

**ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЗДАНИЙ.  
МЕТОДЫ ВЫРАЖЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК  
ЗДАНИЙ И СЕРТИФИКАЦИЯ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ ЗДАНИЙ**

EN 15217:2007

Energy performance of buildings. Methods for expressing energy performance and for energy certification of buildings

(MOD)

Настоящий проект свода правил не подлежит применению до его утверждения

## **Предисловие**

Цели и основные положения оценки, маркировки и сертификации энергоэффективности зданий изложены в Федеральном законе № 261-ФЗ от 23 ноября 2009 г. «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные нормативные акты Российской Федерации».

### **Сведения о своде правил**

1 РАЗРАБОТАН в рамках Программы стандартизации Национального Объединения строителей (НОСТРОЙ) некоммерческим партнерством «Инженеры по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха, теплоснабжению и строительной теплофизике» (НП «АВОК») и ООО «НПО ТЕРМЭК»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ \_\_\_\_\_

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему своду правил публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок – в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего свода правил соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте НОСТРОЙ в сети Интернет.*

Настоящий нормативный документ не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения НОСТРОЙ.

## **Содержание**

- 1 Область применения
- 2 Нормативные ссылки
- 3 Термины и определения
- 4 Общие положения
- 5 Показатели энергопотребления и энергоэффективности
- 6 Правила установления удельных показателей энергопотребления
- 7 Обеспечение требований энергоэффективности зданий
- 8 Энергетический паспорт здания
- 9 Классы энергетической эффективности зданий
- Приложение А (рекомендуемое) Базовые уровни удельного энергопотребления зданий
- Приложение Б (обязательное) Энергетический паспорт, составленный на основании проектной документации
- Библиография

## СВОД ПРАВИЛ

---

### ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЗДАНИЙ. МЕТОДЫ ВЫРАЖЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗДАНИЙ И СЕРТИФИКАЦИЯ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ ЗДАНИЙ

Energy performance of building.  
Methods for expressing energy performance and for energy certification of buildings

---

Дата введения \_\_\_\_\_

#### 1 Область применения

1.1 Настоящий свод правил устанавливает правила определения показателей энергоэффективности зданий.

1.2 Свод правил распространяется на все категории проектируемых, реконструируемых, капитально ремонтируемых и сданных в эксплуатацию жилых, общественных и производственных зданий, близких по технологиям к общественным зданиям (технопарки, склады, административные и служебные здания промышленных предприятий).

1.3 Свод правил содержит правила, предназначенные для применения при проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и сдаче в эксплуатацию зданий на территории Российской Федерации.

1.4 Свод правил устанавливает правила определения классов энергетической эффективности зданий, предусмотренные в обязательном порядке Федеральным законом № 261-ФЗ от 23 ноября 2009 г. [1], а также может применяться для определения классов энергоэффективности зданий, не подпадающих под действие Федерального закона.

#### 2 Нормативные ссылки

В настоящем своде правил использованы нормативные ссылки на следующие нормативные документы:

СП 23-103-2003 «Проектирование жилых и общественных зданий»

СП 30.13330.2011 «СНиП 2.04.01-85 Внутренний водопровод и канализация зданий»

СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий»

СП 52.13330.2011 «СНиП 23-05-95\* Естественное и искусственное освещение»

СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные»

СП 55.13330.2011 «СНиП 31-02-2001 Дома жилые одноквартирные»

СП 60.13330.2012 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха»

СП 118.13330.2011 «СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения»

СП 131.13330.2011 «СНиП 23-01-99\* Строительная климатология»

СП (EN 15316-2-1:2007) «Системы энергопотребления зданий. Метод расчета энергетических характеристик и показателей энергоэффективности системы»

СП (EN 15603:2008) «Энергетическая эффективность зданий – общее потребление энергии и определение энергетических характеристик»

СП (EN ISO 13790:2008) «Энергетическая эффективность зданий. Расчет потребления энергии для отопления и охлаждения»

ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»

ГОСТ 31168-2003 «Здания жилые. Метод определения удельного потребления тепловой энергии на отопление»

ГОСТ Р 51387-99 «Энергосбережение. Нормативно-методическое обеспечение. Общие положения»

ГОСТ Р 51388-99 «Энергосбережение. Информирование потребителей об энергоэффективности изделий бытового и коммунального назначения. Общие положения»

ГОСТ Р 52106-2003 «Ресурсосбережение. Общие положения»

Стандарт EN 15217:2007 «Энергоэффективность зданий. Методы выражения энергетических характеристик зданий».

**Примечание** – При пользовании настоящим сводом правил целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим сводом правил следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

### 3 Термины и определения

В настоящем своде правил применены термины по ГОСТ Р 51387, ГОСТ Р 51388, EN 15217, СП (EN 15603:2008), а также следующие термины с соответствующими определениями:

**3.1 базовый показатель (base rating):** Показатель энергопотребления зданий, определяемый как минимальные требования, соответствующие запроектированным и построенным зданиям по строительным нормам и правилам, действующим по состоянию на ноябрь 2009 г. (до вступления в действие Федерального Закона от 23.11.2009 г. РФ № 261-ФЗ);

**3.2 базовое требование (base requirement):** Показатель энергопотребления для отдельных категорий зданий (жилые, общественные, производственные), установленный нормативно-законодательными актами на региональном и федеральном уровнях;

**3.3 базовый уровень нормируемого удельного годового расхода энергии (base level energy performance indicator):** Минимально допустимый нормируемый уровень удельного годового расхода энергии в здании для расчетных условий микроклимата здания;

**3.4 класс энергоэффективности здания (energy class):** Уровень экономичности энергопотребления здания, характеризующий его энергоэффективность на стадии эксплуатации [ГОСТ Р 51388];

**3.5 потребленная энергия в здании (net delivered energy):** Разность между импортируемой и экспортируемой энергией;

**3.6 удельный годовой расход энергии (energy performance indicator):** Годовой расход энергии, отнесенный на 1 м<sup>2</sup> обслуживаемой площади здания;

**3.7 полезная площадь здания:** для жилых домов – общая площадь квартир без летних помещений, для общественных и производственных зданий – площадь всех помещений здания, исключая лестничные клетки, технические этажи, пандусы.

### 4 Общие положения

4.1 Годовой расход энергии в здании может включать энергопотребление:

- системы отопления;
- системы вентиляции;

- системы холодоснабжения и кондиционирования воздуха;
- системы горячего водоснабжения;
- системы холодного водоснабжения;
- электроприводов нагнетателей в трубопроводных системах отопления, вентиляции, холодоснабжения, горячего и холодного водоснабжения (насосы, вентиляторы, компрессоры);
- системы освещения;
- лифтов, эскалаторов и траволаторов.

