

Приказ Минэнерго России от 04.02.2016 № 67
"Об утверждении методики определения расчетно-измерительным способом объема потребления энергетического ресурса в натуральном выражении для реализации мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности"

(Зарегистрировано в Минюсте России 25.03.2016 N 41575)

В соответствии с пунктом 2 постановления Правительства Российской Федерации от 1 октября 2013 г. N 859 "О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 18 августа 2010 г. N 636" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5085) приказываю:

Утвердить прилагаемую методику определения расчетно-измерительным способом объема потребления энергетического ресурса в натуральном выражении для реализации мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности.

Министр
А.В.НОВАК

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАСЧЕТНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ СПОСОБОМ ОБЪЕМА ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО РЕСУРСА В НАТУРАЛЬНОМ ВЫРАЖЕНИИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

I. Общие положения

1.1. Настоящая методика определения расчетно-измерительным способом объема потребления энергетического ресурса в натуральном выражении для реализации мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности (далее - Методика), разработана в целях установления порядка определения расчетно-измерительным способом объема потребления государственным (муниципальным) заказчиком (далее - заказчик) энергетического ресурса в натуральном выражении до и после реализации исполнителем энергосервисного договора (контракта) мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности.

1.2. Настоящая Методика используется для определения расчетно-измерительным способом объема потребления энергетических ресурсов в натуральном выражении до и после реализации следующих мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности (далее - мероприятия):

мероприятий по повышению энергетической эффективности систем внутреннего и наружного освещения;

мероприятий по повышению энергетической эффективности использования электродвигателей, в том числе в составе технологических комплексов (насосных, компрессорных и прочих);

мероприятий по повышению энергетической эффективности систем теплоснабжения зданий, строений и сооружений.

1.3. Под базовым периодом в настоящей Методике понимается период времени, выбранный для получения информации о параметрах, на основе которых может быть рассчитан объем потребления энергетических ресурсов до реализации мероприятий в соответствии с энергосервисным договором (контрактом). Период времени между окончанием базового периода и началом отчетного периода не может превышать 1 календарный год.

1.4. Под отчетным периодом в настоящей Методике понимается период, за который рассчитывается экономия энергетических ресурсов в натуральном выражении, достигнутая по результатам реализации мероприятий. Отчетный период не может превышать 1 календарный год.

1.5. Определение объема потребления энергетических ресурсов в базовом и отчетном периодах на объекте заказчика, в отношении которого проводится мероприятие, осуществляется расчетно-измерительным способом с учетом особенностей, установленных главами II - V настоящей Методики, на основе значений параметров: для электрической энергии - мощности и времени работы энергопринимающей установки, в отношении которой проводится мероприятие, либо объема потребления электрической энергии такой энергопринимающей установки и объема потребления электрической энергии иных энергопринимающих установок, для тепловой энергии - количества тепловой энергии и продолжительности периода отопления при условии, что значение не менее одного из данных параметров должно быть измерено.

1.6. Способы определения значений объема потребления энергетических ресурсов, параметров мощности и времени работы системы, периоды, время и точки проведения измерений (наблюдений) в отчетном периоде должны быть аналогичны используемым в базовом периоде.

В случае установки в отчетном периоде приборов учета потребления электрической энергии, показания которых соответствуют объему потребления электрической энергии энергопринимающими установками, в отношении которых проводится мероприятие, определение объема потребления электрической энергии в отчетном периоде осуществляется по фактическим показаниям данных приборов учета.

1.7. Измерение и сопоставление значений параметров в базовом и отчетном периодах осуществляются в соответствии с законодательством Российской Федерации об обеспечении единства измерений и законодательством Российской Федерации об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности.

II. Определение расчетно-измерительным способом объема потребления энергетического ресурса в натуральном выражении для реализации мероприятий по повышению энергетической эффективности систем внутреннего освещения

2.1. Определение расчетно-измерительным способом объема потребления электрической энергии на цели внутреннего освещения в базовом и отчетном периодах осуществляется одним из следующих способов:

на основании показаний прибора учета потребляемой электрической энергии системой внутреннего освещения и иными энергопотребляющими установками в соответствии с пунктом 2.3 настоящей Методики;

на основании данных о времени работы системы внутреннего освещения и ее мощности в соответствии с пунктом 2.4 настоящей Методики.

2.2. Для определения расчетно-измерительным способом объема потребления электрической энергии на цели внутреннего освещения в базовом и отчетном периодах определяется перечень категорий помещений (i), в которых будут проведены измерения, на основе их функционального назначения, периодов времени их использования.

