МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЦЕНТР ПО ЭФФЕКТИВНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЭНЕРГИИ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ РЕЙТИНГА ЗДАНИЙ ПО УРОВНЮ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

«УТВЕРЖДАЮ»

Исполнительный директор

ООО «ЦЭНЭФ»

_____И.А. Башмаков

Москва 2016

Настоящие методические рекомендации разработаны для органов власти и организаций, разрабатывающих и реализующих комплексные программы и отдельные проекты капитального ремонта, повышения энергоэффективности жилых и общественных зданий, включая программы, реализуемые на основе механизма энергосервиса, привлечения кредитных ресурсов, привлечения энергоснабжающих компаний для реализации программ повышения энергоэффективности на объектах их потребителей, а также для организаций, осуществляющих мониторинг энергоэффективности зданий.

Методические рекомендации по проведению рейтинга зданий по уровню энергоэффективности (далее – Методические рекомендации) предназначены для обеспечения повышения эффективности затрат на реализацию программ и проектов в сфере капитального ремонта и повышения энергоэффективности в жилых и общественных зданиях, а также программ, направленных на социальную поддержку населения при оплате жилищно-коммунальных услуг и экономию бюджетных средств при финансировании затрат на коммунальные услуги в зданиях. Повышение эффективности затрат обеспечивается за счет первоочередной реализации энергосберегающих мероприятий на объектах с наиболее высокими удельными расходами энергии и короткими сроками окупаемости капитальных вложений.

Разработчик Методических рекомендаций: Общество с ограниченной ответственностью «Центр по эффективному использованию энергии» (ООО «ЦЭНЭФ»).

gost.e-ecolog.ru

Содержание

1. Общие положения 2

2. Типология зданий 4

3. Приведение зданий к сопоставимым условиям для формирования единого рейтинга зданий по уровню энергоэффективности 8

4. Рейтинг зданий по уровню энергоэффективности 11

5. Рекомендации по использованию результатов рейтинга зданий по уровню энергоэффективности 13

Список использованных источников 14

1. Общие положения

1.1. Методические рекомендации разработаны в целях реализации положений следующих Федеральных законов: № 261-ФЗ от 23 ноября 2009 г. «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»; № 271-ФЗ от 25 декабря 2012 г. «О внесении изменений в Жилищный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации»; № 188-ФЗ от 29 декабря 2004 г. «Жилищный кодекс Российской Федерации».

1.2. Методические рекомендации предназначены для:

- выявления первоочередных объектов (жилых и общественных зданий) для включения в программы капитального ремонта и/или повышения энергетической эффективности на основе их объективного сопоставления (бенчмаркинга) по уровню энергоэффективности с аналогичными объектами;
- повышения обоснованности разработки проектов по повышению энергетической эффективности для отобранных зданий;
- повышения информационной обеспеченности и на этой основе – качества разработки программ капитального ремонта и/или повышения энергетической эффективности зданий, а также программ энергоменеджмента объектов недвижимости;
- оптимизации затрат из всех источников, включая бюджетные, на реализацию программ капитального ремонта, повышения энергоэффективности и социальной поддержки населению при оплате жилищно-коммунальных услуг за счет приоритетной реализации мер по повышению энергоэффективности на объектах, где они быстрее окупаются;
- повышения информированности собственников зданий о сравнительном уровне энергоэффективности зданий (рейтинге) для повышения их мотивации к реализации пакетов мер по повышению энергетической эффективности;

- учета параметров рейтинга зданий по уровню энергоэффективности при оценке стоимости недвижимости;
- формирования методической основы создания электронных калькуляторов и методик экспресс-оценки возможностей снижения энергопотребления зданиями на основе минимальной исходной информации.

1.3. Повышение эффективности затрат обеспечивается за счет первоочередной реализации энергосберегающих мероприятий на объектах с наиболее высокими удельными расходами энергии и короткими сроками окупаемости затрат. Отсутствие возможности сравнивать показатели энергетической эффективности зданий ограничивает мотивацию их собственников к поиску финансовых ресурсов для инвестиций в повышение энергоэффективности.

