

## **Методические рекомендации в помощь подготовке к контрольному тестированию по общей части программы для энергоаудиторов.**

В период подготовки к контрольному тестированию по общей части программы для энергоаудиторов рекомендуется тщательно проработать материал, изложенный в учебной программе.

**Кроме этого:**

**1.** При подготовке к контрольному тестированию по общей части программы необходимо изучить следующие **нормативные документы:**

**Федеральный закон РФ от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»** статья 2 п.10; статья 5 п.1; статья 6 п.1; статья 9 п.5; статья 1 п.5; статья 16 п.1; статья 17 п.2

**Постановление Правительства РФ от 25 января 2011 г. № 19 «Об утверждении положения о требованиях, предъявляемых к сбору, обработке, систематизации, анализу и использованию данных энергетических паспортов, составленных по результатам обязательных и добровольных энергетических обследований»** статья 1; статья 13

**Постановление Правительства РФ от 25 января 2011 г. N 18 "Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов"** п.16; раздел №Требования» п.2; 3; 6; 7

**Приказ Минэнерго России от 19.04.2010 № 182 «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»** п.3

**Приказ Министерства регионального развития РФ от 28.05. 2010 № 262 "О требованиях энергетической эффективности зданий, строений, сооружений"** п.1; 2; 3; 4; 5; 6; 8

**Приказ Минрегиона от 17 мая 2011г. № 224 "Об утверждении требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений"** раздел 1 п.2; 4; раздел 2 п.7

**Распоряжение Правительства РФ от 1.12. 2009 г. N 1830-р О плане мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в РФ, направленных на реализацию Федерального закона**

**"Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" п.77**

**2. Для лучшего усвоения материала, изложенного в указанных документах предлагается:**

- а) открыть текст названного выше нормативного документа (тексты документов см. ниже);
- б) выделить перечисленные в п.1 статьи нормативного документа;
- в) тщательно изучить представленный материал;
- г) ответить на вопросы тестов.

**Законодательные и нормативные документы  
в помощь подготовке к контрольному тестированию  
по общей части программы для энергоаудиторов.**

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

***Статья 2. Основные понятия, используемые в настоящем Федеральном законе***

9) организации с участием государства или муниципального образования - юридические лица, в уставных капиталах которых доля (вклад) Российской Федерации, субъекта Российской Федерации, муниципального образования составляет более чем пятьдесят процентов и (или) в отношении которых Российская Федерация, субъект Российской Федерации, муниципальное образование имеют право прямо или косвенно распоряжаться более чем пятьюдесятью процентами общего количества голосов, приходящихся на голосующие акции (доли), составляющие уставные капиталы таких юридических лиц, государственные или муниципальные унитарные предприятия, государственные или муниципальные учреждения, государственные компании, государственные корпорации, а также юридические лица, имущество которых либо более чем пятьдесят процентов акций или долей в уставном капитале которых принадлежат государственным корпорациям;

10) регулируемые виды деятельности - виды деятельности, осуществляемые субъектами естественных монополий, организациями коммунального комплекса, в отношении которых в соответствии с законодательством Российской Федерации осуществляется регулирование цен (тарифов);

11) лицо, ответственное за содержание многоквартирного дома, - лицо, на которое в соответствии с жилищным законодательством возложены обязанности по управлению многоквартирным домом;

12) застройщик - лицо, признаваемое застройщиком в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности.

#### ***Статья 5. Сфера действия настоящего Федерального закона***

1. Действие настоящего Федерального закона распространяется на деятельность, связанную с использованием энергетических ресурсов.

2. Положения настоящего Федерального закона, установленные в отношении энергетических ресурсов, применяются и в отношении воды, подаваемой, передаваемой, потребляемой с использованием систем централизованного водоснабжения.

3. Положения настоящего Федерального закона, установленные в отношении организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, применяются к осуществляемым этими организациями регулируемым видам деятельности.

#### ***Статья 6. Полномочия органов государственной власти Российской Федерации в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности***

К полномочиям органов государственной власти Российской Федерации в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности относятся:

1) формирование и осуществление государственной политики в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

2) разработка и реализация федеральных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

#### ***Статья 9. Государственное регулирование в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности***

Государственное регулирование в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности осуществляется путем установления:

1) требований к обороту отдельных товаров, функциональное назначение которых предполагает использование энергетических ресурсов;

2) запретов или ограничений производства и оборота в Российской Федерации товаров, имеющих низкую энергетическую эффективность, при условии наличия в обороте или введения в оборот аналогичных по цели использования товаров, имеющих высокую энергетическую эффективность, в количестве, удовлетворяющем спрос потребителей;

- 3) обязанности по учету используемых энергетических ресурсов;
- 4) требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений;
- 5) обязанности проведения обязательного энергетического обследования;
- 6) требований к энергетическому паспорту.

