НОРМИРОВАНИЕ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЕ РЕЖИМОВ ЭЛЕКТРО-ПОТРЕБЛЕНИЯ

/Сборник инструкций/

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

НОРМИРОВАНИЕ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЕ РЕЖИМОВ ЭЛЕКТРО-ПОТРЕБЛЕНИЯ

/Сборник инструкций/

Под общей редакцией *В. В. Дегтярева*



МОСКВА «НЕДРА» 1983

УДК [658.26;621.31;622](083.75)(083.9)

Нормирование топливно-энергетических ресурсов и регулирование режимов электропотребления (сборник инструкций). М., Недра, 1983, 224 с. (Министерство угольной промышленности СССР).

В сборнике помещены утвержденные Минуглепромом СССР Инструкции по нормированию электрической, тепловой энергии, котельно-печного топлива, а также Указания по регулированию режимов электропотребления на предприятиях угольной промышленности.

Инструкции разработаны в соответствии с утвержденными постановлением Госплана СССР от 17.12.79 г. «Основными положениями по нормированию хозяйства» и согласованы с научно-исследовательским институтом планирования и нормирования (НИИПиН) при Госплане СССР.

Указания разработаны с использованием основных положений действующих и вводимых с 1 января 1982 г. директивных материалов и документов, регламентирующих пользование электрической энергией и режимы электропотребления. Указания согласованы с Госэнергонадзором Минэнерго СССР.

Материалами сборника обязаны руководствоваться предприятия и организации Минуглепрома СССР при решении всех внутриотраслевых и межотраслевых вопросов использования топливно-энергетических ресурсов.

В значительной части, не относящейся к специфике угольной промышленности, помещенные в сборнике материалы могут быть рекомендованы к использованию всеми промышленными предприятиями и организациями независимо от их ведомственной принадлежности.

Табл. 94, ил. 18.

Н $\frac{2501020000-073}{043(01)-83}$ 196—83

© Издательство «Недра», 1983

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с решениями XXVI съезда КПСС одной из наиболее актуальных народнохозяйственных задач в нашей стране на 1981—1985 годы и на период до 1990 года является экономия топливно-энергетических ресурсов.

В постановлении Центрального Комитета КПСС и Совета Министров СССР «Об основных направлениях и мерах по повышению эффективности использования топливно-энергетических ресурсов в народном хозяйстве в 1981—1985 годах и на период до 1990 года», а также в изданном во исполнение указанного постановления приказе Министра угольной промышленности СССР от 11.05.81 г. № 231 отмечается, что уровень работы по повышению эффективности использования топливно-энергетических ресурсов в народном хозяйстве не в полной мере отвечает современному этапу развития экономики страны, задачам, поставленным XXVI съездом КПСС.

В условиях, когда возрастают объемы потребления топлива и энергии и резко увеличиваются затраты, связанные с их добычей, производством и транспортированием, требуется коренным образом улучшить работу по повышению эффективности использования топлива, электрической и тепловой энергии.

Для успешного решения поставленных задач необходимо наличие конкретных нормативно-методических документов и указаний, отвечающих современным требованиям и обеспечивающих разработку и внедрение мероприятий по рациональному использованию и экономии топливно-энергетических ресурсов, в первую очередь в наиболее энергоемких отраслях промышленности.

С этой целью во исполнение указанного выше постановления ЦК КПСС и СМ СССР и в соответствии с «Основными положениями по нормированию расхода топлива, тепловой и электрической энергии в народном хозяйстве», утвержденными постановлением Госплана СССР от 17.12.79 г. № 199, разработаны новые отраслевые Инструкции по нормированию электрической, тепловой энергии, котельно-печного топлива, а также Указания по регулированию режимов электропотребления на предприятиях угольной промышленности.

Помещенные в настоящем сборнике Инструкции и Указания согласованы с заинтересованными организациями, утверждены и введены в действие с 1 января 1982 г. приказом по Министерству угольной промышленности от 27.11.81 г. № 540.

«Инструкция по расчету норм расхода электроэнергии в угольной промышленности» разработана взамен «Инструкции по расчету норм расхода электроэнергии», введенной в действие с 1969 г. приказом по Министерству угольной промышленности СССР от 11.11.68 г. № 389. В новой Инструкции использованы материалы директивных органов, а также практический опыт нормирования электроэнергии в угольной отрасли за последние 10 лет. Инструкция содержит методические и организационные положения по нормированию электроэнергии, классификацию и состав, порядок разработки и утверждения норм, учет и отчетность потребления электроэнергии, применяемые в отрасли методы расчета норм, примеры расчета норм и необходимые справочные материалы.