2.3. Объем потребления электрической энергии на цели внутреннего освещения ($W_{\text{вн}}$) определяется на основании показаний прибора учета потребляемой электрической энергии системой внутреннего освещения и иными энергопотребляющими установками в базовом и отчетном периодах по следующей формуле:

$$W_{\text{вн}} = W_{\text{вн.ПУ}} - W_{\text{доп}} \text{ (кВт}\cdot\text{ч)}, (1)$$

где:

$W_{\text{вн.ПУ}}$ - объем потребления электрической энергии на цели внутреннего освещения по показаниям приборов учета с учетом объема потребления электрической энергии иными энергопотребляющими установками, кВт·ч;

$W_{\text{доп}}$ - объем потребления электрической энергии иными энергопотребляющими установками, подключенными к системе электроснабжения внутреннего освещения, кВт·ч.

2.3.1. Объем потребления электрической энергии иными энергопотребляющими установками, подключенными к системе электроснабжения внутреннего освещения ($W_{\text{доп}}$), определяется по формуле:

$$W_{\text{доп}} = \sum_{j=1}^n W_{j\text{доп}} \text{ (кВт}\cdot\text{ч)}, (2)$$

где:

j - порядковый номер системы, оборудования;

n - количество систем, оборудования;

$W_{j\text{доп}}$ - объем потребления электрической энергии j-й энергопотребляющей установкой, подключенной к системе электроснабжения внутреннего освещения, кВт·ч.

2.3.2. Объем потребления электрической энергии j-й энергопотребляющей установкой, подключенной к системе электроснабжения внутреннего освещения ($W_{j\text{доп}}$), определяется:

на основании данных о присоединенной мощности такой установки;

на основании данных измерений мощности или объема потребления электрической энергии такой установки.

2.3.3. В случае несоответствия освещенности установленным нормам или наличия неработающих световых приборов объем потребления электрической энергии на цели внутреннего освещения в базовом периоде определяется в соответствии с пунктом 2.4 настоящей Методики.

2.4. Объем потребления электрической энергии на цели внутреннего освещения ($W_{\text{вн}}$) в базовом и отчетном периодах определяется на основании данных о времени работы системы внутреннего освещения и ее мощности по следующей формуле:

$$W_{\text{вн}} = \sum_{i=1}^n T_{\text{ивн.расчет}} \cdot P_{\text{ивн.расчет}} \quad (\text{кВт} \cdot \text{ч}), \quad (3)$$

где:

i - порядковый номер категории помещений;

n - количество категорий помещений;

$T_{\text{ивн.расчет}}$ - количество часов работы световых приборов в помещениях i-й категории, ч;

$P_{\text{ивн.расчет}}$ - мощность, потребляемая световыми приборами в помещениях i-й категории, кВт.

2.4.1. Количество часов работы световых приборов ($T_{\text{ивн.расчет}}$) для каждой категории помещений определяется по следующей формуле:

$$T_{\text{ивн.расчет}} = N_p \cdot T_{\text{иср.р}} + N_n \cdot T_{\text{иср.н}} \quad (4), \quad (4)$$

где:

i - порядковый номер категории помещений;

N_p - количество рабочих дней;

$T_{\text{иср.р}}$ - среднее количество часов работы световых приборов в рабочий день в помещении i-й категории, ч;

N_n - количество нерабочих дней;

$T_{\text{иср.н}}$ - среднее количество часов работы световых приборов в нерабочий день в помещении i-й категории, ч.

2.4.2. Среднее количество часов работы световых приборов в рабочий день в помещении i-й категории ($T_{\text{иср.р}}$) и среднее количество часов работы световых приборов в нерабочий день в помещении i-й категории ($T_{\text{иср.н}}$) определяется для каждой категории помещений в отдельности одним из следующих способов:

а) на основании графиков работы световых приборов в каждой категории помещений;

б) на основании журнала учета времени работы системы освещения;

в) на основе данных специализированных устройств, фиксирующих график работы системы освещения.

2.4.3. Для определения мощности, потребляемой световыми приборами в базовом и отчетном периодах, выбираются контрольные световые приборы с одинаковыми техническими характеристиками (однотипные световые приборы), в отношении которых будут проведены измерения мощности световых приборов (ламп и драйверов (балластов)), исходя из условия, что измерения проводятся для 10% от всех световых приборов с одинаковыми техническими характеристиками (однотипные световые приборы), но не более 100 штук.

2.4.4. Мощность, потребляемая световыми приборами в базовом и отчетном периодах, определяется на основе измерений, которые проводятся не ранее чем через 100 часов работы световых приборов с момента их установки и не ранее чем через один час после включения светового прибора.

2.4.5. Мощность, потребляемая световыми приборами ($P_{\text{ивн.расчет}}$), в помещениях i-й категории в базовом и отчетном периодах определяется по следующей формуле:

$$P_{\text{ивн.расчет}} = \sum_{j=1}^m P_{j\text{вн}} \quad (\text{кВт}), \quad (5)$$

где:

j - порядковый номер типа световых приборов (световых приборов с одинаковыми техническими характеристиками);

m - количество типов световых приборов (световых приборов с одинаковыми техническими характеристиками);

$P_{j\text{вн}}$ - суммарная мощность световых приборов j-го типа в помещениях i-й категории, кВт.