1.4. Системы типологии жилых и общественных зданий создаются для более точного определения масштабов потребления энергии в зданиях и оценки возможностей ее экономии. Типология дает возможность на основе результатов подробных выборочных обследований ограниченного числа зданий для каждого из наиболее распространенных типов (например, серий) зданий, а также на основе данных энергетических паспортов или энергетических деклараций зданий, экстраполировать результаты, полученные для ограниченной выборки, на всю генеральную совокупность данного типа. Это позволяет с высокой точностью при ограниченных затратах на сбор и обработку информации сформировать высококачественные программы капитального ремонта и/или повышения энергоэффективности в зданиях, определить потребности в ресурсах для реализации таких программ и отдельных проектов, а также более надежно оценивать эффекты от их реализации.

1.5. Рейтинг зданий по уровню энергоэффективности в рамках каждого типа позволяет отобрать первоочередные объекты для включения в программы капитального ремонта и/или повышения энергетической эффективности, а также уточнить ожидаемые эффекты от реализации типовых пакетов мер, направленных на повышение энергоэффективности. Важным инструментом анализа потенциала экономии энергии в зданиях является бенчмаркинг – построение кривых распределения однотипных энергопотребляющих объектов (зданий) по уровню их энергетической эффективности, позволяющее оперативно оценивать величину потенциала энергосбережения и отбирать объекты для первоочередного включения в состав программ капитального ремонта и/или повышения энергоэффективности.

1.6. Первоочередное включение таких объектов в состав программ капитального ремонта и/или повышения энергоэффективности позволяет:

- обеспечить высокую эффективность затрат при реализации мероприятий по повышению эффективности использования энергии в рамках программ капитального ремонта и/или программ повышения энергетической эффективности;
- снизить нагрузку при оплате коммунальных услуг для потребителей, расположенных в наименее энергоэффективных зданиях;
- снизить нагрузку на бюджеты всех уровней при выплате субсидий на оплату коммунальных услуг;

- обеспечить возможность повышения тарифов на коммунальные услуги без превышения порогов экономической доступности коммунальных услуг;
- снизить потребность в содержании неэффективной тепловой генерации, которая мешает выводу из эксплуатации устаревших мощностей на ТЭЦ и ведет к вынужденной закупке мощности на оптовом рынке и, в конечном итоге, к завышению тарифов на электроэнергию;
- снизить потребность в затратах на развитие и модернизацию систем теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения, электроснабжения и газоснабжения;
- улучшить экологическую обстановку.

1.7. При формировании системы рейтинга зданий по уровню энергоэффективности могут использоваться два подхода:

- создание типологии зданий и формирование рейтингов для отдельных типов зданий (целесообразно при наличии большого количества зданий разных типов);
- формирование единого рейтинга зданий за счет приведения их параметров к сопоставимым условиям (нормализация).

1.8. Рейтинг зданий по уровню энергоэффективности проводится не реже 1 раза в 3 года.

2. Типология зданий

2.1. Типология зданий – классификация зданий по типам, позволяющая отразить набор основных типовых характеристик, которые определяют эффективность потребления энергии и воды, а также определить пакеты эффективных энергосберегающих мероприятий для типовых зданий и границы ожидаемого эффекта по экономии энергии и воды. Типология зданий может проводиться для различных целей. В данных Методических рекомендациях типология проводится для формирования объективного рейтинга зданий по уровню энергоэффективности и типовых пакетов мер по повышению энергоэффективности зданий.

2.2. Цели создания системы типологии жилых и общественных зданий:

- развитие и структуризация информационного обеспечения формирования и мониторинга программ капитального ремонта и/или повышения энергоэффективности в зданиях за счет:
  - определения основных типов зданий;
  - сбора и систематизации данных для выбранных типов зданий по параметрам геометрии, строительных элементов, теплозащиты, благоустройства и наличию инженерного оборудования, а также эффективности систем энергоснабжения и водоснабжения зданий;
  - сбора и систематизации данных по реально достигнутой экономии энергии и воды для выбранных типов зданий по результатам реализации проектов повышения энергоэффективности и выявления факторов, которые определяют размер экономии;
- определение репрезентативных зданий каждого типа и оценка на их основе типового уровня затрат и результативности разных пакетов мер по повышению энергоэффективности в зданиях;