Инструкция разработана канд. техн. наук Г. Я. Пейсаховичем, Ш. Ш. Ахмедовым, Ю. Е. Кокошниковым, Т. П. Жердочкиной («Центрогипрошахт»). В разработке Инструкции участвовали Н. И. Волощенко и В. В. Дегтярев (Минуглепром СССР). В Инструкции использованы отдельные результаты научно-исследовательских разработок В. П. Хорошилова (Днепропетровский горный институт им. Артема) и В. А. Новоселова (Сибирский металлургический институт им. Орджоникидзе). При разработке Инструкции учтены замечания и предложения институтов НИИПиН и ВНИИКТЭП при Госплане СССР, проектных и научно-исследовательских институтов отрасли, производственных объединений по добыче и переработке угля.

«Инструкция по нормированию расхода тепловой энергии в угольной промышленности» содержит методические указания по нормированию тепловой энергии на шахтах, разрезах, обогатительных и брикетных фабриках угольной промышленности. Инструкция составлена на основании действующих нормативных документов с учетом замечаний производственных объединений и институтов отрасли.

Инструкция разработана М. М. Сегалом (руководитель работы), Э. Я. Красновым, М. В. Нисневичем, Г. Д. Пурицом («Южгипрошахт»).

«Инструкция по нормированию расхода топлива на производство тепловой энергии промышленными котельными предприятий угольной промышленности» вводится взамен введенной в 1970 г. «Временной инструкции по нормированию расхода топлива и тепловой энергии в угольной промышленности». В Инструкции рассмотрены методические вопросы нормирования удельных расходов топлива на тепловую энергию, вырабатываемую в отопительно-производственных котельных, дается оценка возможных резервов повышения экономичности существующих котлоагрегатов и анализ всех элементов, влияющих на удельный расход топлива. Приведена методика расчета индивидуальных норм и норм расхода топлива на уровне предприятий (котельных). При разработке методики расчета использован расчетно-аналитический метод определения удельного расхода топлива с обобщением нормативных материалов, разработанных ранее в ВТИ, ЦКТИ, «Союзуглеавтоматике», «Союзхимпромэнерго», ЦНИИМПС и других организациях. Расчет групповых норм основан на разработанной институтом НИИПиН при Госплане СССР «Методике нормирования расхода котельно-печного топлива на отпуск тепловой энергии котельным».

Инструкция разработана С. А. Бубушяном, О. И. Пальчевой, Л. В. Сидякиной, В. М. Харламовым (Институт горючих ископаемых).

«Указания по регулированию режимов электропотребления на предприятиях угольной промышленности» разработаны с использованием утвержденных Госэнергонадзором СССР общеотраслевых «Указаний по регулированию режимов электропотребления», введенного в действие с 1 января 1982 г., Прейскуранта № 09-01 «Тарифы на электрическую и тепловую энергию, отпускаемую энергосистемами и электростанциями Министерства энергетики и электрификации СССР», утвержденных в 1981 г., новых «Правил пользования электрической и тепловой энергией» (а также других действующих нормативно-технических и директивных документов и материалов, регламентирующих взаимоотношения между энергоснабжающими организациями и потребителями электрической энергии с учетом разработок научно-исследовательских организаций и специфических особенностей предприятий отрасли).

Указания состоят из двух частей: директивной и методической.

В директивной части приведены положения, направленные на организацию разработки мероприятий, обеспечивающих оптимизацию режимов электропотребления путем их регулирования.

В методической части даны методики определения фактических значений основных параметров электропотребления с использованием показаний, установленных на предприятиях приборов учета и расчета заявляемых значений получасовых активных мощностей предприятий в часы максимума энергосистемы, приведен порядок выявления потребителей-регуляторов, разработаны мероприятия по поддержанию заданных энергоснабжающей организацией значений оптимальных реактивных мощностей в часы максимумов и минимумов энергосистемы, дана методика определения экономической эффективности мероприятий по регулированию режимов электропотребления. Основные положения методической части проиллюстрированы примерами расчета.

