



## Об утверждении Правил проведения энергоаудита

Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 400.  
Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 июля 2015 года № 11729

В соответствии с подпунктом 6-10) статьи 5 Закона Республики Казахстан от 13 января 2012 года «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» **ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Утвердить прилагаемые Правила проведения энергоаудита.
2. Комитету индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан (Ержанов А.К.) обеспечить:
  - 1) в установленном законодательством порядке государственную регистрацию настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан;
  - 2) в течение десяти календарных дней после государственной регистрации настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан, направление его копии на официальное опубликование в периодические печатные издания и информационно-правовую систему «Әділет»;
  - 3) размещение настоящего приказа на интернет-ресурсе Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан и на интранет-портале государственных органов;
  - 4) в течение десяти рабочих дней после государственной регистрации настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан представление в Юридический департамент Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан сведений об исполнении мероприятий, предусмотренных подпунктами 1), 2) и 3) пункта 2 настоящего приказа.
3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на курирующего вице-министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан.
4. Настоящий приказ вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

*Министр  
по инвестициям и развитию  
Республики Казахстан*

*А. Исекешев*

*«СОГЛАСОВАН»  
Министр национальной экономики  
Республики Казахстан*

*\_\_\_\_\_ Е. Досаев  
13 июня 2015 года*

Утверждены  
приказом Министра  
по инвестициям и развитию  
Республики Казахстан  
от 31 марта 2015 года № 400

## Правила проведения энергоаудита

1. Настоящие Правила проведения энергоаудита (далее – Правила) разработаны в соответствии с подпунктом 6-10) статьи 5 Закона Республики Казахстан от 13 января 2012 года «Об

энергосбережении и повышении энергоэффективности» (далее – Закон) и определяют порядок проведения энергоаудита.

2. В настоящих Правилах под менеджментом в области энергосбережения и повышения энергоэффективности (энергоменеджмент) понимается 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.

3. Энергоаудит осуществляется за счет средств обратившегося лица (заказчика) на основании договора, заключенного в соответствии с Гражданским кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 1994 года и Законом. До заключения договора обратившееся лицо (заказчик) выдает техническое задание на проведение энергоаудита. После завершения оказания услуг обратившееся лицо (заказчик) принимает оказанные услуги по энергоаудиту соответствующим актом.

**Сноска. Пункт 3 в редакции приказа Министра по инвестициям и развитию РК от 30.11.2015 № 1132 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

**4. Исключен приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30.11.2015 № 1132 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

5. Общий срок проведения энергоаудита составляет не менее двух месяцев, но не более двенадцати месяцев со дня заключения договора.

6. Энергоаудит проводится с учетом сезонных характеристик обследуемого объекта (объектов)

7. Энергоаудит проводится по следующим этапам:

- 1) подготовительный;
- 2) измерительный (испытательный);
- 3) аналитический;
- 4) заключительный.

8. На подготовительном этапе энергоаудиторская организация составляет программу проведения энергоаудита (далее - Программа) с указанием сроков выполнения работ и ответственных лиц. К Программе прилагается соответствующий регламент приборных измерений, а также полный перечень объектов, находящихся на балансе обратившегося лица (заказчика). Энергоаудиторская организация формирует перечень необходимых сведений и документов (исходных данных), которые предоставляются (в случае их наличия) обратившимся лицом (заказчиком) в рамках выполнения данного этапа, в том числе:

- 1) план мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности, разработанный по итогам предыдущего энергоаудита и результаты его исполнения (в случае проведения повторного энергоаудита);
- 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, воздухообеспечения, канализации, газоснабжения;
- 10) увеличение или уменьшение численного состава сотрудников обратившегося лица (

заказчика);

- 11) копия предыдущего заключения по энергоаудиту;
- 12) сведения об организации работы системы энергоменеджмента.

Сроки предоставления сведений и документов должны быть отражены в Программе. Результатом подготовительного этапа является согласованная обратившимся лицом (заказчиком) и утвержденная Программа, а также перечень сведений и документов, оформленный в соответствующем акте приема-передачи.

