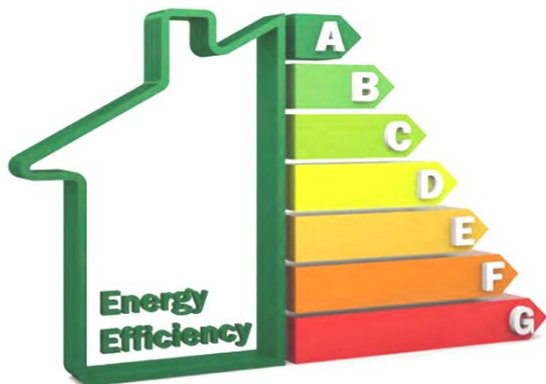




Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

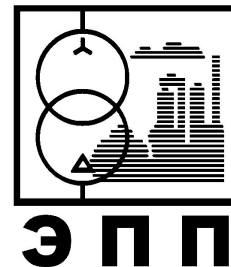
ЭНЕРГОАУДИТ

Энергетический паспорт



ШЕМЕТОВ АНДРЕЙ НИКОЛАЕВИЧ

канд. техн. наук, доцент
кафедры электроснабжения
промышленных предприятий



Нормативно-методическая база

ГОСТ Р 51379-99

Энергетический паспорт промышленного потребителя топливно-энергетических ресурсов

Приказ Министерства энергетики РФ от 19.04.2010 №182

Оформление энергетического паспорта по результатам обязательного энергетического обследования потребителя топливно-энергетических ресурсов

Приказ Министерства энергетики РФ от 08.12.2011 №577

Оформление энергетического паспорта вновь вводимых объектов на основании их проектной документации

Приказ Министерства энергетики РФ от 30.06.2014 №401

Оформление «энергетической декларации»

Методические рекомендации Фонда содействия реформированию ЖКХ

... по проведению энергетического обследования многоквартирных жилых домов, участвующих в региональных адресных программах по капитальному ремонту...

**«Добровольный»
энергоаудит**

**Обязательный
энергоаудит!!!**

**Обязательный
энергоаудит!!!**

**Обязательный
энергоаудит!!!**

**«Добровольный»
энергоаудит**

Энергетический паспорт промышленного потребителя

ГОСТ Р 51379—99

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Энергосбережение

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ПРОМЫШЛЕННОГО ПОТРЕБИТЕЛЯ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

Основные положения. Типовые формы

Издание официальное

ГОСТАНДАРТ РОССИИ
Москва



ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ № _____

промышленного потребителя топливно-энергетических ресурсов

(наименование обследованной организации (предприятия))

Паспорт разработан:

« ____ » _____ 20 ____ г.

(наименование организации-разработчика)

(должность руководителя организации-разработчика, подпись, Фамилия, И.О.)

(должность ответственного за энергохозяйство)

(должность исполнителя)

(подпись, Фамилия И.О.)

(подпись, Фамилия И.О.)

Срок действия до _____
(пять лет, не считая года разработки)

Энергетический паспорт промышленного потребителя

Форма 1. Общие сведения о промышленном потребителе ТЭР

Наименование	Единица измерения	Базовый год	Текущий год	Примечание
1. Объем производства продукции (услуг, работ)	тыс. руб.			
2. Производство продукции в натуральном выражении				
2.1. Основная продукция				
2.2. Дополнительная продукция				
3. Потребление энергоресурсов	<u>тыс. т у. т.</u> тыс. руб. ¹⁾			
4. Энергоемкость производства продукции ²⁾	<u>тыс. т у. т.</u> тыс. руб.			
5. Доля платы за энергоресурсы в стоимости произведенной продукции ³⁾				
6. Среднесписочная численность персонала	чел.			
6.1. в т.ч. Промышленно-производственный персонал	чел.			

Энергетический паспорт промышленного потребителя

Форма 2. Общее потребление энергоносителей

Наименование энергоносителя	Ед. изм.	Потребленное количество в год	Коммерческий учет		Примечание
			Тип прибора	Кол-во	
1. Котельно-печное топливо	т у. т.				
1.1. Газообразное топливо					
1.2. Твердое топливо					
1.3. Жидкое топливо					
1.4. Альтернативные (местные) виды топлив					
1.5. Переводные коэффициенты в условное топливо					
2. Электроэнергия	МВт×ч				
3. Тепловая энергия	Гкал				
3.1. Давление	МПа				
3.2. Температура прямой и обратной воды	°С				
3.3. Температура перегрева пара	°С				
3.4. Степень сухости пара	%				
4. Сжатый воздух	кН×м ³				
4.1. Давление	МПа				
5. Моторное топливо:	л, т				
5.1 - бензин					
5.2 - керосин					
5.3 - диз.топливо					

Энергетический паспорт промышленного потребителя

Форма 3. Сведения о трансформаторных подстанциях

Производство, цех, номер подстанции	Год ввода в эксплуатацию	Тип трансформатора	Количество трансформаторов	Суммарная мощность подстанции, кВт·А	Напряжение, кВ выше/ниже	Примечание

Форма 4. Установленная мощность потребителей электроэнергии по направлениям использования

Направление использования электроэнергии	Количество и суммарная мощность, кВт, электродвигателей (в цехах, участках, производствах и т.п.)						Приме- чение
	Цех №...		Цех №...		Цех №...		
	кол- во	Мощ- ность	кол- во	Мощ- ность	кол- во	Мощ- ность	
1 Технологическое оборудование, в т.ч.:							
электропривод							
- электротермическое оборудование							
- 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							

Энергетический паспорт промышленного потребителя

Форма 6. сведения о компрессорном оборудовании

Цех, участок, тип компрессора	Год ввода в экспл.	Кол-во	Производительность, м³/мин	Давление, МПа	Мощность электропривода, кВт	Время работы компр-ра, ч/год	Расчетный среднегодовой расход эл.энергии, МВт×ч	Удельный расход эл. энергии факт./норм. кВт×ч/1000 м³	Система охлаждения (оборотное, водопроводн. и т.п.)	Примечание

Форма 7. Характеристика холодильного оборудования

Тип агрегата-источника	Год ввода в экспл.	Мощность по холоду, Гкал/ч	Температура в холодильной камере, °С	Установленная мощность, кВт	Удельный расход эл.энергии, факт./норм., кВт×ч/Гкал	Режим работы, летом/зимой, ч/сут	Система отвода тепла от конденсатора		Примечание
							Расход теплоносителя летом/зимой, т/ч	Охлаждение летом/зимой, от ... до ... °С	

Форма 8. Сведения о составе и работе основного оборудования теплоэлектростанции

Год ввода ТЭС в эксплуатацию	Мощность ТЭС, проектн./факт		Тип турбоагрегата	Количество турбоагрегатов	кпд турбоагрегата, %	Годовое использование турбоагрегата, проектн./факт., ч	Коэффициент эффективности, $P_{\text{факт.}}/P_{\text{уст.}}$	Удельный расход топлива на производство электроэнергии г у. т./ (кВт×ч)	Примечание
	электрическая, кВт	тепловая, Гкал							

Энергетический паспорт промышленного потребителя

Форма 8. Баланс потребления электроэнергии

Статьи прихода/расхода	Суммарное потребление	В том числе расчетно-нормативное потребление с учетом нормативных потерь		Примечание
I Приход				
1 Сторонний источник (по счетчикам),				
2 Собственная ТЭС				
II Расход*				
1 Технологическое оборудование, в т.ч.:				
- электропривод,				
- электротермическое оборудование				
- 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:				
- в сетях, суммарные				
- в трансформаторах				
12 Нерациональные потери				
Итого: суммарный расход				

Энергетический паспорт промышленного потребителя

Форма 9. Сведения о составе и работе котельной

Тип котло-агрегата	Год ввода в эксплуатацию	Кол-во	Производительность, проектн./факт	Давление, раб./факт., МПа	кпд «брутто» по данным последних испытаний, %	КПД по паспорту, %	Удельный расход топлива на выработку тепла факт./норм	Годовой расход топлива по коммерческому учету, тыс. т у. т.	Годовая выработка тепла по приборному учету, Гкал	Примечание

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

Назначение, направление использования агрегата	Наименование агрегата, год ввода, тип, марка, энергоноситель	Производительность агрегата (паспортная) по продукту, .../ч	Количество	Рабочие параметры на входе/выходе		Удельный расход теплоты на единицу продукции, Гкал/...	кпд по паспорту, %	Конденсатоотводчики: тип, количество	Наличие теплоутилизационных устройств, температура конденсата, °С	Примечание (характеристика загрязнений конденсата)
				давление, МПа	температура, °С					

