



О внесении изменений и дополнений в приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 400 "Об утверждении Правил проведения энергоаудита"

Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 1132. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2015 года № 12582

В соответствии с пунктом 1 статьи 43-1 Закона Республики Казахстан от 24 марта 1998 года «О нормативных правовых актах» **ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Внести в приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 400 «Об утверждении Правил проведения энергоаудита» (зарегистрированный в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 11729, опубликованный 5 августа 2015 года в информационно-правовой системе «Әділет») следующие изменения и дополнения:

в Правилах проведения энергоаудита, утвержденных указанным приказом:

пункт 3 изложить в следующей редакции:

«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.»;

пункт 4 исключить;

пункт 13 изложить в следующей редакции:

«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.»;

дополнить пунктом 13-1 следующего содержания:

«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.»;

дополнить пунктом 14-1 следующего содержания:

«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.»;

приложения 1 и 2 к указанным Правилам изложить в новой редакции согласно приложениям 1 и 2 к данному приказу;

дополнить приложением 3 согласно приложению 3 к данному приказу.

2. Комитету индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан (Ержанов А.К.) обеспечить:

1) 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 в печатном и электронном виде на официальное опубликование в периодические печатные издания и информационно-правовой системе «Әділет», а также в Республиканский центр правовой информации для внесения в эталонный контрольный банк нормативных правовых актов Республики Казахстан;

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.

М и н и с т р
п о и н в е с т и ц и я м и р а з в и т и ю
Республики Казахстан **А.Исекешев**

« С О Г Л А С О В А Н »
Министр национальной экономики
Республики Казахстан
----- **Е. Досаев**

10 декабря 2015 года

П р и л о ж е н и е 1
к приказу Министра
по инвестициям и развитию
Республики Казахстан
от 30 ноября 2015 года
№ 1132

П р и л о ж е н и е 1
к Правилам проведения
энергоаудита

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. ¹⁾			
4	Энергоемкость производства продукции ²⁾	т.у.т./тыс. тг.			
5	Доля платы за энергоресурсы в стоимости произведенной продукции ³⁾				

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					
	4) Альтернативные (местные) виды топлива					
2	Электроэнергия	МВтхч				
3	Тепловая энергия	Гкал				
	1) Давление	МПа				
	2) Температура прямой и обратной воды	°С				
	3) Температура перегрева пара	°С				
	4) Степень сухости пара	%				
4	Сжатый воздух	тыс. м ³				
	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 эксплуатацию	Тип трансформатора	Количество трансформаторов	Суммарная мощность подстанции кВА	Напряжение кВ высшее/нижнее	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, участках, 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)

№ п/п	Цех, участок, производство, тип компрессора	Год ввода в эксплуатацию	Количество	Производительность м ³ /мин	Давление Мпа	Мощность электропривода кВт	Время работы компрессора за год по журналу ч, год	Расчетный среднегодовой расход электроэнергии МВт·ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9

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

$$\text{Значение графы } 7 \times 1000 \quad (E.1)$$

$$\text{Значение графы } 5 \times 60$$

6. Характеристика холодильного оборудования (заполняется при наличии)

Тип теплоотводящего устройства _____

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

№ п/п	Тип агрегата источника	Год ввода в эксплуатацию	Мощность по холоду Гкал/ч	Температура в холодильной камере °С	Установленная мощность кВт	Удельный расход электроэнергии, факт./норм. кВт·ч/Гкал	Режим работы, лето / зимой ч/сут	Система отвода тепла от конденсатора	
								Расход теплоносителя летом/ зимой т/ч	Охлаждение летом/ зимой от до ... °С
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

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

Топливо:

основное _____

резервное _____

№ п/п	Год ввода ТЭС в эксплуатацию	Электрическая мощность ТЭС, проектн./факт. кВт	Тепловая мощность ТЭС, проектн./факт. Гкал	Тип турбоагрегата	Количество турбоагрегатов	Коэффициент полезного действия (КПД) турбоагрегата %	Годовое использование турбоагрегата, проектн./факт. ч.	Коэффициент эффективности использования установленной мощности, Р факт / Р уст	Удельный расход электроэнергии, кВт·ч/(
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

8. Баланс потребления электроэнергии в 20__г./ Баланс электрической энергии в базовом году