- на основе обобщения данных по репрезентативным зданиям формирование упрощенных схем и расчетных алгоритмов для получения надежных оценок:
    - ресурсов, необходимых для реализации программ капитального ремонта и/или повышения энергоэффективности в зданиях;
    - эффектов от реализации программ капитального ремонта и/или повышения энергоэффективности в зданиях;
    - выявления экономически обоснованных пакетов мер, направленных на повышение энергоэффективности в разных типах зданий;
- сравнение разных и определение приоритетных типов зданий для включения в программы капитального ремонта и/или повышения энергоэффективности в зданиях;
- представление информации для собственников по наличию потенциала экономии энергии и возможностям экономии расходов на энергообеспечение и водоснабжение их зданий;
- обеспечение надежной статистической основы для формирования «калькуляторов» экономии энергии в зданиях;
- повышение надежности оценок экономии энергии и воды при реализации различных пакетов мер за счет обобщения реального практического опыта экономии энергии и воды в репрезентативных зданиях и повышение на этой основе уровня доверия потенциальных инвесторов к расчетам по технико-экономическому обоснованию проектов повышения энергоэффективности зданий.

2.3. Отдельные типологии создаются для зданий различного назначения:

- многоквартирные здания;
- индивидуальные жилые здания;
- общественные здания сходного назначения.

2.4. Результаты работы по созданию системы типологии жилых и общественных зданий являются основой для создания рейтинга зданий по уровню энергоэффективности, что позволит сформировать обоснованные программы капитального ремонта и/или повышения энергоэффективности, создать электронные калькуляторы и методики экспресс-оценки возможностей снижения энерго- и водопотребления в зданиях на основе минимальной исходной информации, оценить потенциал экономии энергии в зданиях при реализации типовых пакетов мер по повышению энергоэффективности.

2.5. Системы типологии жилых и общественных зданий создаются для более точного определения масштабов потребления энергии и оценки потенциала ее экономии. Сочетание методов типологии зданий и формирования кривых их распределения по уровню энергоэффективности в рамках каждого типа зданий способно дать наилучший результат.

2.6. Типология зданий позволяет на основе результатов выборочных энергетических обследований ограниченного числа представительных зданий для наиболее распространенных их типов (например, серий) зданий, а также на основе данных энергетических паспортов или энергетических деклараций, экстраполировать результаты, полученные для выборки, на всю генеральную совокупность подобных зданий. Это

позволит с довольно высокой точностью, но при ограниченных затратах на сбор информации, сформировать высококачественные программы капитального ремонта и/или повышения энергоэффективности в зданиях, определить потребности в ресурсах для реализации таких программ и оценить эффекты от их реализации.

2.7. При формировании типологии зданий могут использоваться разные подходы. Цель любой классификации – минимизация дисперсии внутри группы и максимизация дисперсии между группами (или обеспечение однородности внутри группы и неоднородности между группами). Типология должна позволить сформировать типы зданий с четкими различными характеристиками.

2.8. Минимальный набор параметров для обеспечения сопоставимости сравнений зданий по уровню энергоэффективности включает:

1. Назначение здания. МКД и индивидуально определенные жилые здания. Для общественных зданий могут выделяться: здания образовательных учреждений (ДОУ, школы, здания организаций начального, среднего и высшего профессиональное образования); здания учреждений здравоохранения (больницы, поликлиники, фельдшерско-акушерские пункты, прочие учреждения); административные здания; здания учреждений культуры (библиотеки, прочие культурно-досуговые учреждения); спортивные учреждения и учреждения молодежной политики (ДЮСШ, ДЮЦ, СДЮШОР, стадионы, спортзалы, манежи, бассейны; прочие здания бюджетных учреждений);
2. Число этажей;
3. Год постройки (в первую очередь, для программ капитального ремонта);
4. Типовая серия здания. Для зданий индивидуальных серий указываются уровни благоустройства;
5. Проведение капитального ремонта за последние 20 лет (комплексный или выборочный);
6. Режим работы здания (периодический, непрерывный (круглосуточный)).