Энергетический паспорт промышленного потребителя

Форма 11. Расчетно-нормативное потребление тепловой энергии в 200... г. (Гкал/год)

Наименование объекта (цех, участок и др.), теплоноситель (пар, горячая вода)	Техноло- гическое оборудование	При фактических значениях среднегодовой температуры, °С, и продолжительности отопительного периода, сут			Приме- чание
		отопление	приточная вентиляция	горячее водоснабжение	
1 Производственные помещения 1.1 1.2					
Итого: по производственным помещениям					
2 Общепроизводственные службы и помещения 2.1 2.2					
Итого: по общепроизводственным службам					
3 Всего					

Энергетический паспорт промышленного потребителя

Форма 12. Баланс потребления тепловой энергии

Статьи прихода /расхода	Характеристики			Суммарное потребление	Расчетно-нормативное потребление с учетом нормативных потерь		Потери: эксплуатационно-неизбежные /фактические	Возврат конденсата	Примечание
	температура, °С*	давление, МПа	теплотенситель, °С*						
I. Приход:									
1. Собственная котельная									
2. Сторонний источник									
Итого, приход									
II. Расход									
1. Технологические расходы									
1.1. в т.ч. пара, из них контактным (острым) способом									
1.2. горячей воды									
2. Отопление и вентиляция, в т.ч. калориферы воздушные									
3. Горячее водоснабжение									
4. Сторонние потребители									
5. Суммарные сетевые потери									
Итого: производственный расход									
6. Субабоненты									
7. Нерациональные технологические потери в системах отопления, вентиляции, горячего водоснабжения									
Итого: суммарный расход									

Энергетический паспорт промышленного потребителя

Форма 13. Характеристика топливоиспользующих агрегатов

Назначение, Направление использования	Наименование агрегата, тип, марка, характерный размер, год ввода в эксплуатацию	Кол- во	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	Приме- чание
				фактически за 20... г.	норматив расхода		

Форма 14. Характеристика использования моторных топлив транспортными средствами

Наименование, (марка), тип транспортного средства, год выпуска	Кол- во	Грузоподъемность, т, пассажиро- местность, чел.	Вид использо- - ванного топлива	Удельный расход топлива по паспортным данным, л/км; л/(т×км)	Годовые показатели текущего года		Расх од топл ива, л	Спосо б измер ения расхо да топли ва	Удел ьный расхо д топли ва, л/(т×к м)	Кол- во полу ченн ого топл ива, л	По те ри то пл ив а	Пр им еч ан ие
					Про бег, км	Объем грузо- перевозо к, т×км						

Энергетический паспорт промышленного потребителя

Форма 15. Баланс потребления котельно-печного топлива

Статьи прихода/расхода	Суммарное потребление энергии	В том числе		Коэффициент полезного использования	Примечание
		расчетно-нормативное потребление с учетом нормативных потерь	потери энергии: эксплуатационно-неизбежные/фактическое		
I Приход					
Итого: приход					
II Расход					
1 Технологическое использование, в т.ч.:					
1.1 нетопливное использование (в виде сырья)					
1.2 нагрев					
1.3 сушка					
1.4 обжиг (плавление, отжиг)					
2 На выработку тепловой энергии:					
2.1 в котельной					
2.2 в собственной ТЭС (включая выработку электроэнергии)					
Итого: суммарный расход					

Энергетический паспорт промышленного потребителя

Форма 16. Баланс потребления моторных топлив

Статьи прихода/расхода	Суммарное потребление, л	Расчетно- нормативное потребление, л	Потери, л		Фактический удельный расход, л/(т×км)	Приме- чание
			неизбежны е	фактическ ие		
I Приход						
Итого: приход						
II Расход						
1 Транспортировка грузов						
2 Перевозка людей						
3 На выработку энергии						
Итого: расход						

Энергетический паспорт промышленного потребителя

Форма 17. Сведения об использовании вторичных энергоресурсов, альтернативных (местных) топлив и возобновляемых источников энергии

Наименование характеристики	Единица измерения	Значение	Примечание
1. Вторичные (тепловые) ВЭР			
1.1. Характеристика ВЭР			
1.1.1. Фазовое состояние			
1.1.2. Расход	м ³ /ч		
1.1.3. Давление	МПа		
1.1.4. Температура	°С		
1.1.5. Характерные загрязнители, их концентрация	%		
1.2. Годовой выход ВЭР	Гкал		
1.3. Годовое фактическое использование	Гкал		
2. Альтернативные (местные) и возобновляемые виды ТЭР			
2.1 Наименование (вид)			
2.2 Основные характеристики			
2.2.1 Теплотворная способность	ккал/кг		
2.2.2 Годовая наработка энергоустановки	ч		
2.2.3			
2.2.4			
2.3 Мощность энергетической установки	Гкал /ч, кВт		
2.4 КПД энергоустановки	%		
2.5 Годовой фактический выход энергии	Гкал, МВт×ч		

Энергетический паспорт промышленного потребителя

Форма 18. Удельный расход ТЭР на выпускаемую продукцию

Виды энергоносителей и наименование продукции (работ)	Единица измерения	Базовый год: фактический удельный расход общезаводской / цеховой	Расчетные удельные расходы энергоносителей (нормативы) по видам продукции					Приме- чание
			текущий год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год	
1 Котельно-печное топливо:								
1.1 - на продукцию	кг у.т./ед. изд.	-						
1.2 - на производство тепловой энергии	кг у.т./Гкал	-						
1.3 - на выработку электрической и тепловой энергии	г у.т./($\text{кВт}\times\text{ч}$), кг у.т./Гкал	-						
2 Тепловая энергия:	Гкал/ед. изд.	-						
2.1 - на продукцию								
3 Электроэнергия:	кВт×ч/ед. изд.	-						
3.1 - на продукцию								
3.2 - на производство сжатого воздуха	кВт×ч/($\text{кН}\times\text{м}^3$)	-						
3.3 - на производство холода	кВт×ч/Гкал	-						
4 Моторное топливо:								
- бензин	л/км, л/(т×км)							
- керосин								
- дизельное топливо								

Энергетический паспорт промышленного потребителя

Форма 20. Перечень энергосберегающих мероприятий

Наименование мероприятий, вид энергоресурса	Затраты, тыс. руб	Годовая экономия ТЭР		Согласованный срок внедрения, квартал, год	Срок окупае- мости	Приме- - чание
		в натурально м выражении	в денежном выражении, тыс. руб.			
Мероприятия по экономии:						
- котельно-печного топлива, т у. т.						
- тепловой энергии, Гкал						
- электроэнергии, МВт×ч						
- сжатого воздуха, кН×м ³						
- моторного топлива:						
- бензина						
- керосина						
- дизельного топлива						
Экономия, всего:						
тыс. т у. т.						
Гкал						
МВт×ч						
л, т						
в т.ч. по мероприятиям, принятым к внедрению:						
тыс. т у. т.						
Гкал						
МВт×ч						
л, т						

Энергетический паспорт бюджетной организации



Бюджетные учреждения



Предприятия топливно-энергетического комплекса



Предприятия ЖКХ, транспорта и связи



Энергоемкие предприятия

10 млн
руб./год



_____ (наименование саморегулируемой организации)

_____ (наименование организации (лица), проводившего энергетическое обследование)

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ per. № ____
потребителя топливно-энергетических ресурсов

_____ (наименование обследованной организации (объекта))

Составлен по результатам обязательного энергетического обследования

_____ (_____) (должность и подпись лица (руководителя) проводившего энергетическое обследование)

М.П.

_____ (_____) (должность и подпись руководителя организации, заказавшей проведение энергетического обследования)

М.П.