МВт·ч (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				

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	Примечание
					фактически за 20...г.	Норматив 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	Суммарное потребление энергии	В том числе		Коэффициент полезного использования	Примечание
			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					
1	Технологическое использование, в т.ч.:					
	1) не топливное использование (в виде сырья)					
	2) нагрев					
	3) сушка					
2	4) обжиг (плавление, отжиг)					
	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, пассажироместимость чел.	В и д использованного топлива	Удельный расход топлива по паспортным	Годовые показатели текущего года		Количество израсходованного топлива л.	Сп из ра
					Данным л/км; л/(т·км)	Пробег км	Объем грузо перевозок т. км		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

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 ³ /ч		
	Давление	Мпа		
	Температура	°С		
	Характерные загрязнители, их концентрация	%		
	2) Годовой выход ВЭР	Гкал		

№ п/п	Наименование мероприятий, вид энергоресурса		в натуральном выражении	в стоимостном выражении тыс. тг. (по тарифу)	Согласованный срок внедрения квартал, год	Срок окупаемости	
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, МВтч						
	4) сжатого воздуха, кНхм ³ 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.							

П р и л о ж е н и е 2
к п р и к а з у М и н и с т р а
п о и н в е с т и ц и я м и р а з в и т и ю
Р е с п у б л и к и К а з а х с т а н
о т « 3 0 » н о я б р я 2 0 1 5 г о д а
№ 1132

П р и л о ж е н и е 2
к П р а в и л а м п р о в е д е н и я
э н е р г о а у д и т а
Ф о р м а

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	$K_{комп}$			
7	Общая площадь наружных ограждающих конструкций здания, в том числе:	$A_n^{сум}, м^2$			
	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	$A_{ок.3}$			
	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)	$A_{\text{покр}}$			
10) чердачных перекрытий	$A_{\text{черд}}$			
11) перекрытий «теплых» чердаков (эквивалентная)	$A_{\text{черд.т}}$			
12) перекрытий над техническими подпольями или над неотапливаемыми подвалами (эквивалентная)	$A_{\text{цок1}}$			
13) перекрытий над проездами или под эркерами	$A_{\text{цок2}}$			
14) стен в земле и пола по грунту (раздельно)	$A_{\text{цок3}}$			

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:	$R_{\Sigma}^{кв}$, $\text{м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$			
	1) стен (раздельно по типу конструкции)	$R_{\Sigma, \text{стн}}^{кв}$			
	2) окон и балконных дверей	$R_{\Sigma, \text{окл}}^{кв}$			
	3) витражей	$R_{\Sigma, \text{окл}2}^{кв}$			
	4) фонарей	$R_{\Sigma, \text{окл}3}^{кв}$			
	5) окон лестнично-лифтовых узлов	$R_{\Sigma, \text{окл}4}^{кв}$			
	6) балконных дверей наружных переходов	$R_{\Sigma, \text{дв}}^{кв}$			
	7) входных дверей и ворот (раздельно)	$R_{\Sigma, \text{дв}}^{кв}$			
	8) покрытий (совмещенных)	$R_{\Sigma, \text{покр}}^{кв}$			
	9) чердачных перекрытий	$R_{\Sigma, \text{черд}}^{кв}$			
	10) перекрытий «теплых» чердаков (эквивалентное)	$R_{\Sigma, \text{черд.т}}^{кв}$			
	11) перекрытий над техническими подпольями или над неотапливаемыми подвалами (эквивалентное)	$R_{\Sigma, \text{цок.1}}^{кв}$			
	12) перекрытий над проездами или под эркерами	$R_{\Sigma, \text{цок.2}}^{кв}$			
	13) стен в земле и пола по грунту (раздельно)	$R_{\Sigma, \text{цок.3}}^{кв}$			