2.9. С использованием этих критериев формируется «матрица типов зданий» сходного назначения, где по вертикали указывается год постройки, а по горизонтали – этажность здания (табл. 1). При необходимости в рамках каждого элемента «матрицы типов зданий» формируются подмножества (по сериям зданий, факту проведения на них капитального ремонта, использованию децентрализованных систем энергоснабжения и другим признакам) в каждой ячейке (табл. 2). Типы зданий и подмножества выделяются только в том случае, если средний удельный расход энергии для каждой выделенной подгруппы зданий отличается от средней для всей группы, в которую входит данная подгруппа, более чем на 10%.

Таблица 1. Матрица типов зданий

Год постройки здания	**Количество этажей**				
	до 2-х	**3-4**	**5-9**	**10-12**	**более 12**
До 1920 г.					
1921-1945 гг.					
1946-1970 гг.					
1971-1999 гг.					
После 2000 г.					

Таблица 2. Подмножество подтипов зданий

Год постройки здания. 1971-1999 гг.	Типовые серии для зданий, имеющих 5-9 этажей				
	Серия 1	**Серия 2**	**Серия 3**	**Серия 4**	**…**
Проведен капитальный ремонт					
Не проведен капитальный ремонт					

2.10. На основе баз данных БТИ и муниципальных образований, а также баз данных собственников и/или компаний, управляющих жилыми и общественными зданиями, последние распределяются по выделенным типам и подмножествам, и на этой основе формируется «матрица типов зданий».

2.11. Для каждого типа (подмножества) зданий разрабатывается не менее двух пакетов типовых мер по повышению энергоэффективности, обеспечивающих суммарное снижение потребления энергии не менее чем на 20-30% от базового уровня для первого пакета и не менее чем на 40-50% от базового уровня для второго пакета. Указываются расчетные или фактические значения экономии энергии и воды по результатам реализации двух пакетов мер по повышению энергоэффективности для зданий данного типа с указанием сроков их окупаемости и повышения класса энергоэффективности, которое можно обеспечить за счет реализации пакетов мер. Расчетные значения экономии энергии и воды могут определяться на основе обобщения данных энергетических обследований и энергопаспортов зданий, а также по результатам мониторинга и верификации реально полученной экономии по результатам реализации проектов и программ капитального ремонта и/или повышения энергоэффективности в зданиях.

2.12. Помимо оценок экономии энергии для двух пакетов мероприятий должны быть приведены оценки снижения выбросов парниковых газов. Для их получения следует использовать «Методические рекомендации по проведению добровольной инвентаризации объема выбросов парниковых газов в субъектах Российской Федерации», утвержденные Распоряжением Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 15-р от 16 апреля 2015 года.

2.13. Организация, осуществляющая создание системы типологии жилых и общественных зданий, должна определить вычислительный комплекс (калькулятор), который используется для оценки результативности отдельных мер и пакетов мер по повышению энергоэффективности в репрезентативных зданиях разных типов, а также определить процедуры корректировки оценок экономии в зависимости от положения конкретного здания в рейтинге по уровню энергоэффективности.

2.14. Для каждого элемента системы типологии жилых и общественных зданий задается форма отражения данных о существующем положении и ожидаемых результатах реализации пакетов мероприятий по повышению энергоэффективности, включая утепление оболочки зданий, в системах типологии зданий в виде таблицы (табл. 3) с указанием (в расчете на 1 $м^2$ площади здания):

- текущих затрат на энергоснабжение, водоснабжение и водоотведение здания;
- стоимости реализации каждого из двух типовых пакетов мер;

- получаемой ежегодной экономии на энергоснабжении, водоснабжении и водоотведении, а также эксплуатации и капитальном ремонте зданий;
- изменения удельных показателей расхода энергии и воды;
- изменения класса энергоэффективности здания;
- состава типовых пакетов мероприятий.