_____ 20 ____ г.
(месяц, год составления паспорта)

Энергетический паспорт бюджетной организации

Форма 2. Общие сведения об объекте энергетического обследования

Наименование	Единица измерения	Предшествующие годы				Отчетный (базовый) год
		2007	2008	2009	2010	
1. Номенклатура основной продукции (работ, услуг)						
1.1. Код основной продукции (работ, услуг) по ОКП						
2. Объем производства продукции (работ, услуг)						
3. Производство продукции в натуральном выражении, всего						
4. Объем производства основной продукции, всего						
5. Производство основной продукции в натуральном выражении, всего						
6. Объем производства дополнительной продукции						
7. Потребление энергетических ресурсов, всего						
8. Потребление энергетических ресурсов по номенклатуре основной продукции, всего						

Наименование	Единица измерения	Предшествующие годы				Отчетный (базовый) год
		2007	2008	2009	2010	
9. Объем потребления энергетических ресурсов по номенклатуре основной продукции, всего						
10. Потребление воды, всего в т. ч. на производство основной продукции						
11. Энергоемкость производства продукции (работ, услуг) всего						
12. Энергоемкость производства по номенклатуре основной продукции (работ, услуг), всего						
13. Доля платы за энергоресурсы в стоимости произведенной продукции (работ, услуг)						
14. Суммарная мощность электроприемных устройств: - разрешенная установленная - среднегодовая						

Энергетический паспорт бюджетной организации

Форма 3. Сведения об оснащенности приборами учета

№ п/п	Наименование показателя	Кол-во, шт.	Тип прибора		Примечание
			Марка	Класс точности	
1. Учет электрической энергии					
1.1	Количество оборудованных приборами вводов , в т.ч.				
	... полученной со стороны				
	... собственного производства				
	... потребляемой				
	... отданной на сторону				
1.2	Количество не оборудованных приборами вводов, в т.ч.:				
	... полученной со стороны				
	... собственного производства				
	... потребляемой				
	... отданной на сторону				
1.3	Количество приборов учета с нарушением срока поверки				
1.4	Количество приборов учета с нарушением требований по классу точности приборов				
1.5	Рекомендации по совершенствованию системы учета электрической энергии				

№ п/п	Наименование показателя	Кол-во, шт.	Тип прибора		Примечание
			Марка	Класс точности	
2. Учет тепловой энергии					
2.1	Количество оборудованных приборами вводов , в т.ч.				
	- полученной со стороны				
	...				
3. Учет жидкого топлива					
3.1	Количество оборудованных приборами мест поступления (отгрузки) всего, в т.ч.:				
	- полученного со стороны				
	...				
4. Учет газа *					
4.1	...				
4.2	...				
...					
5. Учет воды *					
5.1	...				
5.2	...				
...					

Энергетический паспорт бюджетной организации

Форма 4. Сведения о потреблении энергетических ресурсов и его изменениях

№ п/п	Наименование энергоносителя	Единица измерения	Предшествующие годы				Отчетный (базовый) 2011 год	Приме- чание
			2007	2008	2009	2010		
1. Объем потребления								
1.1	Электрической энергии	тыс. кВт·ч						
1.2	Тепловой энергии	Гкал						
1.3	Твердого топлива	т (куб.м)						
1.4	Жидкого топлива	т (куб.м)						
1.5	Моторного топлива, в т.ч.	л (т)						
	бензина	л (т)						
	керосина	л (т)						
	дизельного топлива	л (т)						
	газа	л (т)						
1.6	Природного газа (кроме моторного топлива)	тыс. куб.м						
1.7	Воды	тыс. куб.м						
2. Объем потребления с использованием возобновляемых источников энергии								
2.1	Электрической энергии	тыс. кВт·ч						
2.2	Тепловой энергии	Гкал						
3. Обоснование снижения или увеличения потребления								
3.1	Электрической энергии							
3.2	Тепловой энергии							
3.3	Твердого топлива							
...	...							

Энергетический паспорт бюджетной организации

Форма 5. Сведения по балансу электрической энергии и его изменениях (в тыс. кВт·ч)

№ п/п	Статья приход/расход	Предшествующие годы				Отчетный (базовый) 2011 год	Прогноз на последующие годы				
		2007	2008	2009	2010		2012	2013	2014	2015	2016
1. ПРИХОД											
1.1.	Сторонний источник										
1.2.	Собственный источник										
	Итого суммарный приход										
2. РАСХОД											
2.1.	Технологический расход										
2.2.	Расход на собственные нужды										
2.3.	Субабоненты (сторонние потребители)										
2.4.	Фактические (отчетные) потери										
2.5.	Технологические потери всего, в т.ч.										
	условно-постоянные										
	нагрузочные										
	потери, обусловленные допустимыми погрешностями приборов учета										
2.6.	Нерациональные потери										
	Итого суммарный расход										

Энергетический паспорт бюджетной организации

Форма 6. Сведения по балансу тепловой энергии и его изменениях (в
Гкал)

№ п/п	Статья приход/расход	Предшествующие годы				Отчетный (базовый) 2011 год	Прогноз на последующие годы **				
		2007	2008	2009	2010		2012	2013	2014	2015	2016
1. ПРИХОД											
1.1	Сторонний источник										
1.2	Собственная котельная										
	Итого суммарный приход										
2. РАСХОД											
2.1	Технологические расходы, в т.ч.										
	пара,										
	из них контактным (острым) способом										
	горячей воды										
2.2	Отопление и вентиляция,										
	в т.ч. калориферы воздушные										
2.3	Горячее водоснабжение										
2.4	Сторонние потребители (субабоненты)										
2.5	Суммарные сетевые потери										
	Итого производственный расход										
2.6	Нерациональные технологические потери в										
	системах										
	отопления, вентиляции, горячего водоснабжения										
	Итого суммарный расход										

Энергетический паспорт бюджетной организации

Форма 7. Сведения по балансу потребления котельно-печного топлива и его изменениях (в т.у.т.)

№ п/п	Статья приход/расход	Предшествующие годы				Отчетный (базовый) 2011 год	Прогноз на последующие годы **				
		2007	2008	2009	2010		2012	2013	2014	2015	2016
1. ПРИХОД											
1.1	Природный газ										
	Итого суммарный приход										
2. РАСХОД											
2.1	Технологическое использование, в т.ч.										
	нетопливное использование (в виде сырья)										
	нагрев										
	сушка										
	обжиг (плавление, отжиг)										
	другое										
2.2	На выработку тепловой энергии в т. ч.										
	в котельной										
	в собственной ТЭС (включая выработку электроэнергии)										
	Итого суммарный расход										

Энергетический паспорт бюджетной организации

Фомра 8. Сведения по балансу потребления моторного топлива и его изменениях

Вид транспортны х средств	Кол-во транспортны х средств	Грузопо дъемно сть, т (пасса жиро- вместим ость, чел.)	Вид использо- ванного топлива	Уд. расход топлива по паспорт ным данным, л/100 км (л/моточ ас)	Проб ег, тыс. км (отра бота но, маш. /час)	Объе м грузо пере возок , тыс. т·км (тыс. пасс· км)	Кол-во израсхо- дованно го топлива, тыс. л (м³)	Спос об изме рени я расхо да топл ива	Уд. расход топлива фактически, л/100 км (л/моточас, л/т·км л/пасс·км)	Кол- во полу ченн ого топл ива, тыс.л (тыс. м³)	Поте ри топл ива, тыс.л (тыс. м³)

Энергетический паспорт бюджетной организации

Форма 9. Сведения об использовании вторичных энергетических ресурсов,
альтернативных (местных) топлив и возобновляемых источников энергии

№ п/п	Наименование характеристики	Единица измерения	Значение	Примечание
1.	Вторичные (тепловые) энергетические ресурсы (ВЭР)			
1.1.	Характеристика ВЭР			
1.1.1.	Фазовое состояние			
1.1.2.	Расход	м ³ /ч		
1.1.3.	Давление	МПа		
1.1.4.	Температура	°С		
1.1.5.	Характерные загрязнители, их концентрация	%		
1.2.	Годовой выход ВЭР	Гкал		
1.3.	Годовое фактическое использование	Гкал		
2.	Альтернативные (местные) и возобновляемые виды ТЭР			
2.1.	Наименование(вид)			
2.2.	Основные характеристики			
2.2.1.	Теплотворная способность	ккал/кг		
2.2.2.	Годовая наработка энергоустановки	ч		
2.3.	Мощность энергетической установки	Гкал/ч, кВт		
2.4.	КПД энергоустановки	%		
2.5.	Годовой фактический выход энергии	Гкал, МВт.ч		

Энергетический паспорт бюджетной организации

Форма 10. Показатели использования электрической энергии на цели освещения

№ п/п	Функциональное назначение системы освещения	Количество светильников		Суммарная установленна я мощность, кВт	Суммарный объем потребления электроэнергии, кВт·ч				
		с ла мп ам и на ка ли ван ия	с энерго- сберега ющими лампами		Отчетный (базовый) 2011 год	2010	2009	2008	2007
1.	Внутреннее освещение, в т.ч.								
1.1	Основных цехов (производств), в т.ч.								
	...								
1.2	Вспомогательных цехов (производств), в т.ч.								
	...								
1.3	Административно-бытовые корпуса, в т.ч.								
	...								
2.	Уличное освещение								
	...								
ИТОГО									

Энергетический паспорт бюджетной организации

Форма 11. Основные технические характеристики и потребление энергетических ресурсов технологическим комплексами