Указания направлены на разработку и внедрение мероприятий по оптимизации режимов электропотребления на предприятиях угольной промышленности, мероприятий по экономии электрической энергии, на упорядочение взаимоотношений между потребителями электрической энергии и энергоснабжающими организациями, а также между основными потребителями и субабонентами.

Указания разработаны канд. техн. наук В. М. Гойхманом и канд. техн. наук Ю. П. Миновским (ИГД им. А. А. Скочинского). В разработке Указаний принимали участие канд. техн. наук А. В. Праховник, В. Л. Пархоменко, В. П. Розен (Киевский политехнический институт), канд. техн. наук Ю. С. Железко (ВНИИЭлектроэнергетики), В. В. Дегтярев (Минуглепром СССР).

В сборнике также помещены **«Общие положения о порядке учета и контроля расхода топлива, электрической и тепловой энергии для промышленных, транспортных, сельскохозяйственных и коммунально-бытовых предприятий и организаций»** и инструкция **«О порядке разработки заданий по экономии топлива, тепловой и электрической энергии и оценке их выполнения».**

СОГЛАСОВАНО
с Госстроем СССР, ЦСУ СССР

УТВЕРЖДЕНО
Государственным комитетом СССР по науке и технике, Госпланом СССР, Госстандартом

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ О ПОРЯДКЕ УЧЕТА И КОНТРОЛЯ РАСХОДА ТОПЛИВА, ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ, ТРАНСПОРТНЫХ, СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ И КОММУНАЛЬНО-БЫТОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ

Настоящие Общие положения о порядке учета и контроля расхода топлива, электрической и тепловой энергии для промышленных, транспортных, сельскохозяйственных и коммунально-бытовых предприятий и организаций подготовлены Минэнерго СССР во исполнение постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 2 апреля 1981 г. № 328 «Об основных направлениях и мерах по повышению эффективности использования топливно-энергетических ресурсов в народном хозяйстве в 1981—1985 годах и на период до 1990 года» в целях обеспечения полного учета расхода топливно-энергетических ресурсов как по предприятию и организации в целом, так и по отдельным агрегатам, участкам, цехам.

Общие положения предназначены для выбора систем учета и контроля расхода топлива, электрической и тепловой энергии **как при проектировании, так и для действующих предприятий и организаций.**

На основании Общих положений министерства и ведомства СССР и советы министров союзных республик в соответствии с указанным Постановлением определяют потребность подведомственных предприятий и организаций в приборах учета и контроля расхода топливно-энергетических ресурсов.

Общие положения о порядке учета и контроля расхода топлива, электрической и тепловой энергии (энергоресурсов и энергоносителей) для промышленных, транспортных, строительных, сельскохозяйственных и коммунально-бытовых предприятий и организаций содержат методические и организационные основы построения системы учета и контроля расхода энергоресурсов и энергоносителей. В разработке используется терминология, рекомендованная Общими требованиями по разработке и анализу топливно-энергетических балансов промышленных предприятий, разработанными ВНИПИэнергопромом Минэнерго СССР и утвержденными ГКНТ, Госпланом СССР, Госснабом СССР, ЦСУ СССР и Минэнерго СССР в 1981 г.

В настоящих Общих положениях рассматриваются вопросы коммерческого и внутрипроизводственного учета и контроля расхода энергоресурсов и энергоносителей.

Общие положения разработаны ВНИПИэнергопромом Минэнерго СССР и ЛИЭИ им. П. Тольятти Минвуза РСФСР.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Учет и контроль расхода энергоресурсов и энергоносителей * на предприятиях и в организациях направлен на решение задач:

осуществления хозрасчетных отношений между энергоснабжающими и энергопотребляющими предприятиями и организациями;

организации контроля предприятиями и отдельными его подразделениями установленных планов (лимитов) и норм расхода энергоресурсов и энергоносителей;

* Относится и к вторичным энергоресурсам.

оперативного управления процессами производства, преобразования, распределения и конечного использования энергоресурсов;

составления и анализа отчетных энергобалансов предприятия, отдельных цехов, участков и установок; определения фактического уровня полезного использования энергии и выявления путей его повышения;

разработки нормализованных энергобалансов и мероприятий по улучшению энергоиспользования;

разработки и внедрения научно обоснованных норм расхода энергоресурсов и энергоносителей;

организации действенной системы материального поощрения работников предприятия за рациональное использование и экономию энергоресурсов и энергоносителей;

внедрения и совершенствования внутрипроизводственного хозяйственного расчета;

планирования, учета и анализа энергетической составляющей себестоимости различных видов продукции, выпускаемой предприятием;

планирования и прогнозирования энергопотребления и максимальных нагрузок предприятия и отдельных его подразделений;

организации социалистического соревнования между коллективами внутрипроизводственных подразделений предприятия и отдельными работниками (внедрение лицевых счетов эффективности и т. д.).