9. На измерительном этапе энергоаудиторской организацией проводятся следующие мероприятия:

- 1) приборные измерения параметров работы оборудования в соответствии с утвержденной Программой;
- 2) инструментальное обследование здания, строения, сооружения и его инженерных систем с использованием приборов измерения в соответствии с утвержденной Программой;
- 3) снятие данных со штатных приборов предприятия (поверенных).

10. На аналитическом этапе энергоаудиторской организацией проводятся следующие мероприятия

- :
- 1) анализ полученных на измерительном этапе информации и результатов измерений (испытаний);
  - 2) анализ полученных на подготовительном этапе исходных данных;
  - 3) расчет фактических показателей энергоэффективности зданий, отдельных видов оборудования и технологических процессов;
  - 4) сопоставление фактических показателей с нормативными (нормируемыми) значениями (в случае их наличия);
  - 5) выявление и анализ причин несоответствия фактических показателей энергоэффективности и нормативных (нормируемых) значений (в случае их наличия);
  - 6) расчет значений энергосберегающего потенциала по каждому отдельному показателю, по зданиям и видам оборудования.

11. На заключительном этапе энергоаудиторской организацией обобщаются результаты анализа использования энергетических ресурсов технологическими процессами, зданием, строением, сооружением, по группам оборудования и видам энергоносителей.

12. По результатам энергоаудита составляется заключение по энергосбережению и повышению энергоэффективности (далее - заключение энергоаудита). Заключение энергоаудита выдается на фирменном бланке энергоаудиторской организации, осуществлявшей энергоаудит, утверждается его руководителем, а также заверяется печатью энергоаудиторской организации.

13. Заключение энергоаудита состоит из трех основных частей:

- 1) вводная часть, в которой указывается данные обратившегося лица (заказчика), энергоаудиторской организации, номер заключенного договора и объекта энергоаудита ( характеристика производственной деятельности и описание технологического процесса);
- 2) основная часть, в которой приводится анализ по потреблению энергетических ресурсов, по определению удельных расходов энергетических ресурсов на единицу продукции, по системам электроснабжения, теплоснабжения, воздухообеспечения, водоснабжения, по зданиям, строениям и сооружениям;
- 3) заключительная часть, которая включает рекомендации и выводы. В рекомендациях приводятся мероприятия по энергосбережению и повышению энергоэффективности объекта с учетом снижения потребления энергетических ресурсов на единицу продукции и (или) снижение энергетических ресурсов на отопление на единицу площади зданий, строений, сооружений и с указанием сроков их выполнения, а также технико-экономический расчет и обоснование предлагаемых мероприятий, в выводах – общая оценка деятельности обратившегося лица (заказчика) в области энергосбережения и повышения энергоэффективности, возможный потенциал энергосбережения объекта в натуральном и процентном выражении.

**Сноска. Пункт 13 в редакции приказа Министра по инвестициям и развитию РК от 30.11.2015 № 1132 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

13-1. К заключению энергоаудита прилагается заполняемая энергоаудиторской организацией отчетная информация:

для промышленных предприятий по форме, согласно приложению 1 к настоящим Правилам;  
для зданий, строений, сооружений по форме, согласно приложению 2 к настоящим Правилам;  
для промышленных предприятий, имеющих здания, строения и сооружения по форме, согласно приложению 3 к настоящим Правилам.

Сноска. Правила дополнены пунктом 13-1 в соответствии с приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30.11.2015 № 1132 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

14. По результатам энергоаудита общественного и (или) жилого здания, энергоаудиторской организацией заполняется показатель класса энергоэффективности здания согласно приложению 2 к настоящим Правилам.

Показатель класса энергоэффективности здания заполняется энергоаудиторской организацией для каждого общественного и (или) жилого здания.

14-1. По итогам проведения энергоаудита устанавливается и указывается в заключении энергоаудита маркировка зданий, строений, сооружений по энергоэффективности по форме, утверждаемой уполномоченным органом в соответствии с пунктом 13-7) статьи 5 Закона.

Сноска. Правила дополнены пунктом 14-1 в соответствии с приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30.11.2015 № 1132 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

15. Заключение энергоаудита оформляется в двух экземплярах: один экземпляр предоставляется обратившемуся лицу (заказчику), второй – хранится у энергоаудиторской организации.