№ п/п	Наименование технологического комплекса	Тип	Основные технические характеристики			Виды потребляемых энергоресурсов, ед. измерения	Объем потребленных энерго- ресурсов за отчетный (базовый) год	Приме- чение
			Уст. мощнос ть по эл. энергии , МВт	Уст. мощнос ть по теплого й энергии,	Произв одител ьность			
Форма 12. Краткая характеристика объекта (зданий, сооружений и помещений)								

№ п/п	Наименование здания, строения, сооружения	Год ввода в эксплуатацию	Ограждающие конструкции		Фактический и физический износ здания, строения, сооружения	Удельная тепловая характеристика за отчетный (базовый) год, Вт/(м³·°C)	
			наименование конструкции	краткая характеристика		фактическая	расчетно-нормативная

Энергетический паспорт бюджетной организации

Форма 13. Сведения о показателях энергетической эффективности

Сведения о программе энергосбережения и повышения энергоэффективности обследуемой организации	Имеется в наличии / отсутствует
Наименование программы энергосбережения и повышения энергоэффективности	
Дата утверждения	
Соответствие установленным требованиям	Соответствует / не соответствует
Сведения о достижении утвержденных целевых показателей энергосбережения и повышения энергоэффективности	Достигнуты / не достигнуты

Наименование показателя энергетической эффективности	Единица измерения	Значение показателя		Рекомендации по улучшению показателей энергетической эффективности
		фактическое (по приборам учета или расчетам)	расчетно-нормативное (за базовый год)	
По номенклатуре основной и дополнительной пародукции				
...				
По видам проводимых работ (услуг)				
...				
По основным технологическим процессам				
...				

№ п/п	Наименование мероприятия	Единица измерения	Фактическая годовая экономия	Год внедрения	Краткое описание и достигнутый эффект
1.	Перечень показателей энергетической эффективности выполненных энергосберегающих мероприятий, обеспечивающих снижение потребления...				
1.1	электроэнергии	тыс. кВт·ч			
...					
1.2	тепловой энергии	Гкал			
...					
1.3	твердого топлива	т (м³)			
...					
1.4	жидкого топлива	т (м³)			
...					
1.5	моторного топлива	т (л)			
1.5.1	бензина				
...					
1.5.2	керосина	т (л)			
...					
1.5.3	дизельного топлива	т (л)			
...					
1.5.4	газа				
...					
1.6	природного газа	тыс. м³			
...					
1.7	воды	тыс. м³			
...					

Энергетический паспорт бюджетной организации

Форма 14. Описание линий передачи
(транспортировки)
энергетических ресурсов (кроме электрической
энергии)

№ п/п	Наименование линии и вид передаваемого ресурса	Способ прокладки	Суммарная протяженность, км
1.	Трубопроводы системы теплоснабжения		
	...		
2.	Газопроводы		
	...		
3.	Водопровод		
	...		

Форма 15. Сведения о протяженности
воздушных
и кабельных линий передачи электроэнергии

№ п/п	Класс напряжения	Динамика изменения показателей по годам				
		Отчетный (базовый) 2011 год	2007	2008	2009	2010
1.	Воздушные линии					
	...					
2.	Кабельные линии					
	...					
3.	Шинопроводы					
	...					

Энергетический паспорт бюджетной организации

Форма 16. Сведения о количестве и установленной мощности

№ п/п	Единица мощности, кВА	Высшее напря- жение, кВ	Динамика изменения показателей по годам									
			Отчетный (базовый) год		Предыдущие годы							
					2007		2008		2009		2010	
			кол- о, шт.	мощность, кВА	кол- во, шт.	мощность, кВА	кол- во, шт.	мощность, кВА	кол- во, шт.	мощность, кВА	кол- во, шт.	мощность, кВА
1.	до 2 500	3...20										
		27,5...35										
2.	от 2 500 до 10 000	3...20										
		27,5...35										
		110.154										
3.	от 10 000 до 80 000	3...20										
		27,5...35										
		110...154										
		220										
4.	более 80 000	110...154										
		220										
		330 (1-фазн.)										
		330 (3-фазн.)										
		400...500 (однофазные)										
		400...500 (трехфазные)										
		750...1150										
5.	Итого											

Энергетический паспорт бюджетной организации

Форма 17. Сведения о количестве и мощности устройств компенсации реактивной мощности

№ п/п	Тип компенсирующего устройства	Номинальное напряжение, кВ (установленная мощность, МВА)	Динамика изменения показателей по годам									
			Отчетный (базовый) год		Предыдущие годы							
					2007		2008		2009		2010	
			кол- во, шт.	мощность , МВАр	кол- во, шт.	мощность, МВАр	кол- во, шт.	мощность, МВАр	кол- во, шт.	мощность, МВАр	кол- во, шт.	мощность, МВАр
1.	Шунтирующие реакторы	3...20 кВ										
		27,5...35 кВ										
		110...220 кВ										
		500 кВ										
		750 кВ										
		Итого										
2.	Синхронные компенсаторы и генераторы в режиме СК	до 15 МВА										
		от 15 до 37,5 МВА										
		50 МВА										
		от 75 до 100 МВА										
		160 МВА										
		Итого										
3.	БСК и СТК	0,38...20 кВ										
		35 кВ										
		110...150 кВ										
		220 кВ и выше										
		Итого										

Энергетический паспорт бюджетной организации

Форма 18. Сведения о величине потерь переданных энергетических ресурсов

№ п/п	Наименование энергоносителя	Единица измерения	Потребленное количество за отчетный (базовый) год	Предыдущие годы				Примечание
				2007	2008	2009	2010	
1.	Объем передаваемых энергетических ресурсов							
1.1	Электрической энергии	тыс. кВт·ч						
1.2	Тепловой энергии	Гкал						
1.3	Нефти	тыс. т						
1.4	Нефтепродуктов	тыс. т						
1.5	Газового конденсата	тыс. т						
1.6	Попутного нефтяного газа	млн м³						
1.7	Природного газа	млн м³						
1.8	Воды	тыс. м³						
2.	Фактические потери передаваемых энергетических ресурсов							
2.1	Электрической энергии	тыс. кВт·ч						
2.2	Тепловой энергии	Гкал						
2.3	Нефти	тыс. т						
2.4	Нефтепродуктов	тыс. т						
2.5	Газового конденсата	тыс. т						
2.6	Попутного нефтяного газа	млн м³						
2.7	Природного газа	млн м³						
2.8	Воды	тыс. м³						
3.	Значения утвержденных нормативов технологических потерь по видам энергоресурсов							
3.1	Электрической энергии	тыс. кВт·ч						
3.2	...	...						

Энергетический паспорт бюджетной организации

Форма 19. Рекомендации по сокращению потерь энергетических ресурсов при их передаче

№ п/п	Наименование планируемого мероприятия	Затраты, тыс. руб. (план)	Планируемое сокращение потерь			Средний срок окупаемости (план)	Планируемая дата внедрения (месяц, год)	Сокращение потерь ТЭР за весь период действия энергопаспорта		
			в натуральном выражении	ед. изм.	в денежном выражении, тыс. руб.			в натуральном выражении	ед. изм.	в денежном выражении, тыс. руб.
1.	По сокращению потерь электроэнергии									
	...									
2.	По сокращению потерь тепловой энергии									
	...									
4.	По сокращению потерь нефти									
	...									
5.	По сокращению потерь нефтепродуктов									
	...									
6.	По сокращению потерь попутного нефтяного газа									
	...									
7.	По сокращению потерь природного газа									
	...									
8.	По сокращению потерь воды									
	...									
9.	ИТОГО									

Энергетический паспорт бюджетной организации

Форма 20. Потенциал энергосбережения и оценка возможной экономии энергетических ресурсов