Таблица 3. Форма отражения данных о существующем положении и ожидаемых результатах реализации пакетов мероприятий по повышению энергоэффективности

Показатель	Единицы измерения	Базовый уровень	Пакеты мероприятий по повышению энергоэффективности	
			1	2
Текущие затраты на энергоснабжение, водоснабжение и водоотведение здания	тыс. руб. в год			
Стоимость реализации пакета мер	тыс. руб.			
Ежегодная экономия на энергоснабжении, водоснабжении и водоотведении, а также эксплуатации и капитальном ремонте зданий	тыс. руб.			
Простой срок окупаемости	лет			
Удельные показатели расхода энергии	кВт-ч/м^2/год			
. . .				
Класс энергоэффективности здания	маркировка класса энергоэффективности			
Состав типового пакета мероприятий				
. . .				

3. Приведение зданий к сопоставимым условиям для формирования единого рейтинга зданий по уровню энергоэффективности

3.1. В случае нецелесообразности формирования типологии зданий по причине ограниченности числа зданий, для которых формируется рейтинг, или по другим причинам показатели для разных зданий приводятся к сопоставимым условиям для формирования единого рейтинга зданий.

3.2. Факторами, которые учитываются для приведения показателей энергоэффективности зданий к сопоставимому виду, являются:

- градусосутки отопительного периода – при использовании показателей для зданий, расположенных в разных климатических зонах, или при использовании показателей для зданий, расположенных в одной зоне, но за разные временные отрезки;
- количество этажей (этажность) зданий;
- режим работы (использования) здания;
- заселенность здания (для жилых зданий).

3.3. Удельные показатели расхода энергии и воды корректируются по формуле:

$$neneff_{ib} = eneff_{it} * k_{ГСОП} * k_{этаж} * k_{режим} * k_{засел} \quad (1)$$

где:

$neneff_{ib}$ - нормированное значение показателя энергоэффективности здания *i* для базового периода рейтинга;

$eneff_{it}$ - измеренное значение показателя энергоэффективности здания *i* для периода *t*;

$k_{ГСОП}$ - коэффициент коррекции на ГСОП показателя энергоэффективности здания;

$k_{этаж}$ - коэффициент коррекции на этажность показателя энергоэффективности здания;

$k_{режим}$- коэффициент коррекции на режим работы показателя энергоэффективности здания;

$k_{засел}$ - коэффициент коррекции на заселенность показателя энергоэффективности здания.

3.4. Коэффициент коррекции на ГСОП показателя энергоэффективности здания используется только при корректировке показателей удельного расхода энергии на цели отопления и вентиляции и определяется по формуле:

$$k_{ГСОП} = ГСОП_{баз} / ГСОП_{факт}$$

где:

$ГСОП_{баз}$ и $ГСОП_{факт}$ – соответственно ГСОП нормативные и фактические;

3.5. Коэффициент коррекции на этажность показателя энергоэффективности здания используется только при корректировке показателей удельного расхода энергии на цели отопления и вентиляции и определяется по формуле:

$$k_{этаж} = q_{4-5}^{норм} / q_{ф}^{норм}$$

где:

$q_{этаж}^{норм}$ - нормируемый удельный годовой расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию для жилых зданий данной этажности, кВт·ч/м^2;

$q_{4-5}^{норм}$ - нормируемый удельный годовой расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию для 4…5-этажных жилых зданий, кВт·ч/м^2.

Нормируемые значения величин $q_{уд}^{норм}$ и $q_{4-5}^{норм}$ принимаются согласно Приказу Минстроя России «Правила определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов». Значения величины $k_{этаж}$ равны:

- 0,83 – для многоквартирных жилых домов с количеством этажей до 2 включительно;
- 1,0 – для многоквартирных жилых домов с количеством этажей от 4 до 5 включительно;
- 1,25 – для 6-этажных многоквартирных жилых домов включительно;
- 1,32 – для 8-этажных многоквартирных жилых домов;
- 1,39 – для 10-этажных многоквартирных жилых домов;

- 1,43 – для жилых зданий с количеством этажей 12 и выше.

Для многоквартирных жилых зданий другой этажности значение коэффициента $k_{этаж}$ определяется интерполяцией.