В жилых многоквартирных зданиях, таунхаусах потребление электрической энергии на освещение определяются только для мест общего пользования (входные группы, лестничные клетки, межквартирные и лифтовые холлы, технические помещения, подвалы, чердаки).

В многоквартирных домах, коттеджах потребление электрической энергии на освещение в общих показателях энергопотребления здания не учитывается.

В общественных зданиях потребление электрической энергии на освещение учитывается для всех помещений.

4.2 В здание для работы энергопотребляющих систем могут поставляться различные энергетические ресурсы:

- теплоноситель (вода, пар);
- холодоноситель (вода, рассолы);
- электроэнергия;
- первичное топливо (газообразное, жидкое, твердое топливо).

4.3 Застройщики обязаны обеспечить соответствие зданий, строений, сооружений требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов.

## **5 Показатели энергопотребления и энергоэффективности**

5.1 В качестве основного вида энергоресурсов в системе показателей энергопотребления принимается тепловая энергия.

Электрическая энергия и первичное топливо приводятся к эквиваленту тепловой энергии с помощью коэффициентов приведения:

$$Q_{эл}^{прив} = K_{эл} \cdot W_{эл} , \quad (5.1)$$

где  $Q_{эл}^{прив}$  – приведенная к тепловой электрическая энергия, кВт·ч/год;  
 $K_{эл}$  – коэффициент приведения электрической энергии к эквиваленту тепловой;  
 $W_{эл}$  – электрическая энергия, кВт·ч/год.

$$Q_{пт}^{прив} = K_{пт} \cdot E_{пт} , \quad (5.2)$$

где  $Q_{пт}^{прив}$  – приведенная к тепловой энергия первичного топлива, кВт·ч/год;  
 $K_{пт}$  – коэффициент приведения энергии первичного топлива к эквиваленту тепловой;  
 $E_{пт}$  – энергия первичного топлива, кВт·ч/год.

Величина коэффициентов приведения устанавливается с учетом схемы энергоснабжения и тарифов на энергоресурсы в регионе. Для предварительных оценок в качестве коэффициентов приведения можно использовать отношение тарифов энергоресурсов (электроэнергии, топлива) к тарифу на тепловую энергию в регионе.

5.2 Общее энергопотребление здания, приведенное к тепловому эквиваленту:

$$Q_0 = Q_{от} + Q_{вент} + Q_{охл} + Q_{ГВ} + K_{эл} \cdot (W_{элп} + W_{осв} + W_{охл} + W_{вт}) + K_{лт} \cdot E_{лт}, \quad (5.3)$$

где  $Q_0$  – общее годовое энергопотребление в здании, кВт·ч/год;  
 $Q_{от}$  – годовое энергопотребление системами отопления, кВт·ч/год;  
 $Q_{вент}$  – годовое энергопотребление системами вентиляции, кВт·ч/год;  
 $Q_{охл}$  – годовое энергопотребление системами холодоснабжения (при применении абсорбционных холодильных машин), кВт·ч/год;  
 $Q_{ГВ}$  – годовое энергопотребление системами горячего водоснабжения, кВт·ч/год;  
 $W_{элп}$  – годовое энергопотребление электроприводов насосов, вентиляторов инженерных систем здания, кВт·ч/год;  
 $W_{осв}$  – годовое энергопотребление системами освещения, кВт·ч/год;  
 $W_{охл}$  – годовое энергопотребление системами холодоснабжения (при применении компрессионных холодильных машин), кВт·ч/год;  
 $W_{вт}$  – годовое энергопотребление на работу лифтов, эскалаторов и траволаторов, кВт·ч/год.

## 6 Правила установления удельных показателей энергопотребления

6.1 Основным удельным показателем энергопотребления служит годовой расход энергии, отнесенный к полезной площади здания, выражаемый в кВт·ч/м<sup>2</sup>·год:

$$q = Q/A \quad (6.1)$$

где  $q$  – удельный показатель энергопотребления здания, кВт·ч/м<sup>2</sup>·год;

$Q$  – годовой расход энергии в, кВт·ч/год;

$A$  – полезная площадь здания, м<sup>2</sup>.

6.2 Величина годового расхода энергии и его составляющих определяется в соответствии с СП «Энергетическая эффективность зданий. Расчет потребления энергии для отопления и охлаждения»..

6.3 Полезная площадь здания для оценки показателей энергопотребления принимается:

Для жилых зданий:

- для многоквартирных отдельностоящих и блокированных домов площадь отапливаемых помещений с расчетной температурой внутреннего воздуха выше +12 °С;

- для многоквартирных домов сумма площадей квартир без летних помещений (балконы и лоджии) и без учета мест общего пользования (входные группы, лестничные клетки, межквартирные и лифтовые холлы, технические чердаки и техподполья, вспомогательные помещения).

Для общественных и производственных зданий, близких по технологиям к общественным зданиям, с механической приточно-вытяжной вентиляцией – полезная площадь всех отапливаемых помещений, за исключением лестничных клеток, лифтовых шахт, технических этажей, автопарковок, пандусов.

6.4 При определении в жилых зданиях внутренних тепловыделений удельные показатели относятся к жилой части дома, квартиры (без учета кухни, ванной, туалета, постирочной, холла, коридора).

6.5 При определении удельного показателя энергопотребления в системе горячего водоснабжения в жилых зданиях  $q_p$  принимается полезная площадь квартир без учета летних помещений из расчета 20 м<sup>2</sup> на одного жителя при наличии ванны и 18 м<sup>2</sup> при наличии душа  $A_p$ .

При отклонении расчетных показателей площади на одного жителя удельные показатели корректируются по формуле:

$$q_p^1 = q_p \cdot A_{np} / A_p, \quad (6.2)$$

где  $A_{np}$  – проектная площадь помещений на одного жителя;

$q_p^1$  – удельный показатель энергопотребления в системе горячего водоснабжения при проектной площади на одного жителя.

6.6 Для общественных зданий для расчета удельных показателей горячего водоснабжения расчетные нормы полезной площади на одного сотрудника принимаются по таблице 8 СП (EN ISO 13790:2008).

6.7 Годовой расход тепловой энергии в системах механической вентиляции определяется для холодного периода года, и для части теплого периода, требующего нагрева из условия обеспечения допустимого уровня температуры приточного воздуха, определяемого по приложению В СП 60.13330.

6.8 В случае, если в теплый период года приточный воздух охлаждается, то отдельно считается годовой расход электроэнергии на выработку холода в холодильном центре.

6.9 При определении удельного показателя энергопотребления здания сумма отдельных составляющих годового расхода энергии, приведенная к тепловому эквиваленту, относится к общей площади квартир без летних помещений в жилом секторе и к полезной площади помещений общественных зданий. Энергопотребление учитывается для всего здания, включая и места общего пользования (отопление и освещение лестничных клеток, входных групп и т.д.).