#### ***Статья 11. Обеспечение энергетической эффективности зданий, строений, сооружений***

1. Здания, строения, сооружения, за исключением указанных в части 5 настоящей статьи зданий, строений, сооружений, должны соответствовать требованиям энергетической эффективности, установленным уполномоченным федеральным органом исполнительной власти в соответствии с правилами, утвержденными Правительством Российской Федерации. Правительство Российской Федерации вправе установить в указанных правилах первоочередные требования энергетической эффективности.

4. Требования энергетической эффективности зданий, строений, сооружений подлежат пересмотру не реже чем один раз в пять лет в целях повышения энергетической эффективности зданий, строений, сооружений.

5. Требования энергетической эффективности не распространяются на следующие здания, строения, сооружения:

- 1) культовые здания, строения, сооружения;
- 2) здания, строения, сооружения, которые в соответствии с законодательством Российской Федерации отнесены к объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры);
- 3) временные постройки, срок службы которых составляет менее чем два года;
- 4) объекты индивидуального жилищного строительства (отдельно стоящие и предназначенные для проживания одной семьи жилые дома с количеством этажей не более чем три), дачные дома, садовые дома.

#### ***Статья 16. Обязательное энергетическое обследование***

1. Проведение энергетического обследования является обязательным для следующих лиц:

- 1) органы государственной власти, органы местного самоуправления, наделенные правами юридических лиц;
- 2) организации с участием государства или муниципального образования;

- 3) организации, осуществляющие регулируемые виды деятельности;
- 4) организации, осуществляющие производство и (или) транспортировку воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, добычу природного газа, нефти, угля, производство нефтепродуктов, переработку природного газа, нефти, транспортировку нефти, нефтепродуктов;
- 5) организации, совокупные затраты которых на потребление природного газа, дизельного и иного топлива, мазута, тепловой энергии, угля, электрической энергии превышают десять миллионов рублей за календарный год;
- 6) организации, проводящие мероприятия в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, финансируемые полностью или частично за счет средств федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации, местных бюджетов.

***Статья 17. Сбор и анализ данных энергетических паспортов, составленных по результатам энергетических обследований***

1. Уполномоченный федеральный орган исполнительной власти осуществляет сбор, обработку, систематизацию, анализ, использование данных энергетических паспортов, составленных по результатам обязательных энергетических обследований, а также данных энергетических паспортов, составленных по результатам добровольных энергетических обследований, в соответствии с требованиями, определенными Правительством Российской Федерации.
2. Каждая саморегулируемая организация в области энергетического обследования один раз в три месяца обязана направлять заверенные ею копии энергетических паспортов, составленных членами такой саморегулируемой организации по результатам проведенных ими за указанный период обязательных энергетических обследований, в уполномоченный федеральный орган исполнительной власти.

**Постановление Правительства РФ от 25.01. 2011 г. № 19 «Об утверждении положения о требованиях, предъявляемых к сбору, обработке, систематизации, анализу и использованию данных энергетических паспортов, составленных по результатам обязательных и добровольных энергетических обследований»**

1. Сбор данных, содержащихся в энергетических паспортах, составленных по результатам обязательных энергетических обследований, осуществляется Министерством энергетики Российской Федерации на основе надлежаще заверенных копий энергетических паспортов, представляемых в установленном порядке саморегулируемыми организациями в области энергетического обследования на бумажном носителе с приложением этих документов на электронном носителе (оптическом диске) или в электронном виде по телекоммуникационным каналам связи в форме электронного документа в формате

Portable Document Format (PDF) и в форме структурированного электронного документа в формате Extensible Markup Language (XML).