3.6. Коэффициент коррекции показателя энергоэффективности здания на режим используется при корректировке показателей удельного расхода энергии на цели отопления, вентиляции, электро- и водоснабжения.

Коэффициент коррекции на режим для показателей электро- и водоснабжения определяется по формуле:

$$k^{ев}{}_{режим} = k_{ч} * k_{че}$$

$k_{ч}$ - продолжительность работы бюджетного учреждения в течение года (используется при корректировке показателей удельного расхода энергии, электро- и водоснабжения).

$$k_{ч} = \frac{n_{н}}{n_{бф}}$$

где:

$n_{н}$ – нормативная продолжительность работы бюджетного учреждения в течение года (час);

$n_{бф}$ – фактическая продолжительность работы бюджетного учреждения в течение года (час).

$k_{че}$ - продолжительность работы электрооборудования (используется только при корректировке показателей удельного расхода электроэнергии):

$$k_{че} = \frac{N_{б}}{N_{ф}} * \frac{n_{б}}{n_{чв}}$$

где:

$N_{ф}$ - фактическая мощность установленного электрооборудования в здании (кВт);

$N_{б}$ - проектная мощность установленного электрооборудования в здании (кВт);

$n_{чв}$ – фактическая продолжительность работы электрооборудования здания в течение года (час);

$n_{б}$ – проектная продолжительность работы электрооборудования здания в течение года (час).

Коэффициент коррекции показателей водоснабжения определяется по формуле:

$$k^{в}{}_{режим} = \frac{n_{вб}}{n_{ф}}$$

где:

$n_{ф}$ – фактическое количество обслуживающего персонала и посетителей (человек);

$n_{вб}$ – проектное количество обслуживающего персонала и посетителей (человек).

3.7. Коэффициент коррекции на заселенность показателя энергоэффективности здания используется только при корректировке показателей удельного расхода электрической

энергии, воды и газа (на нужды пищеприготовления и/или на подогрев воды) и определяется по формуле:

$$K_{\text{засел.}} = Q_{\text{проект.}}/Q_{\text{факт.}}$$

где:

$Q_{\text{проект.}}$ – количество жителей в здании по проекту, человек;

$Q_{\text{факт.}}$ – фактическое количество жителей в здании, человек.

4. Рейтинг зданий по уровню энергоэффективности

4.1. Рейтинг зданий по уровню энергоэффективности (бенчмаркинг) проводится на основе сравнения зданий одного типа по удельным расходам энергии и воды на единицу площади или объема здания для оценки уровня эффективности потребления коммунальных ресурсов. Рейтинги формируют базу для оценки эффективности потребления коммунальных ресурсов и позволяют выявить здания с самыми высокими удельными затратами энергии и воды. Они в первую очередь должны включаться в программы капитального ремонта зданий и в программы повышения энергетической эффективности.

4.2. Рейтинг может быть организован по проектным характеристикам зданий (проектный рейтинг с параметрами, определяемыми инженерными расчетами и не зависящими ни от поведения потребителей, ни от режима эксплуатации здания) в зависимости от их архитектурных и проектных решений в сфере энергоэффективности или на основе фактических показателей эксплуатации зданий (по данным о выставленных счетах за энергоснабжение) с параметрами, определяемыми реальными уровнями энергопотребления и зависящими как от поведения потребителей, так и от режимов эксплуатации здания.

4.3. Кривая распределения зданий по уровню энергоэффективности формируется на основе распределения всех зданий одного типа по мере возрастания удельных расходов энергии (и воды) на единицу площади (или объема) здания. При построении этой кривой по горизонтали показывается число зданий накопленным итогом или площадь зданий накопленным итогом.