1.2. Учет расхода энергоресурсов и энергоносителей может осуществляться приборным, расчетным и опытно-расчетным способами. На предприятиях и в организациях необходимо рациональное сочетание указанных способов.

1.2.1. Приборный способ является основным способом учета и предполагает измерение расхода энергоресурсов и энергоносителей с помощью стационарных контрольно-измерительных приборов (электрических счетчиков активной и реактивной энергии; расходомеров пара и горячей воды; расходомеров газообразного и жидкого топлива; весов для твердого топлива и тарированных емкостей для жидкого топлива и др.).

При определении расхода энергоресурсов и энергоносителей рекомендуется учитывать их основные параметры: для электроэнергии — напряжение, ток, частоту; для теплоэнергии — давление, температуру; для топлива — низшую теплоту сгорания; для газа — дополнительно температуру и давление.

При выборе измерительных приборов предпочтение следует отдавать приборам с интегрирующими устройствами, с автоматическим учетом параметров измеряемой среды.

1.2.2. Расчетный способ учета предполагает определение расхода энергоресурсов и энергоносителей в случае, если приборный способ технически невозможен или экономически нецелесообразен.

1.2.3. Опытно-расчетный способ предусматривается в случаях, если установка прибора экономически нецелесообразна, а применение только расчетного способа не обеспечивает необходимой точности определения данного показателя. Опытно-расчетный способ основан на сочетании разовых замеров показателя с помощью переносных приборов с последующим использованием расчетных способов.

1.3. Учет расхода энергоресурсов и энергоносителей разделяется на коммерческий (расчетный) * и внутрипроизводственный технический (контрольный).

1.4. Система учета расхода энергоресурсов и энергоносителей на предприятиях и в организациях должна:

отвечать требованиям управления производством, регламентируемым действующими нормативными документами по организации планирования, учета и анализа производственно-хозяйственной деятельности (в соответствии с задачами п. 1.1);

обеспечивать принятое проектом качество учета и контроля — полноту, точность, достоверность и оперативность;

---

* Коммерческий учет в ряде действующих правил называется расчетным учетом (связанным с финансовыми расчетами производителя и потребителя энергии). Не следует смешивать расчетный (коммерческий) учет с расчетным способом учета расхода энергоресурса (см. пр. 1.2.2.).

способствовать максимальной эффективности учета расхода энергоресурсов и энергоносителей при рациональном сочетании различных способов учета для разных объектов;

систематически совершенствоваться с учетом задач повышения эффективности использования энергоресурсов и энергоносителей.

2. КОММЕРЧЕСКИЙ УЧЕТ РАСХОДА ЭНЕРГОРЕСУРСОВ И ЭНЕРГОНОСИТЕЛЕЙ

2.1. Коммерческий учет служит для осуществления:

финансовых расчетов между энергоснабжающей организацией и энергопотребителями;

контроля за соблюдением предприятием установленных планов (лимитов), норм и режимов энергопотребления.

2.2. Коммерческий учет расхода энергоресурсов и энергоносителей на предприятиях и в организациях осуществляется в соответствии с Правилами пользования электрической и тепловой энергией, Правилами устройства электроустановок и другими документами. При этом следует иметь в виду, что в соответствии с Правилами пользования электрической и тепловой энергией электро- и теплоиспользующие установки основных потребителей, оптовых потребителей-перепродавцов и субабонентов должны быть обеспечены необходимыми приборами учета для расчета на электро- и теплоэнергию с энергоснабжающими организациями.

Эксплуатация приборов коммерческого учета, а также установление границы раздела сети энергоснабжающей организации и энергопотребителя осуществляются в соответствии с упомянутыми действующими документами.

3. ВНУТРИПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ УЧЕТ И КОНТРОЛЬ РАСХОДА ЭНЕРГОРЕСУРСОВ И ЭНЕРГОНОСИТЕЛЕЙ

3.1. Основной задачей внутрипроизводственного учета является получение информации, необходимой для контроля норм расхода энергоресурсов и проведения работ по повышению эффективности энергоиспользования.