16. Энергоаудиторские организации по итогам полугодия, не позднее 15 июля и 15 января, направляют в уполномоченный орган копии всех выданных за отчетный период заключений по энергоаудиту в электронной форме в формате «PDF».

Приложение 1  
к Правилам проведения  
энергоаудита

Сноска. Приложение 1 в редакции приказа Министра по инвестициям и развитию РК от 30.11.2015 № 1132 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Форма

### Отчетная информация для промышленных предприятий

#### 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. <sup>1</sup> )			
4	Энергоемкость производства продукции <sup>2</sup> )	т.у.т./ тыс. тг.			
5	Доля платы за энергоресурсы в стоимости произведенной продукции <sup>3)</sup>				
6	Среднесписочная численность	чел.			
	1) промышленно-производственный персонал	чел.			

-----

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

2) Определяется по формуле  $\frac{\text{Значение п. 3 (числитель)}}{\text{Значение п. 1}}$

3) Определяется по формуле  $\frac{\text{Значение п. 3 (знаменатель)}}{\text{Значение п. 1}}$

\* Текущий год – календарный год, предшествующий году заключения Договора по энергоаудиту;

\* Базовый год – календарный год, предшествующий текущему году.

## 2. Общее потребление энергоносителей

№ п /п	Наименование энергоносителя	Единица измерения	Потребленное количество в год	Коммерческий учет		Примечание
				Тип прибора ( марка)	Количество	
1	2	3	4	5	6	7
1	Котельно-печное топливо	т.у.т.				
	1) Газообразное топливо					
	2) Твердое топливо					
	3) Жидкое топливо					
2	Электроэнергия	МВтхч				
	Тепловая энергия	Гкал				
	1) Давление	МПа				
	2) Температура прямой и обратной воды	°С				
3	3) Температура перегрева пара	°С				
	4) Степень сухости пара	%				
4	Сжатый воздух	тыс. м <sup>3</sup>				
	1) Давление	МПа				
	Моторное топливо:	л, т.				

5	1) бензин					
	2) керосин					
	3) дизельное топливо					

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

№ п / п	Производство, цех, номер подстанции	Год ввода в эксплуатацию	Тип трансформатора	Количество трансформаторов	Суммарная мощность подстанции кВА	Напряжение кВ высшее/ низшее	Примечание
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, участка производствах и т. п.)								
		Цех №...		Цех №...		Цех №...		Цех №...		
		Количество	Мощность	Количество	Мощность	Количество	Мощность	Количество	Мощность	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
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)**



8. Баланс потребления электроэнергии в 20\_\_г./ Баланс электрической энергии в базовом году

МВтхч (графа 5 – в процентах).

№ п/п	Статьи прихода/расхода	Суммарное потребление	В том числе расчетно-нормативное потребление с учетом нормативных потерь		Примечание
			4	5	
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 эксплуатацию	Количество	Производительность , проектн./факт. т/ч, Гкал/ч	Давление , раб./ факт. Мпа	КПД « брутто» по данным последних испытаний %	КПД по паспорту %	Удельный расход топлива на выработку тепла факт./ норм. кг у.т./ Гкал	Годов расхи топлив. учета т.у.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

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

№ п / п	Назначение, направление использования агрегата	Наименование агрегата, год ввода, тип, марка, вид энергоносителя	Производительность агрегата ( паспортная) по продукту../ч	Количество	Рабочие параметры на входе/на выходе		Удельный расход теплоэнергии на единицу продукции Гкал/...	КПД пасп ;
					Давление рабочее МПа	Температура рабочая °С		
1	2	3	4	5	6	7	8	9

**11. Расчетно-нормативное потребление тепловой энергии в 20\_\_г.**

Гкал/год

№ п / п	Наименование объекта ( цех, участок и др.), теплоноситель (пар, горячая вода)	Технологическое оборудование	При фактических значениях среднегодовой температуры, °С, и продолжительности отопительного периода, сут.			Примечание
			Отопление	Приточная вентиляция	Горячее водоснабжение	
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			Суммарное Потребление	Расчетно-нормативное потребление с учетом нормативных потерь		Потери: эксплуатационные неизбежные факт.
		Теплоноситель	Давление Р Мпа	Температура °С*		7	8	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I	Приход:							
1	Собственная котельная							
2	Сторонний источник							
	Итого, приход							
II	Расход							
	Технологические расходы							
1	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 использования	Наименование агрегата, тип, марка, характерный размер, год ввода в эксплуатацию	Количество	Производительность агрегата ( паспортная) по продукту.../ч	Удельный расход топлива на единицу продукции кг. у.т. /...		Наименование и краткая характеристика теплоутилизационного оборудования, температура отходящих газов °С
					фактически за 20...г.	Норматив расхода	
1	2	3	4	5	6	7	8