13. Полученная по результатам анализа данных энергетических паспортов информация размещается в государственной информационной системе в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

**Постановление Правительства РФ от 25.01. 2011 г. N 18 "Об утверждении  
Правил установления требований энергетической эффективности для зданий,  
строений, сооружений и требований к правилам определения класса  
энергетической эффективности многоквартирных домов"**

***ПРАВИЛА УСТАНОВЛЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЛЯ  
ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ***

15. После установления базового уровня требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений требования энергетической эффективности должны предусматривать уменьшение показателей, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании, строении, сооружении, не реже 1 раза в 5 лет: с января 2011 г. (на период 2011 - 2015 годов) - не менее чем на 15 процентов по отношению к базовому уровню, с 1 января 2016 г. (на период 2016 - 2020 годов) - не менее чем на 30 процентов по отношению к базовому уровню и с 1 января 2020 г. - не менее чем на 40 процентов по отношению к базовому уровню.

16. Требования по интеграции в энергетический баланс зданий, строений, сооружений нетрадиционных источников энергии и вторичных энергетических ресурсов, а также требования о включении нормируемого удельного суммарного расхода первичной энергии в нормируемые показатели, характеризующие годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании, строении, сооружении, применяются с 1 января 2013 г.

17. В целях повышения энергетической эффективности зданий, строений, сооружений органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации могут предусматривать в региональных программах энергосбережения и повышения энергетической эффективности более ранние сроки обеспечения выполнения требований энергетической эффективности в части уменьшения показателей, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов.

18. На основании ежегодного анализа энергетической эффективности вводимых в эксплуатацию новых и реконструируемых зданий, строений, сооружений Министерство регионального развития Российской Федерации принимает решение о целесообразности более ранних сроков уменьшения показателей, характеризующих величину годового удельного расхода энергетических ресурсов в здании, строении, сооружении, и об установлении соответствующих им требований энергетической эффективности.

## **ТРЕБОВАНИЯ К ПРАВИЛАМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КЛАССА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМОВ**

1. Настоящий документ подлежит применению при установлении правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов (далее - класс энергетической эффективности), построенных, реконструированных или прошедших капитальный ремонт и вводимых в эксплуатацию, а также подлежащих государственному строительному надзору.

2. Правила определения класса энергетической эффективности устанавливаются Министерством регионального развития Российской Федерации.

3. Класс энергетической эффективности подлежит обязательному установлению в отношении многоквартирных домов, построенных, реконструированных или прошедших капитальный ремонт и вводимых в эксплуатацию, а также подлежащих государственному строительному надзору. Для иных зданий, строений, сооружений класс энергетической эффективности может быть установлен по решению застройщика или собственника.

4. В устанавливаемых правилах определения класса энергетической эффективности указываются:

а) перечень классов энергетической эффективности многоквартирных домов и их обозначения;

б) требования, касающиеся значений показателей потребления энергии для соответствующего класса энергетической эффективности;

в) требования к указателю (маркировке) класса энергетической эффективности, который размещается на фасаде многоквартирного дома.

5. Класс энергетической эффективности определяется:

исходя из сравнения (определения величины отклонения) фактических и нормативных значений показателей, отражающих удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию, при этом фактические значения должны быть приведены к расчетным климатическим условиям для сопоставимости с нормативными значениями;

с учетом типа здания, характеристик материалов, используемых при строительстве, иных параметров, предусмотренных правилами определения класса энергетической эффективности.

6. Для каждого класса энергетической эффективности устанавливаются соответствующие данному классу минимальные и максимальные значения показателей годового удельного расхода энергетических ресурсов в

многоквартирном доме, а также иные необходимые показатели и требования к энергетической эффективности многоквартирных домов.

7. Класс энергетической эффективности включается в энергетический паспорт многоквартирного дома.

**Приказ Минэнерго России от 19.04.2010 № 182 «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»**

1. Требования к энергетическому паспорту, составленному по результатам обязательного энергетического обследования (далее - энергетический паспорт), распространяются на саморегулируемые организации в области энергетического обследования при разработке и утверждении стандартов и правил оформления энергетического паспорта, а также лиц, проводящих обязательные энергетические обследования.