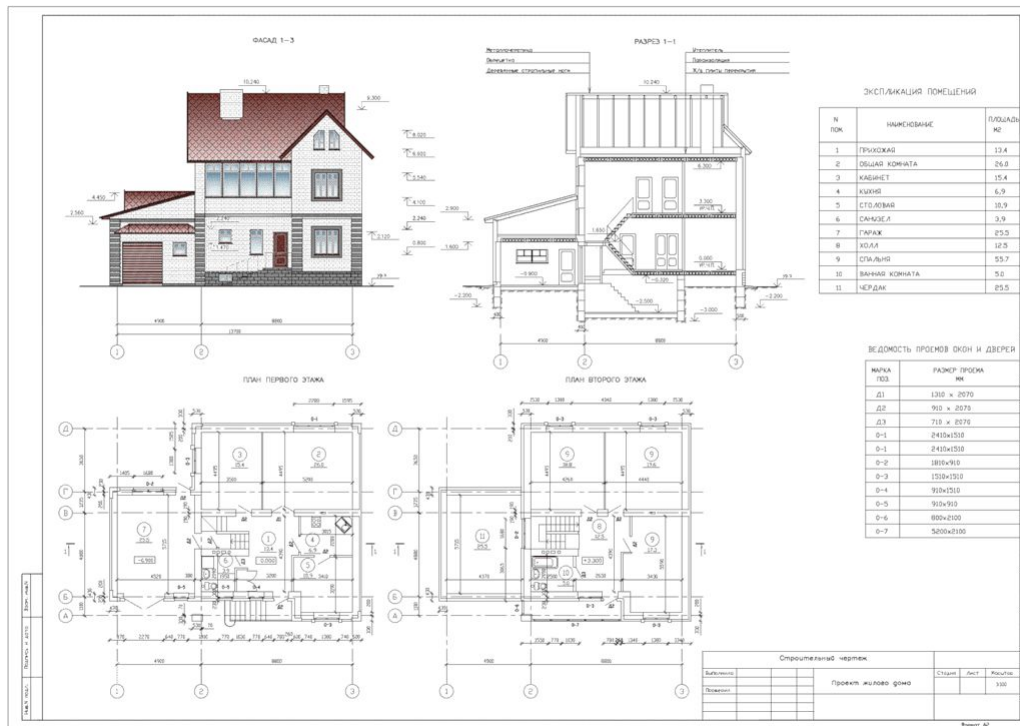
№ п/п	Расчетные показатели предлагаемых к реализации энергосберегающих мероприятий						Опыт внедрения мероприятий в организациях аналогичного профиля			
	Наименование мероприятий по видам энергоресурсов	Затраты, тыс.руб. (план)	Годовая экономия ТЭР (план)			Средний срок окупаемости, лет (план)	Годовая экономия ТЭР (план)			Средний срок окупаемости, лет (план)
			в натуральном выражении	ед. изм.	в денежном выражении, тыс. руб.		в натуральном выражении	ед. изм.	в денежном выражении, тыс. руб.	
1.	По электрической энергии									
...										
2.	По тепловой энергии									
...										
3.	По твердому топливу									
...										
4.	По жидкому топливу									
...										
5.	По моторным топливам, в т.ч.									
5.1	бензин									
5.2	керосин									
5.3	дизельное топливо									
5.4	газ									
6.	По природному газу									
...										
7.	По воде									
...										
8.	ИТОГО									

Энергетический паспорт бюджетной организации

Форма 21. Перечень типовых мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности

№ п/п	Наименование мероприятия, вид энергоресурса	Годовая экономия энергоресурсов		Затраты, тыс.руб.	Средний срок окупаемости, лет	Согласованный срок внедрения, квартал, год	
		в натуральном выражении					в стоимостном выражении, тыс. руб.
		ед. изм.	кол-во				
1.	Организационные и малозатратные мероприятия						
	...						
	Итого						
2.	Среднезатратные мероприятия						
	...						
	Итого						
3.	Долгосрочные крупнозатратные мероприятия						
	...						
	Итого						
4.	ВСЕГО, в т.ч. по видам ТЭР						
4.1	котельно-печное топливо	т у.т.					
4.2	тепловая энергия	Гкал					
4.3	электроэнергия	тыс. кВт·ч					
4.4	моторное топливо	тыс. т					
4.5	смазочные материалы	тыс. т					
4.6	сжатый воздух	тыс. м³					
4.7	вода	м³					
5.	К внедрению						

Энергетический паспорт, составленный по проектной документации



(наименование саморегулируемой организации)

(наименование организации (лица), проводившего энергетическое обследование)

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ per №
потребителя топливно-энергетических ресурсов

(наименование обследованной организации (объекта))

Составлен по результатам обязательного энергетического обследования

(должность и подпись лица (руководителя) проводившего энергетическое обследование)

М.П.

(должность и подпись руководителя организации, заказавшей проведение энергетического обследования)

М.П.

____ 20 ____ г.
(месяц, год составления паспорта)

Энергетический паспорт, составленный по проектной документации

Параметры	Единица измерения	Значение параметра
1. Нормативные параметры теплозащиты здания, строения, сооружения		
1.1. Требуемое сопротивление теплопередаче:		
наружных стен	$\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C} / \text{Вт}$	
окон и балконных дверей	$\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C} / \text{Вт}$	
покрытий, чердачных перекрытий	$\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C} / \text{Вт}$	
перекрытий над проездами	$\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C} / \text{Вт}$	
перекрытий над неотапливаемыми подвалами и подпольями	$\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C} / \text{Вт}$	
1.2. Требуемый приведенный коэффициент теплопередачи здания, строения, сооружения	$\text{Вт} / (\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C})$	
1.3. Требуемая воздухопроницаемость:		
наружных стен (в т.ч. стыки)	$\text{кг} / (\text{м}^2 \cdot \text{ч})$	
окон и балконных дверей (при разности давлений 10 Па)	$\text{кг} / (\text{м}^2 \cdot \text{ч})$	
покрытий и перекрытий первого этажа	$\text{кг} / (\text{м}^2 \cdot \text{ч})$	
входных дверей в квартиры	$\text{кг} / (\text{м}^2 \cdot \text{ч})$	
1.4. Нормативная обобщенная воздухопроницаемость здания, строения, сооружения при разности давлений 10 Па	$\text{кг} / (\text{м}^2 \cdot \text{ч})$	

Параметры	Единица измерения	Значение параметра
2. Расчетные показатели и характеристики здания, строения, сооружения		
2.1. Объемно-планировочные и заселения		
2.1.1. Строительный объем всего, в том числе:	м^3	
отапливаемой части	м^3	
2.1.2. Количество квартир (помещений)	шт.	
2.1.3. Расчетное количество жителей (работников)	чел.	
2.1.4. Площадь квартир, помещений (без летних помещений)	м^2	
2.1.5. Высота этажа (от пола до пола)	м	
2.1.6. Общая площадь наружных ограждающих конструкций отапливаемой части здания, в т.ч.	м^2	
стен, включая окна, балконные и входные двери	м^2	
окон и балконных дверей	м^2	
покрытий, чердачных перекрытий	м^2	
перекрытий над неотапливаемыми подвалами и подпольями, проездами, полов по грунту	м^2	
2.1.7. Отношение площади наружных ограждающих конструкций отапливаемой части здания к площади квартир (помещений)		
2.1.8. Отношение площади окон и балконных дверей к площади стен, включая окна и балконные двери		

Энергетический паспорт, составленный по проектной документации

2.2. Уровень теплозащиты наружных ограждающих конструкций		
2.2.1. Приведенное сопротивление теплопередаче:		
стен	$\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C} / \text{Вт}$	
окон и балконных дверей	$\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C} / \text{Вт}$	
покрытий, чердачных перекрытий	$\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C} / \text{Вт}$	
перекрытий над подвалами и подпольями	$\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C} / \text{Вт}$	
перекрытий над проездами и под эркерами	$\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C} / \text{Вт}$	
2.2.2. Приведенный коэффициент теплопередачи здания	$\text{Вт} / (\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C})$	
2.2.3. Сопротивление воздухопроницанию наружных ограждающих конструкций		
стен (в т.ч. стыки)	$\text{м}^2 \cdot \text{ч} / \text{кг}$	
окон и балконных дверей	$\text{м}^2 \cdot \text{ч} / \text{кг}$	
перекрытия над техподпольем, подвалом	$\text{м}^2 \cdot \text{ч} / \text{кг}$	
входных дверей в квартиры	$\text{м}^2 \cdot \text{ч} / \text{кг}$	
стыков элементов стен	$\text{м} \cdot \text{ч} / \text{кг}$	
2.2.4. Приведенная воздухопроницаемость ограждающих конструкций здания при разности давлений 10 Па	$\text{кг} / (\text{м}^2 \cdot \text{ч})$	
2.3. Энергетические нагрузки здания		
2.3.1. Потребляемая мощность систем инженерного оборудования:		
отопления	кВт	
горячего водоснабжения	кВт	
электроснабжения	кВт	
других систем (каждой отдельно)	кВт	