3.2. Общие рекомендации по внутрипроизводственному учету и контролю расхода энергоресурсов и энергоносителей, по обслуживанию этих приборов приведены в указанных выше действующих документах.

3.3. Необходимость установки приборов внутрипроизводственного учета и контроля расхода энергоресурсов и энергоносителей определяется в зависимости от объема энергопотребления и проведения комплекса взаимоувязанных работ, направленных на повышение эффективности энергоиспользования. Установку приборов следует предусматривать для объектов (цехов, участков, агрегатов и т. д.), имеющих годовое энергопотребление выше указанного в таблице.

Таблица

Энергоресурс или энергоноситель	Минимальное годовое энергопотребление, при котором необходима установка приборов
Электрическая энергия	300 000 кВт·ч
Тепловая энергия	2 000 Гкал
Топливо:	
природный газ	350 000 нм^3
мазут	300 т у. т.
уголь	800 т у. т.

3.4. Заказ серийно выпускаемых приборов (как для внутрипроизводственного, так и коммерческого учета) производится в установленном порядке в соответствии с существующими формами заявочных ведомостей. Заявка на разработку

новых приборов оформляется в соответствии с тематической карточкой с указанием предполагаемого способа измерения показателя, принципа действия прибора, характеристики измеряемой среды (давления, температуры, агрессивности и др.), пределов и точности измерения показателя, исполнения прибора и др.

3.5. Если годовое фактическое энергопотребление (для действующих предприятий и организаций) или проектное (для проектируемых предприятий и организаций) оказалось ниже табличных значений, то прибор учета не устанавливается, а для определения расхода энергоресурса или энергоносителя применяется расчетный или опытно-расчетный способ — см. пп. 1.2.2 и 1.2.3.

3.6. Расчеты, связанные с определением необходимости установки приборов внутрипроизводственного учета и контроля расхода энергоресурсов и энергоносителей, приведены в соответствии с методикой, разработанной ВНИПИэнергопромом Минэнерго СССР и ЛИЭИ им. П. Тольятти Минвуза РСФСР.

3.7. Направлением дальнейшего совершенствования учета и контроля расхода энергоресурсов и энергоносителей является применение автоматизированных систем.

Разработка автоматизированного учета и контроля расхода энергоресурсов и энергоносителей должна проводиться одновременно с решением задач создания автоматизированных систем диспетчерского управления, систем управления технологическими процессами и производственно-хозяйственной деятельностью предприятий и организаций.

4. ПОРЯДОК УЧЕТА И КОНТРОЛЯ РАСХОДА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ, ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТОПЛИВА КОММУНАЛЬНО-БЫТОВЫМИ ПОТРЕБИТЕЛЯМИ *

4.1. Каждый коммунально-бытовой потребитель электрической энергии (абонент) независимо от значения присоединенной мощности и электропотребления, имеющий расчетный счет в энергоснабжающей организации, должен иметь прибор учета расхода электроэнергии.

4.2. Учет расхода электроэнергии бытовыми потребителями (квартирой, индивидуальным домом) и предприятиями жилищно-коммунального хозяйства осуществляется расчетными счетчиками активной электроэнергии, установленными на вводе потребителя. Необходимость установки дополнительного счетчика реактивной электроэнергии, двухтарифных счетчиков определяется требованием энергоснабжающей организации и принятой на данном предприятии системой расчетов за потребляемую электроэнергию.

4.3. При размещении в одном здании нескольких потребителей на вводе каждого из них должен быть установлен расчетный счетчик. Допускается установка одного расчетного счетчика на вводе основного потребителя (абонента) при обязательной установке контрольных счетчиков на вводе остальных потребителей (субабонентов).

4.4. Цехи и участки предприятий жилищно-коммунального хозяйства, а также отдельные технологические установки могут иметь контрольные счетчики электроэнергии, особенно в том случае, если режим работы электротехнического оборудования цеха, участка или установки не зависит от режима работы смежных цехов, участков или установок.

Целесообразность установки контрольных счетчиков определяется по методике, указанной в п. 3.6.

4.5. Учет потерь электроэнергии в электрических сетях городов, населенных пунктов, городского электрического транспорта и предприятий осуществляется опытно-расчетным способом по действующим в отрасли инструкциям.