6.10 Для многофункциональных зданий удельные показатели энергопотребления рассчитываются для каждой функциональной зоны, отличающейся требованиями по удельному энергопотреблению, отдельно и затем суммируются для здания в целом по средневзвешенному показателю.

6.11 Удельный показатель расхода электроэнергии на освещение мест общего пользования жилых многоквартирных зданий определяется как отношение годового расхода энергии на освещение этих мест (входная группа, лифтовые и межквартирные холлы и коридоры, лестничные клетки, чердаки и техподполья) к общей площади квартир.

В многоквартирных и блокированных домах удельный расход электроэнергии на освещение не включается в состав общего энергопотребления.

Удельный показатель расхода электроэнергии на освещение общественных зданий определяется как отношение годового расхода энергии на освещение, отнесенное к полезной площади здания.

## 7. Обеспечение требований энергоэффективности зданий

7.1 Применяются два вида требований:

- обязательные требования к энергоэффективности здания, определяемые действующими нормативно-правовыми актами Российской Федерации;
- локальные требования энергоэффективности к отдельным элементам здания и инженерным системам.

7.2 Локальные требования могут носить обязательный характер и дополнять требования общей энергоэффективности (например, удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию, минимальный уровень теплозащиты наружных ограждающих конструкций).

7.3 Локальные требования энергоэффективности могут применяться в добровольном порядке, отражаться, например, в техническом задании на проектирование и служить для энергетической оценки различных технических решений при многовариантном проектировании (удельный расход энергии на привод насосов и вентиляторов, удельный расход энергии на системы освещения, показатель энергетической эффективности холодильных машин, кондиционеров, тепловых насосов и т.п.).

7.4 Площадь общественных зданий для расчета локального удельного показателя энергопотребления в системах механической вентиляции устанавливается по помещениям, оборудованным этими системами.

7.5 Локальный удельный показатель расхода холода в системе вентиляции относится к площади обслуживаемых помещений.

7.6 Локальный удельный показатель энергопотребления в системах кондиционирования воздуха относится к площади кондиционируемых помещений.

7.7 Локальный удельный показатель энергопотребления на электропривод нагнетателей трубопроводных сетей инженерных систем относится к  $1 \text{ м}^3$  перекачиваемой рабочей среды.

7.8 Обязательные требования энергоэффективности устанавливаются по отношению к базовым показателям удельного энергопотребления в виде соотношения:

$$q_{0,\text{расч}} \leq K q_{0,\text{баз}}, \quad (7.1)$$

где  $K$  – понижающий коэффициент, устанавливаемый нормативно-правовыми регулирующими Федеральными органами исполнительной власти;

$q_{0,\text{расч}}$  – расчетный показатель отношения годового расхода энергии в здании к обслуживаемой площади здания на стадии проектной документации,  $\text{кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^2\cdot\text{год}$ ;

$q_{0,\text{баз}}$  – базовый показатель отношения годового расхода энергии в здании к обслуживаемой площади здания на стадии проектной документации,  $\text{кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^2\cdot\text{год}$ .

Примечание. По отношению к базовым показателям удельного энергопотребления на момент принятия Постановления Правительства РФ от 25.01.2011 № 18 [2] удельные показатели новых и реконструируемых многоквартирных домов должны быть снижены не менее, чем на 15%, с 01.01.2016 г. – на 30% и с 01.01.2020 г. – на 40%. Соответственно,  $K_{2013}=0,85$ ;  $K_{2016}=0,7$ ;  $K_{2020}=0,6$ .

7.9 В добровольном порядке могут применяться более высокие требования энергоэффективности, чем предусмотрено действующими нормативно-правовыми актами.

7.10 Базовые показатели удельного энергопотребления зданий по состоянию на 01.01.2010г. приведены в Приложении А.

7.11 Величина базовых показателей удельного энергопотребления зависит от основных факторов и характеристик здания, а именно:

- высоты (этажности) здания;
- площади, приходящейся на одного жителя (сотрудника, посетителя);
- удельных внутренних тепловыделений;
- показателя градусо-сутки отопительного периода;
- расчетной температуры теплового периода года;
- режима эксплуатации общественных зданий (число часов работы в неделю).

7.12 Базовые требования удельного энергопотребления для различных категорий общественных зданий могут быть установлены на основе базовых показателей, приведенных в Приложении А.

7.13 Для multifunctional зданий, в которых имеются зоны с разными условиями эксплуатации, базовые требования и расчетные показатели определяются как средневзвешенные по площади зон:

$$q_0 = \frac{\sum A_i q_i}{A_0} \quad (7.2)$$

где  $q_0$  – расчетный удельный показатель энергопотребления здания,  $\text{кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^2\cdot\text{год}$ ;  
 $q_i$  – удельный показатель энергопотребления зоны здания полезной площадью  $A_i$ ;  
 $A_0$  – полезная площадь здания.

## 8. Энергетический паспорт здания

8.1 Энергетический паспорт здания составляется на основании:

- проектной документации на здание при новом строительстве, реконструкции и капитальном ремонте;
- по результатам натурных обследований введенного в эксплуатацию нового или реконструированного здания.

8.2 Форма энергетического паспорта, составленного на основании проектной документации представлена в Приложении Б (приказы Минэнерго РФ №182 от 19.04.2010г. и №577 от 08.12.2011г). [3,4].

8.3 Энергетический паспорт должен содержать при необходимости рекомендации по повышению энергетической эффективности здания, его отдельных элементов, инженерных систем, а также систем управления, автоматизации, диспетчеризации и мониторинга энергопотреблением.

## 9. Классы энергетической эффективности зданий

9.1 Для оценки энергоэффективности зданий свод правил устанавливает 7 классов энергетической эффективности зданий с буквенными обозначениями латинского алфавита от А до G; вводится маркировка энергоэффективности со шкалой классов относительных показателей удельного энергопотребления на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение зданиями (таблица 9.1).

Т а б л и ц а 9.1 – Классы энергетической эффективности зданий

| Обозначение класса энергетической эффективности | Наименование класса энергетической эффективности | Величина отклонения значения показателя суммарного удельного годового расхода энергетических ресурсов от базового уровня, % |
|---|--|---|
| A   | Наивысший  | менее -40   |
| B   | Высокий  | менее -30 до -40  |
| C   | Повышенный                                       | менее -15 до -30  |
| D   | Нормальный                                       | менее 0 до -15  |
| E   | Пониженный                                       | менее +25 до 0  |
| F   | Низкий   | менее +50 до +25  |
| G   | Особо низкий                                     | +50 и более   |

9.2 Базовые требования удельного годового расхода энергии жилых зданий, гостиниц и общежитий приведены в таблицах 9.2 и 9.3. Эти требования соответствуют классу энергетической эффективности D – нормальный.