2.3.2. Средние суточные расходы:		
природного газа	$\text{м}^3 / \text{сут.}$	
холодной воды	$\text{м}^3 / \text{сут.}$	
горячей воды	$\text{м}^3 / \text{сут.}$	
2.3.3. Удельный максимальный часовой расход тепловой энергии на 1 кв.м площади помещений:		
на отопление здания	$\text{Вт} / \text{м}^2$	
в том числе на вентиляцию	$\text{Вт} / \text{м}^2$	
2.3.4. Удельная тепловая характеристика	$\text{Вт} / (\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$	
2.4. Показатели эксплуатационной энергоемкости здания, строения, сооружения		
2.4.1. Годовые расходы конечных видов энергоносителей на здание (жилую часть здания), строение, сооружение:		
тепловой энергии на отопление в холодный и переходный периоды года	МДж/год	
тепловой энергии на горячее водоснабжение	МДж/год	
тепловой энергии других систем (раздельно)	МДж/год	
электрической энергии всего, в том числе:	МВт·ч / год	
на общедомовое освещение	МВт·ч / год	
в квартирах (помещениях)	МВт·ч / год	
на силовое оборудование	МВт·ч / год	
на водоснабжение и канализацию	МВт·ч / год	
природного газа	тыс. $\text{м}^3 / \text{год}$	

Энергетический паспорт, составленный по проектной документации

2.4.2. Удельные годовые расходы конечных видов энергоносителей в расчете на 1 кв.м площади квартир (помещений):		
тепловой энергии на отопление в холодный и переходный периоды года	МДж / (м ² ·год)	
тепловой энергии на горячее водоснабжение	МДж / (м ² ·год)	
тепловой энергии других систем (раздельно)	МДж / (м ² ·год)	
электрической энергии	кВт·ч / (м ² ·год)	
природного газа	м ³ / (м ² ·год)	
2.4.3. Удельная эксплуатационная энергоемкость здания (обобщенный показатель годового расхода топливно-энергетических ресурсов в расчете на 1 кв.м площади квартир, помещений)	кг у.т. / (м ² ·год)	
2.4.4. Суммарный удельный годовой расход тепловой энергии:		
на отопление, вентиляцию и ГВС	кВт·ч / (м ² ·год)	
максимально допустимые величины отклонений от нормируемого показателя	%	
на отопление и вентиляцию	Вт·ч (м ² ·°С·сут.)	
2.4.5. Удельный расход электрической энергии на общедомовые нужды	кВт·ч / м ²	

3. Сведения об оснащенности приборами учета		
3.1. Количество точек ввода со стороны энергоресурсов и воды, оборудованных приборами учета, при централизованном снабжении		
электрической энергии	шт.	
тепловой энергии	шт.	
газа	шт.	
воды	шт.	
3.2. Количество точек ввода со стороны энерго-ресурсов и воды, не оборудованных приборами учета, при централизованном снабжении		
электрической энергии	шт.	
тепловой энергии	шт.	
газа	шт.	
воды	шт.	
3.3. Количество точек ввода электрической энергии, тепловой энергии, газа, воды, не оборудованных приборами учета, при децентрализованном снабжении этими ресурсами		
электрической энергии	шт.	
тепловой энергии	шт.	
газа	шт.	
воды	шт.	
3.4. Оснащенность квартир (помещений) приборами учета потребляемых:		
электрической энергии	%	
тепловой энергии	%	
газа	%	
воды	%	

Энергетический паспорт многоквартирного жилого дома



Форма 1

СОГЛАСОВАНО:

_____/_____/_____
(подпись) (Ф.И.О.)
«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ:

_____/_____/_____
(подпись) (Ф.И.О.)
«__» _____ 20__ г.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ № _____
ЗДАНИЯ ЖИЛОГО ДОМА

(адрес дома)

(юридический адрес управляющей организации)

РАЗРАБОТАНО:

(должность, название
энергоаудиторской организации)

(подпись)

(Ф.И.О.)

(телефон)

(факс)

(эл. почта)

Паспорт разработан:

«__» _____ 20__ г.

Срок действия до: _____ 20__ г.
(месяц)

Энергетический паспорт многоквартирного жилого дома

Форма 2 Характеристика здания

№ п/п	Параметры	Обозначение	Ед. изм.	Данные	
				проектные	фактически
1	Год постройки	—	—		
2	Тип здания: (кирпичное, панельное, блочное)	—	—		
3	Строительный объем,	V_o	м ³		
	в т.ч. отапливаемой части	V_h	м ³		
4	Количество квартир (помещений)	—	шт.		
5	Расчётное количество жителей	—	чел.		
6	Общая площадь квартир	A_h	м ²		
7	Общая площадь наружных ограждающих конструкций отапливаемой части здания, в т.ч.:	A_e^{sum}	м ²		
7.1	...стен, включая окна, балконные и входные двери в здание, витражи	A_{w+Ed}	м ²		
7.2	окон и балконных дверей	A_r	м ²		
7.3	входных дверей и ворот, витражей	A_{ed}	м ²		
7.4	...покрытий	A_e	м ²		
7.5	...чердачных перекрытий	A_o	м ²		
7.6	...перекрытий над неотапливаемыми подвалами и подпольями	A_f	м ²		
7.7	...перекрытий над проездами и под эркерами	A_f	м ²		
7.	...полов по грунту	A_f	м ²		
8	Компактность здания (A_e^{sum}/V_h)	k_e	—		

Энергетический паспорт многоквартирного жилого дома

Форма 3. Температурные условия

№ п/п	Параметры	Обозначение	Ед. изм.	Норматив	Данные	
					проектные	фактические
1	Средняя температура внутри квартир (помещений) за отопительный период	t_{ϕ}	°C	—	—	
2	Температура внутреннего воздуха для расчёта систем отопления и вентиляции	t_{int}^h	°C			—
3	Расчётная температура внутреннего воздуха для расчёта теплозащиты	t_{int}	°C			20
4	Расчётная температура наружного воздуха	t_{ext}	°C			—
5	Средняя температура наружного воздуха за отопительный период	$t_{\text{ср}}$	°C			
6	Продолжительность отопительного периода	$z_{\text{от}}$	сут			
7	Градусо-сутки отопительного периода	$D_{\text{от}}$	°C·сут			

Форма 4. Уровень теплозащиты

№ п/п	Параметры	Обозначение	Единицы измерения	По проекту ____ года или расчетное	Нормативное значение
1	Приведённое сопротивление теплопередаче:				
1.1	...стен	R_w^r	м²·°C / Вт		
1.2	...окон, балконных дверей	R_F^r	м²·°C / Вт		
1.3	...входных дверей и ворот, витражей	R_{ed}^r	м²·°C / Вт		
1.4	...покрытий	R_c^r	м²·°C / Вт		
1.5	...чердачных перекрытий	R_c^r	м²·°C / Вт		
1.6	...перекрытий над неотапливаемыми подвалами и подпольями	R_f^r	м²·°C / Вт		
1.7	...перекрытий над проездами и под эркерами	R_f^r	м²·°C / Вт		
1.8	...полов по грунту	R_f^r	м²·°C / Вт		
2	Приведённый коэффициент теплопередачи здания	$K_{\text{зд}}^r$	Вт/(м²·°C)		

Энергетический паспорт многоквартирного жилого дома

Форма 5. Потребление тепловой энергии здания и потенциал энергосбережения

Таблица Ф5.Х.1. Объем энергопотребления и тариф в базовом

Объем потребления энергоресурса , МВт·ч/год или Гкал/год				Тариф (Т), руб./МВт·ч или руб./Гкал
договорно е (Д)	фактически е (Ф)	расчетно е (Р)	нормативно е (Н)	

* Фактическое теплотребление приведено к нормативным условиям
($D_d = \text{---} \text{ } ^\circ\text{C} \cdot \text{сут}$, $t_{\text{ext}} = \text{---} \text{ } ^\circ\text{C}$, $t_{\text{int}} = \text{---} \text{ } ^\circ\text{C}$, $t_{\text{ht}} = \text{---} \text{ } ^\circ\text{C}$).

Заполняется три аналогичных формы

Ф5.1. Тепловая энергия на отопление и
вентиляцию

Ф5.2. Тепловая энергия на горячее
водоснабжение

Ф5.3. Тепловая энергия на вентиляцию

(в каждой по три таблицы):

Таблица Ф5.Х.2 Расчетный потенциал экономии и

Наименование	Фор- мула	Экономия			Коммен- тарий
		в нату- ральном выражении	в денеж- ном выра- жении	в %	
Экономия оплаты при переходе на приборный учет	Д – Ф				в % к Д
Потенциал энергосбережения	Ф – Н				в % к Ф
Потенциал энергосбережения 1	Ф – Р				в % к Ф
Потенциал энергосбережения 2	Р – Н				в % к Ф

Таблица Ф5.Х.3. Потенциал экономии и энергосбережения
и мероприятия для его реализации

Меро- приятие	Затра- ты	Срок окупа- емост и	Срок внедре- ния (квартал , год)	Экономия			Коммен- тарий
				в нату- ральном выражени и	в денеж- ном выра- жении,	в %	
Меропр. 1							в % к Д
Меропр. 2							в % к Ф

Энергетический паспорт многоквартирного жилого дома

Форма 6. Потребление электроэнергии здания и потенциал энергосбережения

Таблица Ф5.Х.1. Объем энергопотребления и тариф в базовом

Году Объем потребления энергоресурса , МВт·ч/год или Гкал/год				Тариф (Т), руб./МВт·ч	
договорно е (Д)	фактически е (Ф)	расчетно е (Р)	нормативно е (Н)	1- тариф.	2- тариф.