4.6. Все жилищные и другие организации, получающие тепловую энергию от тепловых сетей ТЭЦ и котельных, должны иметь приборы коммерческого учета расхода тепловой энергии.

Контроль за своевременной установкой приборов учета расхода тепловой энергии осуществляется организациями, эксплуатирующими тепловые сети.

---

* Рекомендован Академией коммунального хозяйства им. К. Д. Памфилова.

4.7. Перечень приборов, применяемых потребителями для учета расхода тепловой энергии, и методы учета устанавливаются ведомственными инструкциями.

В первую очередь приборы учета расхода тепловой энергии должны устанавливаться в котельных и на групповых тепловых пунктах в местах, удобных для контроля. Жилые здания с самостоятельными тепловыми пунктами, но имеющие единое административное управление, могут для цели учета расхода тепловой энергии объединяться в группы.

4.8. Целесообразность оснащения бытовых потребителей местными регуляторами определяется специальными экономическими расчетами.

5. СОСТАВ ПЕРВИЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ СИСТЕМЫ УЧЕТА И КОНТРОЛЯ РАСХОДА ЭНЕРГОРЕСУРСОВ И ЭНЕРГОНОСИТЕЛЕЙ *

Первичная информация для разработки системы учета и контроля расхода энергоресурсов и энергоносителей включает:

5.1. Общие сведения, содержащие данные о годовом расходе энергоресурсов и энергоносителей (топлива, электрической и тепловой энергии, сжатого воздуха и др.) по предприятию в целом и отдельным внутрипроизводственным подразделениям; долю энергетической составляющей в себестоимости продукции, в том числе отдельно составляющей по топливу, электрической и тепловой энергии.

5.2. Схемы энергоснабжения предприятия и отдельных его подразделений (цехов, участков, агрегатов), из которых определяются объекты коммерческого учета расхода энергоресурсов и энергоносителей, а также объекты внутрипроизводственного учета.

5.3. Показатели существующих форм статистической (I-ТЭБ), 24-3, II-СН, 4-СН и др.) и внутрипроизводственной отчетности.

5.4. Характеристики внутрипроизводственных объектов, процессов и установок, для которых необходимо проведение мероприятий по повышению эффективности энергоиспользования, содержащие данные, необходимые для экономически обоснованного определения областей применения приборного и расчетного способов учета, в том числе:

характеристики мероприятий по повышению эффективности энергоиспользования (разработка индивидуальных норм расхода энергоресурсов и энергоносителей, составление нормализованных энергобалансов отдельных установок, процессов; внедрение технических решений и др.) на рассматриваемом объекте;

данные о фактическом или проектном годовом расходе энергоресурсов и энергоносителей по рассматриваемому объекту;

затраты (единовременные и ежегодные), связанные с проведением мероприятий, в том числе и с установкой приборов на рассматриваемом объекте;

ожидаемую экономию энергоресурсов и энергоносителей от внедрения мероприятий;

сведения о точности и оперативности получения показаний по приборам, обеспечивающим условия реализации мероприятий по повышению эффективности энергоиспользования и др.

5.5. Технико-экономические показатели энергоресурсов и энергоносителей, включающие стоимость энергоресурсов и энергоносителей; параметры энергоресурсов и энергоносителей.

5.6. Энергетический баланс предприятия и его отдельных подразделений, который составляется в соответствии с указанными выше Общими требованиями по разработке и анализу топливно-энергетических балансов промышленных предприятий.

5.7. Нормы расхода энергоресурсов и энергоносителей, которые определяются в соответствии с «Основными положениями по нормированию расхода топлива, тепловой и электрической энергии в народном хозяйстве», утвержденными Госпланом СССР в 1979 г.