Базовые требования включают все составляющие энергопотребления здания (и тепловые, и электрические) в соответствии с пунктом 5.1 настоящего свода правил.

Т а б л и ц а 9.2 – Базовые значения показателя удельного годового расхода энергетических ресурсов на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение и электроснабжение инженерных систем в малоэтажных жилых домах, гостиницах и общежитиях, кВт·ч/м<sup>2</sup>·год

| Градусо-сутки отопительного | Площадь здания, м <sup>2</sup> |     |     |     |              |
|-----------------------------|--------------------------------|-----|-----|-----|--------------|
|                             | <100                           | 250 | 400 | 600 | 1000 и более |

| периода       |     |     |     |     |     |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| До 2000       | 180 | 166 | 160 | 157 | 153 |
| 4000          | 230 | 202 | 196 | 194 | 192 |
| 6000          | 286 | 265 | 256 | 247 | 238 |
| 8000          | 345 | 289 | 278 | 275 | 273 |
| 10000         | 403 | 368 | 353 | 338 | 328 |
| 12000 и более | 460 | 418 | 382 | 370 | 364 |

## СП

(Проект, 1-я редакция)

Т а б л и ц а 9.3 – Базовые значения показателя удельного годового расхода энергетических ресурсов в многоквартирных домах, многоэтажных гостиницах и общежитиях, в том числе на отопление и вентиляцию отдельно, кВт·ч/м<sup>2</sup>·год

| Наименование показателя   | Градусо-сутки отопительного периода, °С·сут. | Этажность |           |
|---|--|-----------|-----------|
|   |  | до 5      | 12 и выше |
| Суммарный удельный годовой расход энергетических ресурсов на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение и электроснабжение мест общего пользования и инженерного оборудования | до 2000                                      | 149       | 142       |
|   | 4000   | 190       | 174       |
|   | 6000   | 230       | 207       |
|   | 8000   | 271       | 239       |
|   | 10000  | 312       | 271       |
|   | 12000 и более                                | 353       | 303       |
| В том числе, удельный расход энергетических ресурсов на отопление и вентиляцию  | до 2000                                      | 40        | 33        |
|   | 4000   | 80        | 66        |
|   | 6000   | 120       | 99        |
|   | 8000   | 160       | 132       |
|   | 10000  | 200       | 165       |
|   | 12000 и более                                | 240       | 198       |

## Примечания

1 Базовые значения показателей приведены к общей отапливаемой площади квартир в многоквартирном доме.

2 Для зданий высотой с 6 по 11 этажей и для значений показателя градусо-суток отопительного периода, отличающегося от табличных значений, базовые значения определяются по линейной интерполяции.

3 При расчете фактической (расчетной) величины годового расхода энергии на горячее водоснабжение значение, определяемое по общедомовому (коллективному) прибору учета  $Q_{гв}$ , кВт·ч/год, должно быть скорректировано (уменьшено) на величину  $(Q_{инд} - 102)$ , где  $Q_{инд}$  – суммарная величина годового расхода энергии на горячее водоснабжение, определяемая по индивидуальным и общим (квартирным) приборам учета, кВт·ч/год.

9.3 Уровень минимальных базовых требований энергоэффективности для проектируемых, строящихся и реконструируемых зданий соответствует классу D (нормальный), с 01.01.2016 – классу C (повышенный), с 01.01.2010 – классу B (высокий) (см. таблицу 7.1).

9.4 Маркировка энергоэффективности здания предусматривает введение этикетки (см. рисунок 9.1).

На этикетке указывается проектный и фактический показатели удельного энергопотребления, а также соответствующие им классы энергоэффективности.

На этикетке содержится дополнительная информация с основными характеристиками объекта, данными организации, проводившей расчеты и обследования, срок действия маркировки.

9.5 Пересмотр класса энергоэффективности здания должно осуществляться при:

- реконструкции, капитальном ремонте, модернизации здания;
- смене владельцев и арендаторов;
- изменении функционального назначения здания и его отдельных зон;
- изменении режимов эксплуатации зданий, включая изменения численности жителей, персонала, посетителей.

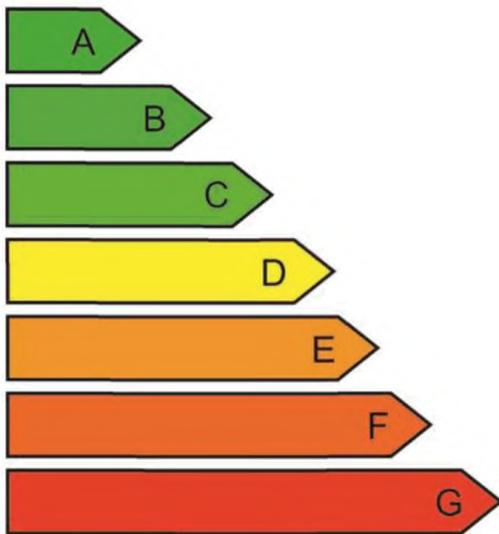
|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| <b>КЛАСС ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ</b>   | <b>Энергоэффективность здания</b>  | по проектной документации<br>(дата)   | по результатам энергетического обследования (дата)                                  |
|  | <p>самая высокая энергоэффективность</p>  <p>самая низкая энергоэффективность</p> |  |  |
|  | Удельный показатель энергопотребления  | 130 кВт·ч/(м <sup>2</sup> ·год)   | 150 кВт·ч/(м <sup>2</sup> ·год)   |
|  | Выдана на основании энергетического паспорта<br>(№, дата, организация, выдавшая энергетический паспорт)  |   |   |
| Адрес здания:<br>Балансовая принадлежность:<br>Общая площадь:<br>Полезная площадь:<br>Срок действия:<br>Фамилия и подпись составителя:<br>Контактная информация: |  |   |   |

Рисунок 9.1 – Этикетка маркировки класса энергоэффективности здания

**Приложение А**  
**(рекомендуемое)**

**Базовые уровни удельного энергопотребления зданий**

А.1 Базовые уровни удельного расхода тепловой энергии на системы отопления и вентиляции жилых домов, гостиниц, общежитий, поликлиник, лечебных, образовательных учреждений и хосписов следует принимать по СП (EN ISO 13790:2008).

А.2 Базовый уровень удельного расхода тепловой энергии на системы отопления и вентиляции общественных зданий приведены в таблице А.1.

А.3 Базовый уровень удельного расхода электроэнергии на систему кондиционирования воздуха жилых зданий (сплит-системы) приведен в таблице А.2.

А.4 Базовый уровень удельного расхода электроэнергии на систему кондиционирования общественных зданий (чиллер-фанкойл) приведен в таблице А.3.