2. В энергетический паспорт должны быть включены следующие разделы:

- а) титульный лист по форме согласно приложению N 1 к настоящим Требованиям;
- б) общие сведения об объекте энергетического обследования по форме согласно приложению N 2 к настоящим Требованиям;
- в) сведения об оснащенности приборами учета по форме согласно приложению N 3 к настоящим Требованиям;
- г) сведения об объеме используемых энергетических ресурсов по формам согласно приложениям N N 4 - 12 к настоящим Требованиям;
- д) сведения о показателях энергетической эффективности по форме согласно приложению N 13 к настоящим Требованиям;
- е) сведения о величине потерь переданных энергетических ресурсов и рекомендации по их сокращению (для организаций, осуществляющих передачу энергетических ресурсов) по формам согласно приложениям N N 14 - 19 к настоящим Требованиям;
- ж) потенциал энергосбережения и оценка возможной экономии энергетических ресурсов по форме согласно приложению N 20 к настоящим Требованиям;
- з) перечень типовых мероприятий по энергосбережению и повышению



энергетической эффективности по форме согласно приложению N 21 к настоящим Требованиям;

и) сведения о кадровом обеспечении мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности по формам согласно приложениям N 22 - 23 к настоящим Требованиям.

3. При наличии обособленных подразделений обследуемого юридического лица (филиалов, представительств, объектов) в других муниципальных образованиях к энергетическому паспорту прилагаются формы в соответствии с приложениями N N 2 - 23 к настоящим Требованиям, заполненные по каждому обособленному подразделению.

4. Энергетический паспорт, составленный на основании проектной документации, содержит сведения по форме согласно приложению N 24 к настоящим Требованиям.

### **Приказ Министерства регионального развития РФ от 28 мая 2010 г. № 262 "О требованиях энергетической эффективности зданий, строений, сооружений"**

#### ***Требования энергетической эффективности зданий, строений, сооружений***

1. Настоящие требования являются минимально допустимыми и должны соблюдаться при проектировании, экспертизе, строительстве, приемке и эксплуатации новых, реконструируемых, капитально ремонтируемых и модернизируемых отапливаемых жилых зданий и зданий общественного назначения (дошкольных, общеобразовательных, учебных, зрелищных, лечебных учреждений и поликлиник, объектов торговли, общественного питания и бытового обслуживания, административно-бытовых и спортивных сооружений), а также других зданий общественного назначения, складских зданий с расчетной температурой внутреннего воздуха в них выше 12°C и технопарков полезной площадью более 50 кв.м независимо от высоты с нормируемой температурой и относительной влажностью внутреннего воздуха (далее - зданий или здания).

2. Настоящие требования также относятся к малоэтажным домам не выше трех этажей: блокированной застройки, к многоквартирным домам и к домам промышленного изготовления.

3. Обеспечивают выполнение настоящих требований юридические лица независимо от формы собственности, граждане (физические лица), занимающиеся индивидуальной трудовой деятельностью или осуществляющие индивидуальное строительство, а также иностранные юридические и физические лица, осуществляющие деятельность в области проектирования и строительства на территории Российской Федерации, если иное не предусмотрено федеральным законом, (застройщик, собственник здания, строения, сооружения) в срок не менее пяти лет с момента ввода в эксплуатацию здания, строения, сооружения.

4. Настоящие требования не распространяются на:

- 1) культовые здания, строения, сооружения;
- 2) здания, строения, сооружения, которые в соответствии с законодательством Российской Федерации отнесены к объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры);
- 3) временные постройки, срок службы которых составляет менее чем два года;
- 4) объекты индивидуального жилищного строительства (отдельно стоящие и предназначенные для проживания одной семьи жилые дома с количеством этажей не более чем три), дачные дома, садовые дома;
- 5) строения, сооружения вспомогательного использования;
- 6) отдельно стоящие здания, строения, сооружения, общая площадь которых составляет менее чем пятьдесят квадратных метров;
- 7) иные определенные Правительством Российской Федерации здания, строения, сооружения.

5. Возможность применения настоящих норм при реконструкции, капитальном ремонте и модернизации зданий, имеющих архитектурно-историческое значение, определяется на основании согласования с органами государственного контроля в области охраны памятников истории и культуры в каждом конкретном случае.

6. При проектировании и строительстве новых жилых и общественных зданий, а также при реконструкции (модернизации) существующих зданий в качестве базового уровня 2007 г. в соответствии с Указом Президента Российской Федерации № 889 от 4 июня 2008 г. "О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики" следует принять нормативы по таблицам 1 и 2 удельного потребления тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания с учетом солнечной радиации через светопроемы и тепловыделений от искусственного освещения и бытовых приборов. Нормы базового уровня устанавливают требования к энергетической эффективности и теплозащите зданий по классу энергетической эффективности С ("нормальный") и соблюдении требуемых санитарно-гигиенических и комфортных условий.