### 14. Баланс потребления котельно-печного топлива в 20\_\_г. (заполняется при наличии)

(Потребление в т.у.т.)

№ п/ п	Статьи прихода /расхода	Суммарное потребление энергии	В том числе		Коэффициент полезного использования	Примеч.
			расчетно-нормативное потребление с учетом нормативных потерь	потери энергии: эксплуатационно-неизбежные /факт.		
1	2	3	4	5	6	7
I	Приход					
	Итого: приход					
II	Расход					
	Технологическое использование, в т.ч.:					

1	1) не топливное 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	Наименование, (марка), тип транспортного средства, год выпуска	Количество транспортных средств	Грузоподъемность, т, пассажироместность чел.	Вид использованного топлива	Удельный расход топлива по паспортным	Годовые показатели текущего года		Количество расхода
					Данным л/км; л/(т·км)	Пробег км	Объем грузо перевозок т. км	Топлива
1	2	3	4	5	6	7	8	9

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

№ п/п	Статьи прихода /расхода	Суммарное потребление л.	Расчетно-нормативное потребление л	Потери, л.		Фактический удельный расход л/(т·км)	Примечание
				Неизбежные	Фактические		
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	м <sup>3</sup> /ч		
	Давление	Мпа		
	Температура	°С		
	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: фактический удельный расход общезаводской / 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	—						
2	3) на выработку электрической и тепловой энергии	г у.т./ (кВт·ч), кг у.т./ Гкал	—						
	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·м <sup>3</sup> )	—						
4	3) на производство холода	кВт·ч/Гкал	—						
	Моторное топливо:								
	1) бензин	л/км							
4	2) керосин	л/(т·км)							
	3) дизельное топливо								

#### 19. Перечень энергосберегающих мероприятий

№ п/п	Наименование мероприятий, вид энергоресурса	Затраты тыс. тг.	Годовая экономия топливно-энергетических ресурсов		Согласованный срок внедрения квартал, год	Срок окупаемости	Примечание
			в натуральном выражении	в стоимостном выражении тыс. тг. (по тарифу)			
1	2	3	4	5	6	7	8
	Мероприятия по экономии:						

1	1) котельно-печного топлива, т.у.т.						
	2) тепловой энергии, Гкал						
	3) электроэнергии, МВтч						
	4) сжатого воздуха, кНхм <sup>3</sup> и других материальных ресурсов						
	5) моторного топлива						
	6) бензина						
	7) керосина						
	8) дизельного топлива						
2	Экономия, всего:						
	тыс. т.у.т..						
	Гкал						
	МВтч						
	л, т.						
	в т. ч. по мероприятиям, принятым к внедрению:						
	тыс. т.у.т.						
	Гкал						
	МВтч						
	л, т.						

Приложение 2  
к Правилам проведения  
энергоаудита

Сноска. Приложение 2 в редакции приказа Министра по инвестициям и развитию РК от 30.11.2015 № 1132 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Форма

Отчетная информация для зданий, строений, сооружений

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	$t_H$	°C	
2	Средняя температура наружного воздуха за отопительный период	$t_{от}$	°C	
3	Продолжительность отопительного периода	$Z_{от}$	сут/год	
4	Градусо-сутки отопительного периода	$ГСОП$	°C·сут/год	
5	Расчетная температура внутреннего воздуха для проектирования теплозащиты	$t_B$	°C	
6	Расчетная температура чердака	$t_{черд}$	°C	
7	Расчетная температура техподполья	$t_{подп}$	°C	