А.5 Базовый уровень удельного расхода тепловой энергии на систему горячего водоснабжения в жилых зданиях при норме общей площади квартиры на человека  $20 \text{ м}^2$  и в общественных зданиях приведен в таблице А.4, А.5.

А.6 Базовый уровень удельного расхода электрической энергии на системы освещения общественных зон жилых зданий приведен в таблице А.6.

А.7 Базовый уровень удельного расхода электроэнергии на систему освещения общественных зданий приведен в таблице А.7.

А.8 Базовый уровень удельного расхода электроэнергии на привод нагнетателей в трубопроводных сетях инженерных систем (насосы, вентиляторы) приведен в таблице А.8.

А.9 Базовый уровень удельного суммарного расхода первичного топлива на системы инженерного обеспечения жилых и общественных зданий приведен в таблицах А.9, А.10. Удельный расход топлива с учетом потерь при производстве и транспортировке энергоресурсов до здания принят для тепловой энергии  $19 \cdot 10^{-5}$  туг/кВт·ч, для электрической –  $37 \cdot 10^{-5}$  туг/кВт·ч.

А.10 Базовые показатели рассчитаны для традиционных технических решений жилых и общественных зданий в соответствии с действующими по состоянию на 01.01.2010 г. строительными нормативами. Характеристики традиционных технических решений приведены в таблицах А.11, А.12.

А.11 Базовые показатели отнесены для жилых домов – к общей площади квартир без летних помещений, для общественных и производственных зданий – к полезной площади всех помещений здания, исключая лестничные клетки, технические этажи, пандусы; за исключением таблицы А.6, в которой показатели отнесены к площади освещаемых мест общего пользования.

Т а б л и ц а А.1 – Базовый уровень удельного расхода тепловой энергии на системы отопления и вентиляции общественных зданий, Вт·ч/(м<sup>2</sup>·°С·сут.)

| Градусо-сутки<br>отопительного периода,<br>°С·сут | Среднесуточные удельные внутренние тепловыделения, Вт/м <sup>2</sup> |         |         |         |         |         |
|---|--|---------|---------|---------|---------|---------|
|   | 5 – 10   | 11 – 15 | 16 – 20 | 21 – 25 | 26 – 30 | 31 – 35 |
| 2000  | 26,0   | 22,0    | 19,0    | 17,0    | 13,0    | 10,0    |
| 4000  | 26,2   | 22,4    | 20,0    | 18,0    | 14,5    | 12,0    |
| 6000  | 26,5   | 23,0    | 21,0    | 19,0    | 15,7    | 13,5    |
| 8000  | 27,2   | 24,4    | 22,0    | 20,0    | 17,5    | 15,0    |
| 10000   | 27,4   | 24,8    | 23,0    | 21,0    | 18,5    | 16,5    |
| 12000   | 27,5   | 25,0    | 24,0    | 22,0    | 20,0    | 18,0    |

Т а б л и ц а А.2 – Базовый уровень удельного расхода электроэнергии на систему кондиционирования жилых зданий, кВт·ч/(м<sup>2</sup>·год)

| Расчетная температура наружного<br>воздуха в теплый период года, °С | Среднесуточные удельные внутренние тепловыделения, Вт/м <sup>2</sup> |       |         |         |
|---|--|-------|---------|---------|
|   | 4 – 6  | 7 – 9 | 10 – 12 | 13 – 15 |
| 22 – 23   | 3,0  | 5,0   | 7,0     | 9,0     |
| 24 – 25   | 6,5  | 9,0   | 11,0    | 13,5    |
| 26 – 27   | 10,5   | 13,5  | 15,5    | 18,0    |
| 28 – 29   | 15,0   | 18,5  | 20,5    | 23,0    |
| 30 – 31   | 20,5   | 24,0  | 26,0    | 28,5    |
| 32 – 33   | 26,5   | 30,0  | 32,0    | 34,5    |
| 34 – 35   | 33,0   | 36,5  | 38,5    | 41,0    |
| 36 – 37   | 40,0   | 43,5  | 45,5    | 48,0    |
| 38 – 39   | 47,5   | 51,0  | 53,0    | 55,5    |
| 40 – 41   | 55,0   | 59,0  | 61,0    | 63,5    |

Т а б л и ц а А.3 – Базовый уровень удельного расхода электроэнергии на систему кондиционирования общественных зданий, кВт·ч/м<sup>2</sup>·год

| Расчетная температура<br>наружного воздуха в<br>теплый период года, °С | Среднесуточные удельные внутренние тепловыделения, Вт/м <sup>2</sup> |         |         |         |         |         |
|--|--|---------|---------|---------|---------|---------|
|  | 5 – 10   | 11 – 15 | 16 – 20 | 21 – 25 | 26 – 30 | 31 – 35 |
| 22 – 23  | 6,0  | 8,0     | 9,5     | 11,0    | 12,0    | 12,5    |
| 24 – 25  | 10,0   | 12,0    | 13,5    | 15,0    | 16,5    | 18,0    |
| 26 – 27  | 14,0   | 17,0    | 19,0    | 21,0    | 22,5    | 24,0    |
| 28 – 29  | 20,0   | 23,0    | 25,5    | 28,0    | 30,0    | 31,5    |
| 30 – 31  | 27,0   | 30,5    | 33,0    | 35,5    | 37,5    | 39,5    |
| 32 – 33  | 34,5   | 39,0    | 41,5    | 44,0    | 46,0    | 48,0    |
| 34 – 35  | 42,5   | 46,5    | 50,0    | 52,5    | 55,0    | 57,5    |
| 36 – 37  | 51,0   | 55,5    | 59,0    | 62,0    | 65,0    | 67,5    |
| 38 – 39  | 60,0   | 64,5    | 69,0    | 72,5    | 75,5    | 78,0    |
| 40 – 41  | 70,0   | 75,0    | 79,5    | 83,0    | 86,0    | 89,0    |

## СП

(Проект, 1-я редакция)

Т а б л и ц а А.4 – Базовый уровень удельного расхода тепловой энергии на систему горячего водоснабжения гостиниц и общежитий, кВт·ч/м<sup>2</sup>·год

| Типы зданий   | Площадь квартиры, номера гостиницы, общежития, приходящаяся на 1 чел. м <sup>2</sup> год |         |         |         |         |
|---|--|---------|---------|---------|---------|
|   | 12 – 15  | 16 – 20 | 21 – 25 | 26 – 30 | 31 – 40 |
| Жилые   | 200  | 150     | 120     | 100     | 80      |
| Гостиницы   | 150  | 112     | 90      | 75      | 60      |
| Общежития   | 180  | 135     | 110     | 90      | 70      |
| Детские дома, дома престарелых, хосписы, дошкольные учреждения круглосуточного пребывания | 160  | 120     | 100     | 80      | 65      |