8. В задании на проектирование следует указывать класс энергетической эффективности В ("высокий") и процент снижения нормируемого удельного расхода энергии на цели отопления и вентиляции по отношению к базовому уровню. Соответствие проектных значений нормируемым на стадии проектирования устанавливается в энергетическом паспорте здания. При неудовлетворении приведенных выше требований усиливается теплозащита наружных ограждающих

конструкций, либо выполняются мероприятия по повышению энергоэффективности систем отопления и вентиляции.

## **Приказ Минрегиона России от 17.05. 2011 № 224 ”Об утверждении требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений”**

### **I. *Сфера применения требований энергетической эффективности***

1. Требования энергетической эффективности зданий, строений, сооружений (далее - требования энергетической эффективности) подлежат применению в отношении зданий, строений, сооружений, за исключением категорий зданий, строений, сооружений, определенных частью 5 статьи 11 Федерального закона от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2009, № 48, ст. 5711; 2010, № 19, ст. 2291, № 31, ст. 4160, ст. 4206).
2. Выполнение требований энергетической эффективности является обязательным для лиц, осуществляющих проектирование, экспертизу, строительство, ввод в эксплуатацию и эксплуатацию построенных, реконструированных или прошедших капитальный ремонт отапливаемых зданий, строений, сооружений.
3. Требования энергетической эффективности действуют для зданий, строений, сооружений, строительство, реконструкция, капитальный ремонт которых осуществляются в соответствии с проектной документацией, утвержденной или направленной на государственную экспертизу, либо в случаях подачи заявления о выдаче разрешения на строительство, не подлежащих государственной экспертизе зданий, строений, сооружений, после вступления в силу требований энергетической эффективности.
4. Требования энергетической эффективности определяются нормируемым показателем суммарного удельного годового расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, уменьшенным по отношению к показателю годового расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение соответствующего базового уровня требований энергетической эффективности:
  - на 15 % по отношению к базовому уровню со дня вступления в силу требований энергетической эффективности;
  - на 30 % по отношению к базовому уровню с 1 января 2016 года;
  - на 40 % по отношению к базовому уровню с 1 января 2020 года.

### **II. *Показатели, характеризующие выполнение требований энергетической эффективности***

7. Базовый уровень требований энергетической эффективности определяется нормируемым показателем суммарного удельного годового расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в соответствии с таблицами № 1 и № 2 настоящих требований энергетической эффективности.

**Распоряжение Правительства РФ от 1.12. 2009 г. N 1830-р О плане мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в РФ, направленных на реализацию Федерального закона "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации"**

	Ответственные исполнители	Срок исполнения
77 Организация работ по проведению энергетического аудита в соответствии с требованиями Федерального закона РФ № 261-ФЗ	Минэнерго России Минэкономразвития России	1-е энергетическое обследование - до 31 декабря 2012 г., последующие - не реже чем один раз в 5 лет

**Методические рекомендации в помощь подготовке к контрольному тестированию по специализированной части программы для энергоаудиторов.**

В период подготовки к контрольному тестированию по специализированной части программы для энергоаудиторов рекомендуется тщательно проработать материал, изложенный в учебной программе.

**Кроме этого:**

**1 При подготовке к контрольному тестированию по специализированной части программы необходимо изучить следующие нормативные документы:**

**Приказ Минэкономразвития РФ от 24.10.2011 № 591 "О порядке определения объемов снижения потребляемых государственным (муниципальным) учреждением ресурсов в сопоставимых условиях" п.2; 5; 9**

**Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 07.06.2010 №273 «Об утверждении Методики расчёта целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях» п.2; 3**

**ГОСТ Р 53905-2010 Энергосбережение. Термины и определения п.7; 16; 17; 97; 99**

**МДС 23-1-2007 - МУ по комплексному теплотехническому обследованию наружных ограждающих конструкций с применением тепловизионной техники п.4.2 6.1 6.2 6.3 6.4 7.1 7.4 7.7 8.1 8.4**

**2 Для лучшего усвоения материала, изложенного в указанных документах предлагается:**

- а) открыть текст названного выше нормативного документа (тексты документов см. ниже);
- б) выделить перечисленные в п.1 статьи нормативного документа;
- в) тщательно изучить представленный материал;
- г) ответить на вопросы тестов.