4.4. Рейтинг зданий по уровню энергоэффективности может формироваться на основе определения следующих удельных показателей расхода энергии и воды (но не ограничивается ими), определенных на базе:

- суммарного потребления энергии (тепловой, электрической, а также топлива), используемой всеми потребителями в зданиях на все нужды (включая и исключая вырабатываемую в здании энергию с использованием возобновляемых источников энергии);
- суммарного потребления энергии всеми потребителями в зданиях на нужды отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также на общедомовые нужды (включая и исключая вырабатываемую в здании энергию с использованием возобновляемых источников энергии);
- потребления всех видов энергии на цели отопления и вентиляции здания (включая и исключая вырабатываемую в здании тепловую энергию с использованием возобновляемых источников энергии);

- потребления электроэнергии на все цели (включая и исключая вырабатываемую в здании тепловую энергию с использованием возобновляемых источников энергии);
- суммарного потребления воды.

4.5. Удельные расходы энергии могут определяться за календарный год или (для отопления и вентиляции) за отопительный сезон.

4.6. При рейтинге зданий по эффективности фактического потребления ресурсов данные по расходу отдельных видов энергоносителей и воды определяются на основе данных энергоснабжающих компаний, определенных по общедомовым и квартирным приборам учета, или по объемам потребления ресурсов, выставленным в счетах за энергоснабжение (водоснабжение и водоотведение). При оценке суммарного потребления энергии и воды всеми потребителями здания используются данные энергоснабжающих организаций о потреблении отдельных видов энергии (воды). Данные показаний приборов учета корректируются на основании соответствующих положений договоров энергоснабжения при наличии перерывов в энергоснабжении, периодов неисправности приборов учета и т.п. При отсутствии информации по фактическим годовым расходам топливно-энергетических ресурсов, определенным по показаниям приборов учета, здание не включается в выборку для формирования рейтинга.

4.7. Для определения удельных расходов суммарного потребления энергии могут быть использованы показатели конечной энергии, подведенной энергии или первичной энергии. Для адекватного сравнения электроэнергии и тепловой энергии с потреблением топлива более пригоден последний показатель.

4.8. Рейтинг может быть организован по отдельным видам энергоресурсов или по суммарному потреблению ресурсов в расчете на единицу площади здания. Для этого необходимо для каждого здания получить данные от ресурсоснабжающих компаний по отпуску отдельных видов энергоресурсов и/или получить от управляющей компании или бюджетного учреждения энергетическую декларацию и на этой основе сформировать оценки суммарного потребления энергии в зданиях (для жилых зданий – без учета нежилых помещений).

4.9. Потребление энергии и воды в нежилых помещениях не учитывается при определении удельных расходов энергии в жилых зданиях.

4.10. Удельные расходы энергии и воды определяются для жилых зданий как удельный годовой расход топливно-энергетических ресурсов (удельная энергоемкость здания) в расчете на:

- 1 $м^2$ общей площади многоквартирного дома за вычетом площади нежилых помещений, находящихся в жилом здании;
- 1 $м^2$ отапливаемой площади многоквартирного дома при наличии в техническом или энергетическом паспорте жилого здания данного показателя.

4.11. Удельные расходы энергии и воды для общественных зданий могут определяться в расчете на:

- на 1 $м^2$ общей площади здания:
  - удельный годовой расход топливно-энергетических ресурсов (удельная энергоемкость здания);
  - удельный годовой расход тепловой энергии на цели отопления и вентиляции;

- удельный годовой расход тепловой энергии на цели отопления, вентиляции и ГВС;
- удельный годовой расход электрической энергии на все цели;

- на 1 человека:
  - удельный годовой расход тепловой энергии на цели ГВС;
  - удельный годовой расход электрической энергии на разные цели;
  - удельный расход воды.

4.12. Процедура рейтинга должна осуществляться от имени и по поручению органов власти или собственников зданий организациями, владеющими и/или управляющими недвижимостью, а также организациями, уполномоченными на формирование и поддержание систем типологии и рейтинга зданий. Результаты рейтинга должны быть доступны на сайтах этих организаций для каждого жилого или общественного здания с указанием положения конкретного здания на кривой распределения зданий по уровню энергоэффективности, а также в виде постеров, которые могут размещаться в подъездах МКД и в вестибюлях бюджетных учреждений. При этом информация по прочим зданиям может раскрываться с указанием адреса или названия здания (для общественных зданий и МКД) или без его указания в случае требования конфиденциальности.