Т а б л и ц а А.5 – Базовый уровень удельного расхода тепловой энергии на систему горячего водоснабжения офисных и административных зданий, кВт·ч/м<sup>2</sup>·год

| Режим эксплуатации, число часов в неделю, час/нед. | Площадь приходящаяся на одного сотрудника, м <sup>2</sup> / чел. |        |         |         |         |
|--|--|--------|---------|---------|---------|
|  | 6 – 8  | 9 – 10 | 11 – 12 | 13 – 14 | 15 – 16 |
| 40 – 60  | 6,0  | 4,5    | 3,5     | 3,0     | 2,5     |
| 61 – 80  | 8,5  | 7,3    | 6,0     | 4,7     | 3,5     |
| 81 – 100   | 11,0   | 9,5    | 8,0     | 6,7     | 4,5     |
| 101 – 120  | 13,0   | 11,0   | 9,5     | 7,5     | 5,5     |
| 121 – 140  | 15,5   | 13,3   | 11,0    | 8,7     | 6,5     |
| 141 – 168  | 18,0   | 15,5   | 13,0    | 10,5    | 7,5     |

Т а б л и ц а А.6 – Базовый уровень удельного расхода электроэнергии на системы освещения мест общего пользования жилых зданий, кВт·ч/м<sup>2</sup>·год

| Места общего пользования   |      |
|--|------|
| Межквартирные и лифтовые холлы, лестничные клетки и входные группы без естественного освещения | 30,0 |
| Лифтовые холлы, лестничные клетки, входные группы с естественным освещением                    | 20,0 |

Т а б л и ц а А.7 – Базовый уровень удельного расхода электроэнергии на системы освещения общественных зданий, кВт·ч/м<sup>2</sup>·год

| Режим эксплуатации зданий час/неделя | Средний уровень освещенности, лк |           |           |           |           |           |
|--------------------------------------|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                      | 100 – 150                        | 151 – 200 | 201 – 250 | 251 – 300 | 301 – 350 | 351 – 400 |
| 40 – 60                              | 38,5                             | 56,0      | 70,0      | 87,5      | 90,5      | 119,0     |
| 61 – 80                              | 42,0                             | 67,0      | 84,0      | 105,0     | 126,0     | 143,0     |
| 81 – 100                             | 54,0                             | 78,5      | 98,0      | 124,5     | 147,0     | 166,5     |
| 101 – 120                            | 61,5                             | 89,5      | 112,0     | 140,0     | 168,0     | 190,5     |
| 121 – 140                            | 69,5                             | 101,0     | 126,0     | 158,0     | 189,0     | 214,0     |
| 141 – 168                            | 77,0                             | 112,0     | 140,0     | 175,0     | 210,0     | 238,0     |

**Т а б л и ц а А.8** – Базовый уровень удельного расхода электроэнергии на приводы насосов и вентиляторов систем инженерного обеспечения зданий, кВт·ч/м<sup>2</sup>·год

| Типы зданий                                     | Число этажей |       |        |         |      |
|---|--------------|-------|--------|---------|------|
|   | 1 – 3        | 4 – 6 | 7 – 10 | 11 – 15 | > 15 |
| Жилые   | 8,0          | 8,5   | 9,3    | 10,0    | 10,9 |
| Общественные с режимом эксплуатации час/неделя: |              |       |        |         |      |
| 40 – 60;  | 10,0         | 10,5  | 11,3   | 12,0    | 13,0 |
| 61 – 80;  | 12,0         | 12,6  | 13,4   | 14,3    | 15,5 |
| 81 – 100;                                       | 13,7         | 14,5  | 15,5   | 16,7    | 18,2 |
| 101 – 120;                                      | 15,2         | 16,0  | 17,3   | 18,8    | 20,4 |
| 121 – 140;                                      | 16,6         | 17,6  | 19,1   | 20,8    | 22,7 |
| 141 – 168,                                      | 18,0         | 19,2  | 20,5   | 22,0    | 25,0 |

**Т а б л и ц а А.9** – Базовый уровень удельного суммарного расхода первичной энергии на системы инженерного обеспечения жилых зданий, тунт/м<sup>2</sup>·год

| Показатель, градусо-сутки отопительного периода | Число этажей          |                       |                       |                       |                       |                       |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|   | 1 – 3                 | 4, 5                  | 6, 7                  | 8, 9                  | 10, 11                | 12 и больше           |
| 2 000   | 46,0·10 <sup>-3</sup> | 45,9·10 <sup>-3</sup> | 45,7·10 <sup>-3</sup> | 45,6·10 <sup>-3</sup> | 45,4·10 <sup>-3</sup> | 45,2·10 <sup>-3</sup> |
| 4 000   | 49,0·10 <sup>-3</sup> | 48,6·10 <sup>-3</sup> | 48,2·10 <sup>-3</sup> | 47,8·10 <sup>-3</sup> | 47,4·10 <sup>-3</sup> | 47,0·10 <sup>-3</sup> |
| 6 000   | 53,0·10 <sup>-3</sup> | 52,4·10 <sup>-3</sup> | 51,8·10 <sup>-3</sup> | 51,2·10 <sup>-3</sup> | 50,6·10 <sup>-3</sup> | 50,0·10 <sup>-3</sup> |
| 8 000   | 58,0·10 <sup>-3</sup> | 57,0·10 <sup>-3</sup> | 56,0·10 <sup>-3</sup> | 55,0·10 <sup>-3</sup> | 54,0·10 <sup>-3</sup> | 53,0·10 <sup>-3</sup> |
| 10 000  | 64,0·10 <sup>-3</sup> | 62,4·10 <sup>-3</sup> | 60,8·10 <sup>-3</sup> | 59,2·10 <sup>-3</sup> | 57,6·10 <sup>-3</sup> | 56,0·10 <sup>-3</sup> |
| 12 000  | 70,0·10 <sup>-3</sup> | 66,0·10 <sup>-3</sup> | 64,0·10 <sup>-3</sup> | 62,0·10 <sup>-3</sup> | 60,0·10 <sup>-3</sup> | 59,0·10 <sup>-3</sup> |