**Законодательные и нормативные документы в помощь подготовке к контрольному тестированию по специализированной части программы для энергоаудиторов.**

**Приказ Минэкономразвития РФ от 24.10.2011 № 591 "О порядке определения объемов снижения потребляемых государственным (муниципальным) учреждением ресурсов в сопоставимых условиях"**

***ПОРЯДОК ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЪЕМОВ СНИЖЕНИЯ ПОТРЕБЛЯЕМЫХ ГОСУДАРСТВЕННЫМ (МУНИЦИПАЛЬНЫМ) УЧРЕЖДЕНИЕМ РЕСУРСОВ В СОПОСТАВИМЫХ УСЛОВИЯХ***

2. Государственное (муниципальное) учреждение обеспечивает снижение в сопоставимых условиях объема потребленных им энергетических ресурсов в течение пяти лет не менее чем на пятнадцать процентов от объема фактически потребленного им в 2009 году каждого энергетического ресурса с ежегодным снижением такого объема не менее чем на три процента.

3. Фактический объем потребления государственным (муниципальным) учреждением энергетического ресурса в 2009 году определяется на основании данных приборов учета энергетического ресурса не менее чем за 330 календарных дней 2009 года (далее - базовый объем потребления). В случае если в 2009 году

потребление энергетического ресурса осуществлялось без приборов учета более 35 дней, то базовым объемом потребления принимается:  
объем потребления энергетического ресурса за 2009 год, в котором в соответствии с договором поставки (купли-продажи, передачи) осуществлялась оплата (в случае, если в каждом последующем после 2009 года годах и предшествующих отчетному периоду, а также в отчетном периоде потребление энергетического ресурса осуществлялось без приборов учета более 35 календарных дней);  
объем потребления энергетического ресурса в первом последующем после 2009 года году, в котором объем потребления энергетического ресурса определялся на основании фактических данных приборов учета энергетического ресурса не менее чем за 330 календарных дней такого года, определяемый по формуле.

#### *Расчет объема снижения потребления энергетических ресурсов*

5. Объем снижения потребления энергетического ресурса в каждом отчетном периоде по сравнению с базовым объемом потребления рассчитывается государственным (муниципальным) учреждением. Объем потребления энергетического ресурса в отчетном периоде (объем потребления государственным (муниципальным) учреждением энергетического ресурса в отчетном периоде, за который рассчитывается объем снижения потребления энергетических ресурсов) приводится к сопоставимым условиям базового объема потребления в соответствии с главой III настоящего Порядка.
6. Объем снижения потребления тепловой энергии (в случае, если здания, строения, сооружения подключены к системе централизованного теплоснабжения) или других энергетических ресурсов, используемых на цели отопления (в случае, если выработка тепловой энергии на цели отопления осуществляется за счет потребления других энергетических ресурсов), определяется по формуле.

#### *Приведение объемов потребления энергетических ресурсов в отчетном периоде к сопоставимым условиям*

9. При определении объема снижения потребления энергетических ресурсов в отчетном периоде по сравнению с базовым объемом потребления учитываются факторы, влияющие на объем потребления энергетического ресурса государственного (муниципального) учреждения (далее - сопоставимые условия).
10. Для приведения объема потребления тепловой энергии (в случае, если здания, строения, сооружения подключены к системе централизованного теплоснабжения) или энергетических ресурсов, используемых на цели отопления (в случае, если выработка тепловой энергии на цели отопления осуществляется за счет потребления других энергетических ресурсов) в отчетном периоде, в сопоставимые условия к базовому объему потребления тепловой энергии (энергетического ресурса, затраченного на выработку тепловой энергии) применяется поправочный коэффициент ( $\gamma$ ), отражающий влияние изменения погодных условий на объем потребления тепловой энергии (энергетического ресурса, затраченного на

выработку тепловой энергии) (далее - поправочный коэффициент) в отчетном периоде, определяемый по формуле. (Формулы приведены в данном документе).

**Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 07.06.2010 №273 «Об утверждении Методики расчёта целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях»**

***Методика расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях.***

1. Настоящая Методика расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях (далее - Методика, целевые показатели) используется для расчета целевых показателей региональных и муниципальных программ (далее - региональные и муниципальные программы) в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

2. Расчет целевых показателей осуществляется для оценки эффективности мероприятий, включенных в региональные и муниципальные программы, с применением индикаторов, отражающих общее состояние субъекта Российской Федерации и муниципального образования в области энергоснабжения (далее - индикаторы).