## 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	$A_{от}, м^2$			
2	Площадь жилых помещений	$A_{ж}, м^2$			
3	Расчетная площадь (общественных зданий)	$A_p, м^2$			
4	Отапливаемый объем	$V_{от}, м^3$			
5	Коэффициент остекленности фасада здания	$f$			
6	Показатель компактности здания	$K_{комп}$			
	Общая площадь наружных ограждающих конструкций здания, в том числе:	$A_H^{сум}, м^2$			
	1) фасадов	$A_{фас}$			
	2) стен (раздельно по типу конструкции)	$A_{ст}$			
	3) окон и балконных дверей	$A_{ок.1}$			
	4) витражей	$A_{ок.2}$			
	5) фонарей	$A_{ок.3}$			

7	6) окон лестнично-лифтовых узлов	$A_{ок.4}$			
	7) балконных дверей наружных переходов	$A_{дв}$			
	8) входных дверей и ворот (раздельно)	$A_{дв}$			
	9) покрытий (совмещенных)	$A_{покp}$			
	10) чердачных перекрытий	$A_{черд}$			
	11) перекрытий «теплых» чердаков (эквивалентная)	$A_{черд.т}$			
	12) перекрытий над техническими подпольями или над неотапливаемыми подвалами (эквивалентная)	$A_{цок1}$			
	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:	$R_{с}^{кв}$ , $м^2 \cdot ^\circ C / Вт$			
	1) стен (раздельно по типу конструкции)	$R_{с,стн}^{кв}$			
	2) окон и балконных дверей	$R_{с,окд}^{кв}$			
	3) витражей	$R_{с,вкт}^{кв}$			
	4) фонарей	$R_{с,фон}^{кв}$			
	5) окон лестнично-лифтовых узлов	$R_{с,окл}^{кв}$			
	6) балконных дверей наружных переходов	$R_{с,двк}^{кв}$			
	7) входных дверей и ворот (раздельно)	$R_{с,двк}^{кв}$			
	8) покрытий (совмещенных)	$R_{с,покp}^{кв}$			
	9) чердачных перекрытий	$R_{с,черд}^{кв}$			
10) перекрытий «теплых» чердаков (эквивалентное)	$R_{с,черд.т}^{кв}$				

11) перекрытий над техническими подпольями или над неотапливаемыми подвалами (эквивалентное)	$R_{\text{диск1}}^{\text{эф}}$			
12) перекрытий над проездами или под эркерами	$R_{\text{диск2}}^{\text{эф}}$			
13) стен в земле и пола по грунту (раздельно)	$R_{\text{диск3}}^{\text{эф}}$			

#### 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	Кобщ, Вт/(м <sup>2</sup> ·°С)		
2	Средняя кратность воздухообмена здания за отопительный период при удельной норме воздухообмена	пв, ч-1		
3	Удельные бытовые тепловыделения в здании	q <sub>быт</sub> , Вт/м <sup>2</sup>		
4	Тарифная цена тепловой энергии для проектируемого здания	C <sub>тепл</sub> , тг./кВт ч		
5	Удельная цена отопительного оборудования и подключения к тепловой сети в районе строительства	C <sub>от</sub> , тг./(кВт ч/год)		
6	Удельная прибыль от экономии энергетической единицы	$\Omega$ пр, тг./(кВтч/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	к <sub>об</sub> , Вт/(м <sup>3</sup> °С)		
2	Удельная вентиляционная характеристика здания	к <sub>вент</sub> , Вт/(м <sup>3</sup> °С)		
3	Удельная характеристика бытовых тепловыделений здания	к <sub>быт</sub> , Вт/(м <sup>3</sup> °С)		

4	Удельная характеристика теплоступлений в здание от солнечной радиации	крад, Вт/(м <sup>3</sup> °С)		
---	---	---------------------------------	--	--

## 6. Коэффициенты

№ п/п	Показатель	Обозначение показателя и единицы измерения	Нормативное значение показателя
1	2	3	4
1	Коэффициент эффективности авторегулирования отопления	$\zeta$	
2	Коэффициент, учитывающий снижение теплотребления жилых зданий при наличии поквартирного учета тепловой энергии на отопление	$\xi$	
3	Коэффициент эффективности рекуператора	$k_{эф}$	
4	Коэффициент, учитывающий снижение использования теплоступлений в период превышения их над теплотерями	$\nu$	
5	Коэффициент учета дополнительных теплотерь системы отопления	$\beta_h$	