**Т а б л и ц а А.10** – Базовый уровень удельного суммарного расхода первичной энергии на системы инженерного обеспечения общественных зданий, тунт/м<sup>2</sup>·год

| Показатель, градусо-сутки отопительного периода | Режим эксплуатации зданий, час/неделя |                       |                       |                       |                       |                       |
|---|---------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|   | 40 – 60                               | 61 – 80               | 81 – 100              | 101 – 120             | 121 – 140             | 141 – 168             |
| 2 000   | 61,5·10 <sup>-3</sup>                 | 68,0·10 <sup>-3</sup> | 74,5·10 <sup>-3</sup> | 81,0·10 <sup>-3</sup> | 87,5·10 <sup>-3</sup> | 94,0·10 <sup>-3</sup> |
| 4 000   | 54,9·10 <sup>-3</sup>                 | 59,9·10 <sup>-3</sup> | 64,9·10 <sup>-3</sup> | 69,9·10 <sup>-3</sup> | 75,8·10 <sup>-3</sup> | 79,8·10 <sup>-3</sup> |
| 6 000   | 61,3·10 <sup>-3</sup>                 | 65,0·10 <sup>-3</sup> | 68,7·10 <sup>-3</sup> | 72,4·10 <sup>-3</sup> | 76,0·10 <sup>-3</sup> | 79,6·10 <sup>-3</sup> |
| 8 000   | 68,7·10 <sup>-3</sup>                 | 71,4·10 <sup>-3</sup> | 74,1·10 <sup>-3</sup> | 76,9·10 <sup>-3</sup> | 79,7·10 <sup>-3</sup> | 82,4·10 <sup>-3</sup> |
| 10 000  | 75,5·10 <sup>-3</sup>                 | 77,4·10 <sup>-3</sup> | 79,3·10 <sup>-3</sup> | 81,2·10 <sup>-3</sup> | 83,1·10 <sup>-3</sup> | 85,0·10 <sup>-3</sup> |
| 12 000  | 85,5·10 <sup>-3</sup>                 | 87,4·10 <sup>-3</sup> | 88,3·10 <sup>-3</sup> | 90,2·10 <sup>-3</sup> | 92,1·10 <sup>-3</sup> | 94,0·10 <sup>-3</sup> |

**СП**  
**(Проект, 1-я редакция)**

Т а б л и ц а А.11 – Характеристики технических решений жилых многоквартирных зданий, принятых за основу при определении базовых уровней удельных расходов энергии

| Характеристика                                       | Описание   |
|--|--|
| Уровень теплозащиты наружных ограждающих конструкций | Принимается по данным таблиц 3, 5, 7 СП 50.13330.  |
| Системы отопления                                    | Вертикальные одно- или двухтрубные с местными отопительными приборами с автоматическими термостатическими регуляторами |
| Системы вентиляции                                   | Естественная с нормативной вытяжкой из кухни, туалета, ванной комнаты  |
| Индивидуальный тепловой пункт                        | Теплоснабжение по закрытой схеме с погодозависимой автоматикой   |
| Горячее водоснабжение                                | С циркуляционной линией, термостатированной на +55 °С, проточными полотенцесушителями                                  |
| Освещение зон общего пользования                     | Комнатные люминесцентные лампы   |
| Кондиционирование воздуха                            | Индивидуальные инверторные сплит-системы   |
| Общая площадь квартиры, приходящаяся на 1 жителя     | 20 м <sup>2</sup> общей площади квартиры на одного жителя  |

Т а б л и ц а А.12 – Характеристики технических решений административных (офисных) зданий, принятых за основу при определении базовых уровней удельных расходов энергии

| Характеристика                                       | Описание   |
|--|--|
| Уровень теплозащиты наружных ограждающих конструкций | Принимается по данным таблиц 3, 5, 7 СП 50.13330.  |
| Система отопления                                    | Горизонтальная двухтрубная с местными отопительными приборами с автоматическими термостатическими регуляторами |
| Система вентиляции                                   | Приточно-вытяжная прямоточная механическая с охлаждением воздуха до +24 °С в теплый период года                |
| Горячее водоснабжение                                | С циркуляционной линией, термостатированной на +55 °С  |
| Индивидуальный тепловой пункт                        | Теплоснабжение по закрытой схеме с погодозависимой автоматикой   |
| Освещение  | Комнатные люминесцентные светильники с освещенностью по нормативам СП 52.13330.                                |
| Кондиционирование воздуха                            | Система 2-х трубная фанкойл-чиллер с воздухоохлаждаемым конденсатором EER = 3,2                                |
| Расчетная площадь размещения сотрудников             | 10 м <sup>2</sup> офисной площади на одного сотрудника   |

**Приложение Б**  
**(обязательное)**  
**Энергетический паспорт,**  
**составленный на основании проектной документации**

Форма

**ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ,**  
**составленный на основании проектной документации**

---

наименование объекта (здания, строения, сооружения), адрес

| Параметры  | Единица измерения | Значение параметра |
|--|-------------------|--------------------|
| <b>1 Нормативные параметры теплозащиты здания, строения, сооружения</b>                                  |                   |                    |
| 1.1 Требуемое сопротивление теплопередаче:   |                   |                    |
| наружных стен  | кв.м град. С/Вт   |                    |
| окон и балконных дверей  | кв.м град. С/Вт   |                    |
| покрытий, чердачных перекрытий   | кв.м град. С/Вт   |                    |
| перекрытий над проездами   | кв.м град. С/Вт   |                    |
| перекрытий над неотапливаемыми подвалами и подпольями  | кв.м град. С/Вт   |                    |
| 1.2 Требуемый приведенный коэффициент теплопередачи здания, строения, сооружения                         | Вт/(кв.м град. С) |                    |
| 1.3 Требуемая воздухопроницаемость:  |                   |                    |
| ограждающих конструкций  | кг/(кв.м ч)       |                    |
| наружных стен (в т.ч. стыки)   | кг/(кв.м ч)       |                    |
| окон и балконных дверей (при разности давлений 10 Па)  | кг/(кв.м ч)       |                    |
| покрытий и перекрытий первого этажа  | кг/(кв.м ч)       |                    |
| входных дверей в квартиры  | кг/(кв.м ч)       |                    |
| 1.4 Нормативная обобщенная воздухопроницаемость здания, строения, сооружения при разности давлений 10 Па | кг/(кв.м 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:   | куб.м             |                    |
| отопливаемой части   | куб.м             |                    |
| 2.1.2 Количество квартир (помещений)   | шт.               |                    |
| 2.1.3 Расчетное количество жителей (работников)  | чел.              |                    |
| 2.1.4 Площадь квартир, помещений (без летних помещений)  | кв.м              |                    |
| 2.1.5 Высота этажа (от пола до пола)   | м                 |                    |
| 2.1.6 Общая площадь наружных ограждающих конструкций отопливаемой части здания всего, в том числе:               | кв.м              |                    |
| стен, включая окна, балконные и входные двери в здание   | кв.м              |                    |
| окон и балконных дверей  | кв.м              |                    |
| покрытий, чердачных перекрытий   | кв.м              |                    |
| перекрытий над неотапливаемыми подвалами и подпольями, проездами и под эркерами, полов по грунту                 | кв.м              |                    |
| 2.1.7 Отношение площади наружных ограждающих конструкций отопливаемой части здания к площади квартир (помещений) |                   |                    |
| 2.1.8 Отношение площади окон и балконных дверей к площади стен, включая окна и балконные двери                   |                   |                    |
| 2.2 Уровень теплозащиты наружных ограждающих конструкций   |                   |                    |
| 2.2.1 Приведенное сопротивление теплопередаче:   |                   |                    |
| стен   | кв.м град. С/Вт   |                    |
| окон и балконных дверей  | кв.м град. С /Вт  |                    |
| покрытий, чердачных перекрытий   | кв.м град. С /Вт  |                    |
| перекрытий над подвалами и подпольями  | кв.м град. С /Вт  |                    |
| перекрытий над проездами и под эркерами  | кв.м град. С /Вт  |                    |
| 2.2.2 Приведенный коэффициент теплопередачи здания   | Вт/(кв.м град. С) |                    |
| 2.2.3 Сопротивление воздухопроницанию наружных ограждающих конструкций при разности давлений 10 Па               |                   |                    |
| стен (в т.ч. стыки)  | кв.м ч/кг,        |                    |
| окон и балконных дверей  | кв.м ч/кг         |                    |
| перекрытия над техподпольем, подвалом  | кв.м ч/кг         |                    |
| входных дверей в квартиры  | кв.м ч/кг         |                    |
| стыков элементов стен  | м ч/кг            |                    |
| 2.2.4 Приведенная воздухопроницаемость ограждающих конструкций здания  | кг/(кв.м ч)       |                    |