3. Для расчета целевых показателей применяются индикаторы, приведенные в Приложениях N 1 и N 2 к настоящей Методике.

Дополнительными источниками информации для расчета целевых показателей региональных и муниципальных программ являются:

топливно-энергетические балансы, составленные по данным статистической отчетности;

программа социально-экономического развития;

сведения о наличии возобновляемых источников энергоресурсов, а также местных видов топлива;

сведения о состоянии инженерной инфраструктуры, в том числе тепло-, электро-, газо-, водоснабжения;

сведения об оснащенности приборами учета энергоресурсов на источниках энергоснабжения и у потребителей.

4. Целевые показатели определяются соотношением индикаторов расчетного года и года, предшествующего году начала реализации региональных и муниципальных программ (как правило - 2007 год).

При расчете значений целевых показателей в сопоставимых условиях учитываются, в том числе, изменения структуры и объемов потребления энергетических ресурсов, не связанных с проведением мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, изменением численности населения субъекта Российской Федерации (муниципального образования).

Расчет значений целевых показателей, достижение которых обеспечивается в результате реализации региональной, муниципальной программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, осуществляется разработчиком.

5. Расчет целевых показателей для региональных программ производится на основании индикаторов, приведенных в Приложении N 1 к настоящей Методике.

### **ГОСТ Р 53905-2010 Энергосбережение. Термины и определения**

**6 эффективное использование энергетических ресурсов:** Достижение экономически оправданной эффективности использования энергетических ресурсов при существующем уровне развития техники и технологии и соблюдении требований к охране окружающей среды.

**7 первичная энергия:** Энергия, заключенная в топливно-энергетических ресурсах.

**8 полезная энергия:** Энергия, необходимая для осуществления заданных операций, технологических процессов или выполнения работы и оказания услуг.

**9 энергосбережение:** Реализация организационных, правовых, технических, технологических и экономических мер, направленных на уменьшение объема используемых топливно-энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования, в том числе объема произведенной продукции, выполненных работ, оказанных услуг.

**14 энергосберегающая технология:** Новый или усовершенствованный технологический процесс, характеризующийся более высоким коэффициентом полезного использования топливно-энергетических ресурсов.

**15 энергетическая эффективность; энергоэффективность:** Характеристики, отражающие отношение полезного эффекта от использования топливно-



энергетических ресурсов к затратам топливно-энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта, применительно к продукции, технологическому процессу, юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю.

**16 энергетическое обследование:** Сбор и обработка информации об использовании энергетических ресурсов в целях получения достоверной информации об объеме используемых энергетических ресурсов, о показателях энергетической эффективности, выявления возможностей энергосбережения и повышения энергетической эффективности с отражением полученных результатов в энергетическом паспорте.

**17 показатель энергетической эффективности:** Абсолютная, удельная или относительная величина потребления или потерь энергетических ресурсов для продукции любого назначения или технологического процесса.

**96 нормативный энергетический эквивалент; НЭЭ:** Показатель, характеризующий народно-хозяйственный уровень прямых общих затрат первичной энергии или работы на единицу потребляемого топливно-энергетического ресурса.

**97 энергетический паспорт промышленного потребителя топливно-энергетических ресурсов:** Нормативный документ, отражающий баланс потребления и показатели эффективности использования топливно-энергетических ресурсов в процессе хозяйственной деятельности объектом производственного назначения, который может содержать энергосберегающие мероприятия.

**98 индекс экономичности энергопотребления; ИЭЭ:** Соотношение между действительным энергопотреблением конкретного изделия данного вида на стадии его эксплуатации и установленной нормой, количественно характеризующее тот или иной класс энергетической эффективности.

**99 энергетический паспорт здания:** Документ, содержащий геометрические, энергетические и теплотехнические характеристики зданий и проектов зданий, ограждающих конструкций и устанавливающий соответствие их требованиям нормативных документов.

**100 потребитель электрической энергии:** Предприятие, организация, территориально обособленный цех, строительная площадка, квартира, у которых приемники электрической энергии присоединены к электрической сети и

используют электрическую энергию.

**101 потребитель тепловой энергии:** Предприятие, организация, территориально обособленный цех, строительная площадка, квартира, у которых приемники тепла присоединены к тепловой сети и используют тепловую энергию.