---

* Конкретный состав первичной информации определяется в зависимости от решения задачи учета энергоресурсов для действующего или проектируемого предприятия.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 3

Инструкция по расчету норм расхода электроэнергии в угольной промышленности 5

1. Общие положения по нормированию 5
   1.1. Определения 5
   1.2. Классификация норм 6
   1.3. Состав норм 7
   1.4. Методы разработки норм 8
2. Методика расчета норм расхода электроэнергии на добычу и переработку угля 9
   2.1. Общие принципы расчета норм 9
   2.2. Определение норм расхода электроэнергии по шахте (добыча угля и сланца подземным способом) 14
   2.3. Определение норм расхода электроэнергии по разрезу (добыча угля и сланца открытым способом) 21
   2.4. Определение норм расхода электроэнергии по обогатительной и брикетной фабрикам (переработка угля и сланца) 26
   2.5. Определение норм расхода электроэнергии на освещение 26
   2.6. Определение нормы потери электроэнергии 27
   2.7. Определение норм расхода электроэнергии на высших уровнях планирования 28
3. Порядок разработки и утверждения нормы, учет и отчетность 30

Приложения 36

Приложение 1. Основные направления по экономии электроэнергии 36
Приложение 2. Примеры расчета норм расхода электроэнергии на планируемый период 39
Приложение 3. Нормативные и справочные материалы для расчета норм расхода электроэнергии 60
Приложение 4. Определение и обозначение основных расчетных величин и коэффициентов 73

Инструкция по нормированию расхода тепловой энергии в угольной промышленности 80

1. Основные положения нормирования 80
   1.1. Общие указания 80
   1.2. Классификация норм расхода 81
   1.3. Размерность норм расхода 81
   1.4. Состав норм расхода 81
   1.5. Методы разработки норм расхода 83
   1.6. Организация нормирования расхода и контроля за использованием тепловой энергии 84
2. Порядок расчета норм расхода тепловой энергии по Минуглепрому СССР и его структурным подразделениям 84
   2.1. Минуглепром СССР (I уровень) 84
   2.2. Минуглепром УССР и производственные объединения (II уровень) . . . 85
   2.3. Предприятия угольной промышленности (III уровень) 86
3. Расчет норм и годовых расходов тепловой энергии отдельными теплопотребителями 86
   3.1. Расход тепловой энергии на нагрев воздуха, подаваемого в ствол (на шахтную калориферную установку) 86
   3.2. Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий и сооружений 87
   3.3. Расход тепловой энергии на хозяйственно-бытовые и санитарно-гигиенические нужды (в. с. н) 88
   3.4. Расход тепловой энергии на потери в тепловых сетях 88
   3.5. Расход тепловой энергии на технологические нужды брикетных фабрик 89
   3.6. Расход тепловой энергии на технологические нужды обогатительных фабрик 91
4. Примеры расчета норм расхода тепловой энергии 91
   Приложения 100

Инструкция по нормированию расхода топлива на производство тепловой энергии промышленными котельными предприятий угольной промышленности 104

1. Общие положения 104
2. Последовательность разработки норм 105
3. Исходные данные для расчета норм 106
4. Методика расчета норм расхода топлива 106
5. Требования, предъявляемые к оборудованию котельных 120
6. Пример расчета нормы расхода топлива котельной 121

7. Мероприятия по улучшению работы и повышению экономии топлива на промышленных котельных Минуглепрома СССР 125

Указания по регулированию режимов электропотребления на предприятиях угольной промышленности 128