|  |                    |                    |
|--|--------------------|--------------------|
| при разности давлений 10 Па  |                    |                    |
| 2.3 Энергетические нагрузки здания   |                    |                    |
| Параметры  | Единица измерения  | Значение параметра |
| 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  | куб.м/сут          |                    |
| холодной воды  | куб.м/сут          |                    |
| горячей воды   | куб.м/сут          |                    |
| 2.3.3 Удельный максимальный часовой расход тепловой энергии на 1 кв.м площади квартир (помещений):   |                    |                    |
| на отопление здания  | Вт/кв.м            |                    |
| в том числе на вентиляцию  | Вт/кв.м            |                    |
| 2.3.4 Удельная тепловая характеристика   | Вт/(куб.м град. С) |                    |
| 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   | кВт·ч/год          |                    |
| тепловой энергии на горячее водоснабжение  | кВт·ч/год          |                    |
| тепловой энергии других систем (раздельно)   | кВт·ч/год          |                    |
| электрической энергии всего, в том числе:  | кВт·ч/год          |                    |
| на общедомовое освещение   | кВт·ч/год          |                    |
| в квартирах (помещениях)   | кВт·ч/год          |                    |
| на силовое оборудование  | кВт·ч/год          |                    |
| на водоснабжение и канализацию   | кВт·ч/год          |                    |
| природного газа  | тыс.куб.м/год      |                    |
| 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   | кВт·ч/кв.м год     |                    |
| тепловой энергии на горячее водоснабжение  | кВт·ч/кв.м год     |                    |
| тепловой энергии других систем (раздельно)   | кВт·ч/кв.м год     |                    |
| электрической энергии  | кВт·ч/кв.м год     |                    |
| природного газа  | куб.м/кв.м 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 ут/ кв.м год    |                    |

**СП**  
**(Проект, 1-я редакция)**

| Параметры   | Единица измерения | Значение параметра |
|---|-------------------|--------------------|
| <b>3 Сведения об оснащённости приборами учета</b>   |                   |                    |
| <b>3.1 Количество точек ввода со стороны энергоресурсов и воды, оборудованных приборами учета, при централизованном снабжении</b>   |                   |                    |
| электрической энергии   | шт.               |                    |
| тепловой энергии  | шт.               |                    |
| газа  | шт.               |                    |
| воды  | шт.               |                    |
| <b>3.2 Количество точек ввода со стороны энергоресурсов и воды, не оборудованных приборами учета, при централизованном снабжении</b>                                      |                   |                    |
| электрической энергии   | шт.               |                    |
| тепловой энергии  | шт.               |                    |
| газа  | шт.               |                    |
| воды  | шт.               |                    |
| <b>3.3 Количество точек ввода электрической энергии, тепловой энергии, газа, воды, не оборудованных приборами учета, при децентрализованном снабжении этими ресурсами</b> |                   |                    |
| электрической энергии   | шт.               |                    |
| тепловой энергии  | шт.               |                    |
| газа  | шт.               |                    |
| воды  | шт.               |                    |
| <b>3.3 Оснащённость квартир (помещений) приборами учета потребляемых:</b>   |                   |                    |
| электрической энергии   | %                 |                    |
| тепловой энергии  | %                 |                    |
| газа  | %                 |                    |
| воды  | %                 |                    |

**4 Характеристики наружных ограждающих конструкций (краткое описание)**

4.1 Стены \_\_\_\_\_

4.2 Окна и балконные двери \_\_\_\_\_

4.3 Перекрытие над техническим подпольем, подвалом \_\_\_\_\_

4.4 Перекрытие над последним жилым этажом либо над «теплым» чердаком \_\_\_\_\_

Дата составления энергетического паспорта

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ \_\_\_\_ Г.

Подпись ответственного исполнителя:

Должность, ФИО, \_\_\_\_\_

Подпись заказчика:

Должность, ФИО, \_\_\_\_\_

МП

## **Библиография**

[1] Федеральный закон РФ от 23 ноября 2009г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»

[2] Постановление Правительства РФ от 25.01.2011 № 18 «Об утверждении правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов»

[3] Приказ Минэнерго РФ № 182 от 19.04.2010 г. «Об утверждении требований к энергетическому паспорту, составленному по результатам обязательного энергетического обследования, и энергетическому паспорту, составленному на основании проектной документации, и правил направления копии энергетического паспорта, составленного по результатам обязательного энергетического обследования»

[4] Приказ Минэнерго РФ № 577 от 08.12.2011 г. «О внесении изменений в требования к энергетическому паспорту, составленному по результатам обязательного энергетического обследования, и энергетическому паспорту, составленному на основании проектной документации, и в правила направления копии энергетического паспорта, составленного по результатам обязательного энергетического обследования, утвержденные приказом Минэнерго России от 19.04.2010 № 182»

[5] Директива Европейского Союза по энергоэффективности зданий EPBD-2010/31/EU

---

УДК 697.1

ОКС \_\_\_\_\_

Ключевые слова: энергетическая оценка, энергоэффективность, показатели энергоэффективности, маркировка энергоэффективности, класс энергоэффективности, энергетический паспорт, энергопотребление

---

Некоммерческое партнерство «АВОК»

Исполнительный директор \_\_\_\_\_ В.В. Потапов

Руководитель Генеральный директор \_\_\_\_\_ А.Л. Наумов  
разработки ООО «НПО ТЕРМЭК»

Исполнитель Ведущий инженер \_\_\_\_\_ Д.В. Капко  
ООО «НПО ТЕРМЭК»