Заполняется пять аналогичных форм:

Ф6.1. Электроэнергия в квартирах (помещениях)

Ф6.2. Электроэнергия на силовое оборудование (лифты и пр.)

Ф6.3. Электроэнергия на общедомовые нужды (освещение и пр.)

Ф6.4. Электроэнергия на отопление и вентиляцию

Ф6.5. Электроэнергия на водоснабжение и канализацию

(в каждой по три таблицы):

Таблица Ф6.Х.2 Расчетный потенциал экономии и

Наименование	Фор- мула	Экономия			Коммен- тарий
		в нату- ральном выражении	в денеж- ном выра- жении	в %	
Экономия оплаты при переходе на приборный учет	Д – Ф				в % к Д
Потенциал энергосбережения	Ф – Н				в % к Ф
Потенциал энергосбережения 1	Ф – Р				в % к Ф
Потенциал энергосбережения 2	Р – Н				в % к Ф

Таблица Ф6.Х.3. Потенциал экономии и энергосбережения и мероприятия для его реализации

Меро- приятие	Затра- ты	Срок окупа- емост и	Срок внедре- ния (квартал , год)	Экономия			Коммен- тарий
				в нату- ральном выражени и	в денеж- ном выра- жении,	в %	
Меропр. 1							в % к Д
Меропр. 2							в % к Ф

Энергетический паспорт многоквартирного жилого дома

Форма 7. Потребление природного газа и потенциал энергосбережения

Таблица Ф7.1. Объем энергопотребления и тариф в базовом году

Объем потребления энергоресурса м³/год				Тариф (Т), руб./м³	
договорно е (Д)	фактически е (Ф)	расчетно е (Р)	нормативно е (Н)	1- тариф.	2- тариф.

Таблица Ф7.2 Расчетный потенциал экономии и энергосбережения

Наименование	Фор- мула	Экономия			Коммен- - тарий
		в нату- ральном выражении	в денеж- ном выра- жении	в %	
Экономия оплаты при переходе на приборный учет	Д – Ф				в % к Д
Потенциал энергосбережения	Ф – Н				в % к Ф
Потенциал энергосбережения 1	Ф – Р				в % к Ф
Потенциал энергосбережения 2	Р – Н				в % к Ф

Таблица Ф7.3. Потенциал экономии и энергосбережения и мероприятия для его реализации

Мероприяти е	Затрат ы	Срок окупаемост и	Срок внедрени я (квартал, год)	Экономия			Коммен- - тарий
				в натуральном выражении	в денежном выражении,	в %	
Меропр. 1							в % к Д
Меропр. 2							в % к Ф

Энергетический паспорт многоквартирного жилого дома

Форма 8. Потребление водопроводной воды и потенциал энергосбережения

Таблица Ф8.1. Объем энергопотребления и тариф в базовом году

Объем потребления энергоресурса м³/год				Тариф (Т), руб./м³	
договорно е (Д)	фактически е (Ф)	расчетно е (Р)	нормативно е (Н)	1- тариф.	2- тариф.

Таблица Ф8.2 Расчетный потенциал экономии и энергосбережения

Наименование	Фор- мула	Экономия			Коммен- тарий
		в нату- ральном выражении	в денеж- ном выра- жении	в %	
Экономия оплаты при переходе на приборный учет	Д – Ф				в % к Д
Потенциал энергосбережения	Ф – Н				в % к Ф
Потенциал энергосбережения 1	Ф – Р				в % к Ф
Потенциал энергосбережения 2	Р – Н				в % к Ф

Таблица Ф8.3. Потенциал экономии и энергосбережения и мероприятия для его реализации

Меро- прия- тие	Затра- ты	Срок окупа- емост и	Срок внедре- ния (квартал , год)	Экономия			Коммен- тарий
				в нату- ральном выражени и	в денеж- ном выра- жении,	в %	
Меропр. 1							в % к Д
Меропр. 2							в % к Ф

Энергетический паспорт многоквартирного жилого дома

Форма 9. Показатели энергоэффективности и удельные расходы энергоресурсов

№ п/п	Параметры	Обозначение	Единица измерения	Расчет	Норматив	Фактический удельный расход в базовом году, предшествующие годы и прогноз/замеры в последующие годы									
						2003	2004	2005	2006	2007	20__	20__	20__	20__	20__
1	Удельный расход тепловой энергии, в т.ч.:														
1.1	на отопление и вентиляцию за отопительный период	q_{h+v}^y	Вт·ч/м ² ·°C·сут												
1.2	на горячее водоснабжение	q_{hw}^y	кВт·ч/м ²												
1.3	на вентиляцию	q_v^y	Вт·ч/м ² ·°C·сут												
2	Электрическая энергия	q_e^y	кВт·ч/м ²												
3	Природный газ	q_{ng}^y	м ³ /м ²												
4	Водопроводная вода, в т.ч.	q_s^y	м ³ /м ²												
4.1	на холодное водоснабжение		м ³ /м ²												
4.2	на горячее водоснабжение		м ³ /м ²												
5	Удельная эксплуатационная энергоёмкость	q^y	кВт·ч/м ² (кг у.т./м ²)												
6	Удельная тепловая характеристика здания	q_m	кВт/м ³ ·°C												
7	Класс энергетической эффективности														

Энергетический паспорт многоквартирного жилого дома

Форма 10. Коэффициенты энергетической эффективности по потреблению энергоресурсов

№ п/п	Энергопотребление, приведенное к нормативу	Обозначение	Ед. изм.	Показатели в базовом году, предшествующие годы и прогноз/замеры в последующие годы									
				2003	2004	2005	2006	2007	20__	20__	20__	20__	20__
1	Показатель по тепловой энергии, в т.ч.	K_Q^y	%										
1.1	на отопление и вентиляцию за отопительный период	K_{Qh+v}^y	%										
1.2	на горячее водоснабжение	K_{Qhw}^y	%										
1.3	на вентиляцию	K_{Qv}^y	%										
2	Показатель по электроэнергии, в т.ч.	K_E^y	%										
2.1	в квартирах (помещениях)	K_{Ea}^y	%										
2.2	на силовое оборудование	K_{Ep}^y	%										
2.3	на отопление и вентиляцию	K_{Eh}^y	%										
2.4	на водоснабжение и канализацию	K_{Ew}^y	%										
2.5	на общедомовое освещение	K_{El}^y	%										
3	Показатель по природному газу	$K_{Qг}^y$	%										
4	Показатель по водопроводной воде	$K_{Gв}$	%										

Энергетический паспорт многоквартирного жилого дома

Форма 11. Коэффициенты энергетической эффективности по уровню теплозащиты

№ п/п	Показатель	Обозначение	Ед. изм.	Показатели в базовом году и прогноз/замеры в последующие годы				
				2007 г.	20__ г.	20__ г.	20__ г.	20__ г.
1.	Нормативное значение приведённого сопротивления теплопередаче, отнесенное к проектному (фактическому) значению:							
1.1	стен	K_{Rw}^r	%					
1.2	окон и балконных дверей	K_{RF}^r	%					
1.3	входных дверей и ворот, витражей	K_{Red}^r	%					
1.4	покрытий	K_{Rc}^r	%					
1.5	чердачных перекрытий	K_{Rc}^r	%					
1.6	перекрытий над неотапливаемыми подвалами и подпольями	K_{Rf}^r	%					
1.7	перекрытий над проездами и под эркерами	K_{Rf}^r	%					
1.8	полов по грунту	K_{Rf}^r	%					
2.	Приведённый коэффициент теплопередачи здания, отнесенный к нормативу:	K_{tr}^r	%					

Примечание:

Показатели по п.1 рассчитываются как отношение нормативного приведенного сопротивления теплопередаче к проектному (фактическому): $K_{Ri}=100 \cdot (R_i^{\text{факт}} / R_i^{\text{норма}})$.

