Министерства юстиции Республики Казахстан