## 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	$q_{отв}^p$ , Вт/(м <sup>3</sup> ·°С) [Вт/(м <sup>2</sup> ·°С)]	
2	Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	$q_{отв}^{нр}$ , Вт/(м <sup>3</sup> ·°С) [Вт/(м <sup>2</sup> ·°С)]	
3	Класс энергетической эффективности		
4	Соответствует ли проект здания нормативному требованию по теплозащите		ДА

## 8. Показатель класса энергоэффективности здания.

КЛАСС ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЗДАНИЯ	
ЗАКАЗЧИК	
ОБЪЕКТ	

АДРЕС ОБЪЕКТА		
ГОД ПОСТРОЙКИ		
ТИП, ЭТАЖНОСТЬ		
ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ, м <sup>2</sup>		
ОТАПЛИВАЕМАЯ ПЛОЩАДЬ, м <sup>2</sup>		
КЛАССЫ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ		ПРИСВОЕННЫЙ КЛАСС ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ
Очень высокий	A++ A+ A	
Высокий	B+ B	
Нормальный	C+ C C-	
Пониженный	D	
Низкий	E	
Нормативное теплотребление объекта *		
Фактическое теплотребление объекта		
*Нормативные требования по теплотреблению установлены для данного типа здания, согласно СН РК 2.04-04-2011 Тепловая защита зданий		

## 9. 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/(м <sup>3</sup> год) кВт ч/(м <sup>2</sup> год)	
2	Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	$Q_{от}$	кВт ч/(год)	
3	Общие теплотери здания за отопительный период	$Q_{от,з}$	кВт ч/(год)	

Приложение 3  
к Правилам проведения  
энергоаудита

Сноска. Правила дополнены Приложением 3 в соответствии с приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30.11.2015 № 1132 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Форма

**Отчетная информация для промышленных предприятий, имеющих здания, строения, сооружения**

Продолжительность отопительного периода, z \_\_\_\_\_ суток;

Средняя температура наружного воздуха за отопительный период базового года, tн.ср. \_\_\_\_\_ °С

№ п / п	Наименование / назначение здания	Год ввода в эксплуатацию / износ %	Общие характеристики								Удельная характеристика	
			Отапливаемая площадь, м <sup>2</sup>	Периметр, м	Высота, м	Внутренняя температура, °С	Приведенное сопротивление теплопередаче, м <sup>2</sup> °С/Вт				Фактическая (Расчетная) <sup>2</sup>	
							1	Стены	Пол	Покрытие		Окна
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1												
2												

Примечания:

<sup>1</sup> Определяется из толщины материалов ограждающих конструкций и их теплопроводности.

<sup>2</sup> Фактическая удельная характеристика определяется согласно формуле:

$$\text{значение графы 12} = \frac{\text{значение графы 14}}{\text{значение графы 4} \cdot \text{значение графы 6} \cdot 24 \cdot z + (\text{значение графы 7} - t_{н.ср.})} \cdot 1,16 \cdot 10^6 ;$$

при отсутствии значения графы 14, определяется расчетная удельная характеристика по формуле Ермолаева:

$$\text{значение графы 12} = (\mu + 1) * \left[ \frac{\text{значение графы 5}}{\text{значение графы 4}} * \left( \frac{1}{\text{значение графы 8}} + j^{\circ} * \left( \frac{1}{\text{значение графы 11}} - \frac{1}{\text{значение графы 8}} \right) \right) \right] + \frac{\frac{1}{\text{значение графы 10}} + \frac{1}{\text{значение графы 13}}}{\text{значение графы 13}}$$

;

$\mu$  – коэффициент инфильтрации, при отсутствии данных, принимается равным 0,08.

$j^{\circ}$  – коэффициент, учитывающий остекление (отношение площади остекления к площади фасада ограждающих конструкций).

3 – нормативная величина удельной отопительной характеристики определяется согласно соответствующим НПД.

4 – определяется по следующей формуле:

$$\text{значение графы 16} = \left( 1 - \frac{\text{значение графы 12}}{\text{значение графы 13}} \right) * 100$$