4.13. По результатам рейтинга зданий по уровню энергоэффективности определяются 15% зданий (15% площади зданий) с наиболее высокими уровнями удельных расходов энергии и воды. Эти здания в первоочередном порядке рассматриваются для включения в программы капитального ремонта и/или повышения энергоэффективности, в т.ч. реализуемые на основе энергосервиса или с привлечением энергоснабжающих компаний.

4.14. При необходимости уточнить параметры экономии энергии и воды за счет реализации типовых пакетов мероприятий по повышению энергоэффективности на отобранных зданиях могут быть проведены энергетические обследования, по итогам которых принимаются окончательные решения о включении этих зданий в программы капитального ремонта и/или повышения энергоэффективности.

4.15. Очередность включения зданий в программы повышения энергоэффективности и планы капитального ремонта определяется в зависимости от сроков окупаемости затрат на реализацию типовых проектов по повышению энергоэффективности или в зависимости от значения критерия минимизации затрат цикла жизни здания по итогам реализации проекта.

5. Рекомендации по использованию результатов рейтинга зданий по уровню энергоэффективности

5.1. Федеральным органам исполнительной власти, органам власти субъектов Российской Федерации, органам местного самоуправления рекомендуется:

- определить методические основы, критерии, принципы и процедуры рейтинга зданий по параметрам энергоэффективности, эффективности использования воды и возобновляемых источников энергии;
- разработать и утвердить методики рейтинга жилых и общественных зданий;
- разработать энерго-экологический сертификат или аттестат здания, который должен отражать его рейтинг как по уровню энергоэффективности, так и по уровню удельных выбросов CO_2;

- определить организации, уполномоченные на формирование и поддержание систем рейтинга зданий по уровню энергоэффективности, эффективности использования воды и возобновляемых источников энергии;
- использовать результаты рейтинга зданий по уровню энергоэффективности при формировании программ капитального ремонта и/или повышения энергоэффективности в целях максимизации их экономической эффективности;
- вменить в обязанность организациям, уполномоченным на формирование и поддержание систем рейтинга зданий, передавать управляющим компаниям и учреждениям бюджетной сферы результаты рейтинга каждого жилого или общественного здания с указанием его положения на кривой распределения зданий по уровню энергоэффективности;
- обязать управляющие компании и учреждения бюджетной сферы размещать энерго-экологические сертификаты здания в виде постеров с результатами рейтинга зданий по параметрам энергоэффективности, эффективности использования воды и возобновляемых источников энергии в подъездах МКД и в вестибюлях зданий бюджетных учреждений;
- обязать организации, уполномоченные на формирование и поддержание систем рейтинга зданий организовать ежегодную публикацию на своих сайтах информации о 10 самых энергоэффективных МКД и 10 самых энергоэффективных жилых индивидуальных зданий России и учредить ежегодные призы за попадание в «великолепную десятку»;
- обязать организации, уполномоченные на формирование и поддержание систем рейтинга зданий, организовать ежегодную публикацию на своих сайтах информации о 10 самых энергоэффективных зданиях организаций бюджетной сферы по отдельным номинациям (образовательные учреждения, учреждения здравоохранения, учреждения культуры, учреждения спорта, учреждения социальной защиты, офисные здания и др.). Учредить ежегодные призы за попадание в «великолепную десятку».

Список использованных источников

1. *Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».*
2. *Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».*
3. *Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (в ред. от 28.12.2013).*
4. *Постановление Правительства РФ № 18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов».*
5. *Приказ Министерства энергетики РФ от 30.06.2014 года № 400 «Об утверждении требований к проведению энергетического обследования и его результатам и правил направления копий энергетического паспорта, составленного по результатам обязательного энергетического обследования».*

6. *СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*.*
7. *СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003.*
8. *СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003.*
9. *СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*.*
10. *СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий».*
11. *СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».*
12. *ГОСТ Р 54964-2012 «Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости».*
13. *ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».*
14. *СТО НОП 2.1-2014 «Требования к содержанию и расчету показателей энергетического паспорта проекта жилого и общественного здания».*

gost.e-ecolog.ru