1. Директивная часть 128
   1.1. Общие положения 128
   1.2. Порядок установления лимитов мощности, планов электропотребления и контроль за их соблюдением 129
   1.3. Основные положения по компенсации реактивной мощности в распределительных сетях 130
   1.4. Порядок разработки и введения регулировочных мероприятий 130
      1.4.1. Общая часть 130
      1.4.2. Права и ответственность энергосистемы 132
      1.4.3. Права и ответственность потребителей 132
2. Методическая часть 133
   2.1. Расчеты за пользование электрической энергией 133
      2.1.1. Общие положения 133
      2.1.2. Скидки и надбавки к тарифу на электрическую энергию за компенсацию реактивной мощности в электроустановках потребителей 134
   2.2. Определение планов потребления электрической энергии предприятиями и порядок расчета лимитов мощности 135
      2.2.1. Методика определения суточных и месячных планов потребления электрической энергии 135
      2.2.2. Порядок расчета лимитов мощности 138
   2.3. Методика определения фактических значений основных параметров электропотребления на предприятиях угольной промышленности 140
      2.3.1. Общие положения 140
      2.3.2. Определение величины получасовой активной мощности P_{Φ} предприятий в часы максимума активной нагрузки энергосистемы 142
      2.3.3. Определение величины получасовой реактивной мощности Q_{Φ_1} предприятий в часы максимума активной нагрузки энергосистемы 144
      2.3.4. Определение величины средней реактивной мощности Q_{Φ_2} предприятий в часы минимума активной нагрузки энергосистемы за расчетный период (квартал) 149
      2.3.5. Особенности определения величины P_{Φ} основного потребителя, отпускающего электрическую энергию субабонентам 152
      2.3.6. Определение фактических значений основных параметров электропотребления с использованием информационно-измерительных систем . . 154
   2.4. Методика определения заявляемой потребителем активной мощности $P_{\text{м}}$, участвующей в максимуме нагрузки энергосистемы 154
      2.4.1. Общие положения 154
      2.4.2. Вероятностно-статистический метод определения заявляемой получасовой активной мощности 155
      2.4.3. Метод определения заявляемой получасовой активной мощности при Байесовском подходе к прогнозированию 156
   2.5. Мероприятия по регулированию графиков нагрузки предприятий в часы максимума энергосистемы 157
   2.6. Выявление потребителей-регуляторов и определение последовательности их введения 159
      2.6.1. Порядок проведения контрольного обследования предприятий . . 160
      2.6.2. Последовательность введения регулировочных мероприятий . . . 162
      2.6.3. Использование водоотливных установок для снижения максимальной мощности предприятий в часы максимума энергосистемы 165
   2.7. Определение активной мощности, потребляемой из сети электродвигателями, отключаемыми на время прохождения максимума нагрузки энергосистемы 169
   2.8. Регулирование реактивных нагрузок на предприятиях угольной промышленности 171
      2.8.1. Методика расчета задаваемых энергоснабжающей организацией потребителю оптимальных значений реактивных мощностей (без использования ЭВМ) 172
      2.8.2. Последовательность осуществления рациональной компенсации реактивной мощности 175
      2.8.3. Мероприятия по снижению потребления реактивной мощности электроприемниками 178
   2.9. Мероприятия по снижению потребления активной энергии на предприятиях 180
   2.10. Экономическая эффективность мероприятий по регулированию режимов электропотребления 182
      2.10.1. Общие положения 182
      2.10.2. Эффективность мероприятий по снижению потребления активной энергии на шахтах 184

Список литературы 188

Приложения 189

Общие положения о порядке учета и контроля расхода топлива, электрической и тепловой энергии для промышленных, транспортных, сельскохозяйственных и коммунально-бытовых предприятий и организаций 209

1. Общие положения 209
2. Коммерческий учет расхода энергоресурсов и энергоносителей 211
3. Внутрипроизводственный учет и контроль расхода энергоресурсов и энергоносителей 211
4. Порядок учета и контроля расхода электрической, тепловой энергии и топлива коммунально-бытовыми потребителями 212
5. Состав первичной информации для разработки системы учета и контроля расхода энергоресурсов и энергоносителей 213

О порядке разработки заданий по экономии топлива, тепловой и электрической энергии и оценке их выполнения 214

1. Разработка заданий по экономии топлива, тепловой и электрической энергии за счет среднего снижения норм расхода в производстве и оценка их выполнения 214
2. Разработка заданий по общей экономии топлива, тепловой и электрической энергии и оценка их выполнения 216

Инструкция о порядке согласования применеения электрокотлов и других электронагревательных приборов. 218

МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

НОРМИРОВАНИЕ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЕ РЕЖИМОВ ЭЛЕКТРОПОТРЕБЛЕНИЯ

(*Сборник инструкций*)

Редактор издательства Е. И. Фролова
Переплет художника И. А. Слюсарева
Художественный редактор О. Н. Зайцева
Технический редактор Н. В. Жидкова
Корректор А. А. Передерникова
н/к

Сдано в набор 09.08.82. Подписано в печать 19.01.82. Т-02624.
Формат 60×90$^{1}/_{16}$. Бумага типографская № 1. Гарнитура «Литературная».
Печать высокая. Усл. печ. л. 14,0. Усл. кр.-отт. 14,0. Уч.-изд. л. 17,12.
Тираж 26 000 экз. Заказ 288/9157—12. Цена 1 р. 20 к.

Ордена «Знак Почета» издательство «Недра»,
103633, Москва, К-12, Третьяковский проезд, 1/19

Ленинградская типография № 6 ордена Трудового Красного Знамени
Ленинградского объединения «Техническая книга» им. Евгении Соколовой
Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР
по делам издательств, полиграфии и книжной торговли.
193144, г. Ленинград, ул. Моисеенко, 10.

gost.e-ecolog.ru