Показатель по п.2 — как отношение фактического K_{tr}^r к нормативному: $K_{Ktr}=100 \cdot (K_{tr}^{\text{факт}} / K_{tr}^{\text{норма}})$.

Энергетический паспорт многоквартирного жилого дома

Форма 12. Величина потерь и баланс тепловой энергии (в Гкал/год)

№ п/п	Статья приход/расход	Обозначение	Показатели в базовом году в базовом году, предшествующие годы и прогноз/замеры в последующие годы.									
			2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	20__ г.	20__ г.	20__ г.	20__ г.	20__ г.
	Приход											
1.	Приход (счетчик) за отопительный период, в т.ч.											
1.1	- на отопление											
1.2	- на ГВС											
1.3	- на вентиляцию											
	Расход											
2.	Расход (расчет) за отопительный период, в т.ч.											
2.1	- потребление жильцов											
2.2	- потребление арендаторов											
3.	Потери, в т.ч.											
3.1	- нормативные											
3.2	- сверхнормативные											

Энергетический паспорт многоквартирного жилого дома

Форма 13. Величина потерь и баланс водопотребления (в т/год)

№ п/п	Статья приход/расход	Обозначение	Показатели в базовом году в базовом году, предшествующие годы и прогноз/замеры в последующие годы.									
			2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	20__ г.	20__ г.	20__ г.	20__ г.	20__ г.
	Приход											
1.	Приход воды (по ПУ), в т.ч.											
1.1	- горячая вода											
1.2	- холодная вода											
	Расход											
2.	Потребление жильцов											
2.1	- горячая вода											
2.2	- холодная вода											
3.	Потребление арендаторов											
3.1	- горячая вода											
3.2	- холодная вода											
4.	Общедомовые нужды											
4.1	- горячая вода											
4.2	- холодная вода											
5.	Утечки											
5.1	- горячая вода											
5.2	- холодная вода											

Энергетический паспорт многоквартирного жилого дома

Форма 14. Величина потерь и баланс электроэнергии (в МВт·ч/год)

№ п/п	Статья приход/расход	Обозначение	Показатели в базовом году в базовом году, предшествующие годы и прогноз/замеры в последующие годы.									
			2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	20__ г.	20__ г.	20__ г.	20__ г.	20__ г.
	Приход											
1.	Суммарный приход (по ПУ на вводах в дом)											
	Расход											
2.	Общедомовые нужды, в т.ч.											
2.1	- на лифты											
2.2	- на освещение и другие нужды											
3.	К квартирам											
4.	К субабонентам											
5.	Нормативные потери											
6.	Сверхнормативные потери, в т.ч.											
6.1	- потери на реактивную мощность											
6.2	- неэффективное освещение (лампы накаливания)											
7.	Прочие потери											

Энергетический паспорт многоквартирного жилого дома

Форма 15. Величина потерь и баланс потребления природного газа (в м³/год)

№ п/п	Статья приход/расход	Обозна- чение	Показатели в базовом году в базовом году, предшествующие годы и прогноз/замеры в последующие годы.									
			2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	20__ г.	20__ г.	20__ г.	20__ г.	20__ г.
	Приход											
1.	Суммарный приход (по ПУ)											
	Расход											
2.	Нормативный расход, в т.ч.											
2.1	- к квартирам											
2.2	- к субабонентам											
3.	Сверхнормативный расход, в т.ч.											
3.1	...											
3.2	...											

Энергетический паспорт многоквартирного жилого дома

Форма 16. Энергетические нагрузки здания

№ п/п	Параметры	Обозначение	Единица измерения	Норматив	По проекту (договору в базовом году)
1	Установленная мощность систем инженерного оборудования:				
1.1	Тепловая мощность, в т.ч.:				
1.2	отопление	Q_h	кВт (Гкал/час)		
1.3	горячее водоснабжение	Q_{hw}^{max}	кВт (Гкал/час)		
1.4	принудительная вентиляция	Q_v	кВт (Гкал/час)		
1.5	воздушно тепловые завесы	Q	кВт (Гкал/час)		
1.6	Электрическая мощность, в т.ч.:	N_e	кВт		
1.7	общедомовое освещение	N_l	кВт		
1.8	в квартирах (помещениях)	N_a	кВт		
1.9	силовое оборудование	N_p	кВт		
1.10	отопление и вентиляция	N_h	кВт		
1.11	водоснабжение и канализация	N_w	кВт		

№ п/п	Параметры	Обозначение	Единица измерения	Норматив	По проекту (договору в базовом году)
2	Среднечасовой за отопительный период расход тепла на ГВС	Q_{hw}	кВт (Гкал/ч)		
3	Средние суточные расходы				
3.1	природного газа	V_{ng}	м ³ /сут.		
3.2	холодной воды	V_{cw}	м ³ /сут.		
3.3	горячей воды	V_{hw}	м ³ /сут.		
3.4	электроэнергии	N_{av}	кВт·ч/сут.		
4	Удельный максимальный часовой расход тепловой энергии				
4.1	на отопление	q_h	Вт/м ²		
4.2	на вентиляцию	q_v	Вт/м ²		
5	Удельная тепловая характеристика здания	q_m	Вт/(м ³ ·°C)		

Энергетический паспорт многоквартирного жилого дома

Форма 17. Состояние приборного учёта тепловой энергии и воды в здании

Таблица 17.1. Сведения о вводах тепловой энергии и воды

№ п/п	Наименование ввода	Количество вводов			Примечания
		Всего	оборуд. приборами учета	не оборуд. приборами учета	
1	Вводы в ИТП				
2	Вводы ОТП или ОТП на выходе ИТП				
3	Вводы ГВС или ГВС на выходе ИТП				
4	Вводы ХВС				
5	Квартирные ОТП				
6	Квартирные ГВС				
7	Квартирные ХВС				
8	К арендаторам				

Таблица 17.2. Сведения о приборах учета тепловой энергии и воды

№ п/п	Наименование ввода	Приборы учета (ПУ)			Количество ПУ с нарушением		Подключение к диспетчерской	Примечание
		Кол-во	Тип	Класс	сроков поверки	класса точности		
1	Вводы в ИТП							
2	Вводы ОТП или ОТП на выходе ИТП							
3	Вводы ГВС или ГВС на выходе ИТП							
4	Вводы ХВС							
5	Квартирные ОТП							
6	Квартирные ГВС							
7	Квартирные ХВС							
8	К арендаторам							

Таблица 17.3. Рекомендации по совершенствованию системы учета тепловой энергии и воды

№ п/п	Рекомендация
1	
2	
3	

Энергетический паспорт многоквартирного жилого дома

Форма 18. Состояние приборного учёта электроэнергии в здании

Таблица 18.1. Сведения о вводах электрической энергии

№ п/п	Наименование ввода	Количество вводов			Примечания
		всего	оборудованных приборами учета	не оборудованных приборами учета	
1	- вводы в дом (по границе балансной принадлежности)				
2	- к лифтам				
3	- на освещение и др. общедомовые нужды				
4	- к квартирам (коллективных)				
5	- квартирные вводы				
6	- к арендаторам				

Таблица 18.2. Сведения о приборах учета электрической энергии

№ п/п	Наименование ввода	Приборы учета (ПУ)			Количество ПУ с нарушением		Подключение к диспетчерской	Примечание
		кол-во	тип	класс точности	сроков поверки	класса точности		
1	Вводы в дом (по границе балансовой принадлежности)							
2	К лифтам							
3	На освещение и др. общедомовые нужды							
4	К квартирам							
5	Квартирные вводы							
6	К арендаторам							

Таблица 18.3. Рекомендации по совершенствованию системы учета электрической энергии

№ п/п	Рекомендация
1	Оснастить все квартиры счетчиками Меркурий 200
2	Подключить все ПУ к системе «ГИС ТБН Энерго»

Энергетический паспорт многоквартирного жилого дома

Форма 19. Состояние приборного учёта природного газа в здании

Таблица 19.1 Сведения о вводах природного газа

№ п/п	Наименование ввода	Количество вводов			Примечания
		всего	оборудованных приборами учета	не оборудованных приборами учета	
1	Вводы в дом				
2	Квартирные вводы				
3	К арендаторам				

Таблица 19.2. Сведения о приборах учета природного газа

№ п/п	Наименование ввода	Приборы учета (ПУ)			Количество ПУ с нарушением		Подключение к диспетчерской	Примечание
		кол-во	тип	класс точности	сроков поверки	класса точности		
1	Вводы в дом							
2	Квартирные вводы							
3	К арендаторам							

Таблица 19.3. Рекомендации по совершенствованию системы учета природного газа

№ п/п	Рекомендация
1	
2	