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	К _{общ} , Вт/(м ² ·°С)		
2	Средняя кратность воздухообмена здания за отопительный период при удельной норме воздухообмена	nв, ч-1		
3	Удельные бытовые тепловыделения в здании	q _{быт} , Вт/м ²		
4	Тарифная цена тепловой энергии для проектируемого здания	C _{тепл} , тг./кВт ч		
5	Удельная цена отопительного оборудования и подключения к тепловой сети в районе строительства	C _{от} , тг./((кВт ч/год)		
6	Удельная прибыль от экономии энергетической единицы	Ω 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	k о б, Вт/(м ³ °С)		
2	Удельная вентиляционная характеристика здания	k в е н т, Вт/(м ³ °С)		
3	Удельная характеристика бытовых тепловыделений здания	k б ы т, Вт/(м ³ °С)		
4	Удельная характеристика теплоступлений в здание от солнечной радиации	k р а д, Вт/(м ³ °С)		

6. Коэффициенты

№ п/п	Показатель	Обозначение показателя и единицы измерения	Нормативное значение показателя
1	2	3	4
1	Коэффициент эффективности авторегулирования отопления	ζ	
2	Коэффициент, учитывающий снижение теплотребления жилых зданий при наличии поквартирного учета тепловой энергии на отопление	ξ	
3	Коэффициент эффективности рекуператора	к _{эф}	
4	Коэффициент, учитывающий снижение использования теплоступлений в период превышения их над теплотерями	V	

5	Коэффициент учета дополнительных теплопотерь системы отопления	β_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 ³ ·°С) [Вт/(м ² ·°С)]	
2	Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	$q_{отв}^{нр}$, Вт/(м ³ ·°С) [Вт/(м ² ·°С)]	
3	Класс энергетической эффективности		
4	Соответствует ли проект здания нормативному требованию по теплозащите		ДА

8. Показатель класса энергоэффективности здания.

КЛАСС ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЗДАНИЯ		ПРИСВОЕННЫЙ КЛАСС ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ
ЗАКАЗЧИК		
ОБЪЕКТ		
АДРЕС ОБЪЕКТА		
ГОД ПОСТРОЙКИ		
ТИП, ЭТАЖНОСТЬ		
ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ, м ²		
ОТАПЛИВАЕМАЯ ПЛОЩАДЬ, м ²		
К Л А С С Ы 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	к В т ч/(м ³ год) к В т ч/(м ² год)	
2	Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	Q _{от}	кВт ч/(год)	
3	Общие теплопотери здания за отопительный период	Q _{от,з}	кВт ч/(год)	

П р и л о ж е н и е 3
к п р и к а з у М и н и с т р а
п о и н в е с т и ц и я м и р а з в и т и ю
Р е с п у б л и к и К а з а х с т а н
о т 3 0 н о я б р я 2 0 1 5 г о д а
№ 1132

П р и л о ж е н и е 3
к П р а в и л а м п р о в е д е н и я
э н е р г о а у д и т а

Ф о р м а

О т ч е т н а я и н ф о р м а ц и я д л я п р о м ы ш л е н н ы х
п р е д п р и я т и й, и м е ю щ и х з д а н и я, с т р о е н и я, с о о р у ж е н и я

Продолжительность отопительного периода, z _____ суток;
Средняя температура наружного воздуха за отопительный период базового года, t_{n.c.p.}

_____ °C

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

Примечания:

¹ Определяется из толщины материалов ограждающих конструкций и их теплопроводности.

² Фактическая удельная характеристика определяется согласно формуле:

$$\text{значение графы 12} = \frac{\text{значение графы 14}}{\text{значение графы 4} \cdot \text{значение графы 6} \cdot 24 \cdot \pi \cdot (\text{значение графы 7} - \text{т.ср.})} \cdot 1,16 \cdot 10^6,$$

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

$$\text{значение графы 12} = (\mu + 1) \cdot \left[\frac{\text{значение графы 5}}{\text{значение графы 4}} \cdot \left(\frac{1}{\text{значение графы 8}} + j^{\circ} \cdot \left(\frac{1}{\text{значение графы 11}} - \frac{1}{\text{значение графы 9}} \right) \right) + \frac{\frac{1}{\text{значение графы 10}} + \frac{1}{\text{значение графы 13}}}{\text{значение графы 13}} \right]$$

;

μ – коэффициент инфильтрации, при отсутствии данных, принимается равным 0,08.

j° – коэффициент, учитывающий остекление (отношение площади остекления к площади фасада ограждающих конструкций).

3 – нормативная величина удельной отопительной характеристики определяется согласно соответствующим Н П Д.

4 – определяется по следующей формуле:

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