**МДС 23-1-2007 - МУ по комплексному теплотехническому обследованию наружных ограждающих конструкций с применением тепловизионной техники**

***Общие положения***

4.1 Комплексное теплотехническое обследование НОК зданий и сооружений с применением тепловизионной техники основано на определении сопротивления теплопередаче в реперной зоне и дистанционном измерении тепловизором температуры поверхностей ограждающих конструкций, между внутренними и наружными поверхностями которых имеется температурный перепад, и вычислении сопротивлений теплопередаче участков НОК.

4.2 Тепловизионному контролю подвергают наружные и внутренние поверхности ограждающих конструкций. По термограммам наружной поверхности ограждающих конструкций выявляют участки с температурными аномалиями, которые затем подвергают детальному обследованию с внутренней стороны ограждающих конструкций.

***ТРЕБОВАНИЯ К ПРИБОРАМ***

6.1 В качестве основных средств измерения должны применяться:

тепловизор — для визуализации тепловых полей и измерения температуры;

термометры-регистраторы — для измерения и регистрации температуры воздуха и поверхности ограждающей конструкции;

измерители-регистраторы плотности теплового потока.

6.2 В качестве дополнительных средств измерения рекомендуется применять:

инфракрасный термометр (пирометр) — для дистанционного оперативного контроля температуры;

измеритель теплопроводности строительных материалов;

измеритель влажности воздуха и строительных материалов.

6.3 Все приборы, используемые при обследовании, должны быть внесены в Госреестр средств измерений или иметь сертификат соответствия с разрешением к применению в РФ. Средства измерения должны быть поверены (или откалиброваны) в установленном порядке.

6.4 Основные средства измерения должны иметь интерфейс связи с ПК.

#### **ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ**

Теплотехническое обследование является комплексным. Оно предусматривает осуществление контроля основных теплотехнических параметров конструкций, используя при этом только неразрушающие и расчетные способы исследования.

7.1 На предварительно выбранном участке (реперной зоне) наружной стены устанавливаются датчики, регистрирующие температуру и тепловые потоки, кроме этого регистрируется температура внутреннего и наружного воздуха.

7.2 По результатам измерения температуры и тепловых потоков каждые 2—3 дня проводят предварительные расчеты термического сопротивления  $R_f^p$  реперной зоны с графическим представлением результатов и оценкой погрешности определения  $R_f^p$ .

7.3 При получении удовлетворительных результатов (суммарная погрешность определения  $R_f^p$ , включая погрешность, обусловленную нестационарностью процесса теплопередачи, не должна превышать 15 %) проводится наружная тепловизионная съемка ограждающих конструкций всего здания и внутренняя съемка в местах установки регистрирующих приборов — реперных зонах.

7.4 Выделенные при наружной съемке участки с температурными аномалиями термографируются дополнительно изнутри.

7.5 Термическое сопротивление различных участков НОК, в том числе и дефектных, определяется расчетным путем по термическому сопротивлению реперной зоны и температурам на наружной поверхности реперной зоны и исследуемого участка.

7.6 При необходимости уточнения характеристик дефектных участков на них проводят дополнительные измерения в соответствии с пп. 7.1-7.3.

7.7 Причины возникновения дефекта устанавливают путем анализа проектной документации и численным моделированием процесса теплопередачи при реальных (зарегистрированных) температурных условиях. При невозможности это сделать аналитическими средствами необходимо вскрыть исследуемый участок и выполнить измерение теплопроводности и влажности материалов, используемых в конструкции. Установление причины возникновения дефекта позволяет разработать рекомендации по его устранению.

#### ***ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ ТЕМПЕРАТУРЫ И ТЕПЛОВЫХ ПОТОКОВ В РЕПЕРНЫХ ЗОНАХ***

8.1 Измерение температуры и плотности тепловых потоков проводят с внутренней и наружной (по возможности) сторон ограждающих конструкций. Измерение температуры наружного и внутреннего воздуха проводится на расстоянии 10 см от поверхности НОК.

8.4 Для измерений выбирают участки поверхности, специфические или характерные для всей исследуемой ограждающей конструкции. Оперативный контроль температуры на исследуемых поверхностях проводится с помощью пирометра.

Выбранные на ограждающей конструкции участки для измерений должны быть ориентированы на север или северо-восток, иметь поверхностный слой из одного материала, одинаковой обработки и состояния поверхности, иметь одинаковые условия по лучистому теплообмену и не должны находиться в непосредственной близости от элементов, которые могут изменить направление и значение тепловых потоков. Устанавливать приборы на обои не допускается.