2.4.6. Суммарная мощность световых приборов j-го типа ($P_{j\text{вн}}$) в помещениях i-й категории в базовом и отчетном периодах определяется по следующей формуле:

$$P_{j\text{вн}} = \frac{\sum_{f=1}^k P_{f\text{контр.вн}}}{k} \cdot N_{j\text{вн}} \quad (\text{кВт}), \quad (6)$$

где:

f - порядковый номер контрольного светового прибора j-го типа;

k - количество используемых контрольных световых приборов j -го типа;
 $N_{j\text{вн}}$ - количество работающих и неработающих световых приборов j -го типа, используемых в помещениях i -й категории;

$P_{\text{контр.вн}}$ - измеренная мощность f -го контрольного светового прибора, кВт.

2.4.7. В случае несоответствия освещенности в помещениях i -й категории установленным нормам или наличия неработающих световых приборов в базовый период вместо мощности, потребляемой световыми приборами в помещениях i -й категории в базовый период ($P_{\text{иб.расчет}}$), в формуле (3) применяется приведенная мощность, потребляемая световыми приборами в помещениях i -й категории в базовый период ($P_{\text{иб.вн.расчет.приведен}}$), которая определяется по следующей формуле:

$$P_{\text{иб.вн.расчет.приведен}} = \begin{cases} P_{\text{иб.вн.расчет.сумм}}, & \text{если } E_{\text{ибн.норм}} \leq E_{\text{иб.вн.расчет}} \\ P_{\text{иб.вн.расчет.сумм}} \cdot (E_{\text{ибн.норм}} / E_{\text{иб.вн.расчет}}), & \text{если } E_{\text{ибн.норм}} > E_{\text{иб.вн.расчет}} \end{cases} \quad (\text{кВт}), (7)$$

где:

i - порядковый номер категории помещения;

$P_{\text{иб.вн.расчет.сумм}}$ - суммарная мощность работающих и неработающих световых приборов в помещениях i -й категории в базовый период, кВт;

$E_{\text{ибн.норм}}$ - нормативный уровень освещенности в помещениях i -й категории, зафиксированный в санитарных правилах и нормах, люкс;

$E_{\text{иб.вн.расчет}}$ - средний уровень освещенности в помещениях i -й категории, рассчитанный с учетом мощности неработающих световых приборов в базовый период, люкс.

2.4.8. Учет снижения мощности, потребляемой световыми приборами, и (или) количества часов их работы в результате использования технологий интеллектуального управления системой внутреннего освещения при определении объема потребления электрической энергии осуществляется в соответствии с пунктом 2.4 настоящей Методики при условии фиксированного циклического графика работы световых приборов при использовании таких технологий.

III. Определение расчетно-измерительным способом объема потребления энергетического ресурса в натуральном выражении для реализации мероприятий по повышению энергетической эффективности систем наружного освещения

3.1. Для определения объема потребления электрической энергии на цели наружного освещения ($W_{\text{нар}}$) в базовом и отчетном периодах определяется перечень категорий участков (i) на основе их функционального назначения.

3.2. Объем потребления электрической энергии на цели наружного освещения ($W_{\text{нар}}$) в базовом и отчетном периодах определяется по следующей формуле:

$$W_{\text{нар}} = \sum_{i=1}^n T_{\text{нар}} \cdot P_{\text{инар.расчет}} \quad (\text{кВт} \cdot \text{ч}), (8)$$

где:

i - порядковый номер категории участка;

n - количество категорий участков;

$T_{\text{нар}}$ - количество часов работы системы наружного освещения, ч;

$P_{\text{инар.расчет}}$ - мощность световых приборов на участках i -й категории, кВт;

3.3. Количество часов работы световых приборов системы наружного освещения ($T_{\text{нар}}$) определяется на основании графика работы (включения и отключения) установок наружного освещения, утвержденного в соответствии с приказом Минэнерго России от 13 января 2003 г. N 6 "Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" (зарегистрирован Минюстом России 22 января 2003 г., регистрационный N 4145).

3.4. Для определения мощности световых приборов на участках i -й категории выбираются контрольные световые приборы с одинаковыми техническими характеристиками (однотипные световые приборы), в которых будут проведены измерения мощности световых приборов (ламп и драйверов (балластов)), исходя из условия, что измерения проводятся для 10% от всех световых приборов с одинаковыми техническими характеристиками (однотипных световых приборов), но не более 100 штук.

3.5. Мощность световых приборов в базовом и отчетном периодах определяется на основе измерений, которые проводятся не ранее чем через 100 часов работы световых приборов с момента их установки и не ранее чем через один час после включения светового прибора.

3.6. Мощность световых приборов на участках i -й категории ($P_{\text{нар.расчет}}$) в базовом и отчетном периодах определяется по следующей формуле:

$$P_{\text{нар.расчет}} = \sum_{j=1}^m P_{j\text{нар}} \quad (\text{кВт}), \quad (9)$$

где:

j - порядковый номер типа световых приборов (световых приборов с одинаковыми техническими характеристиками);

m - количество типов световых приборов (световых приборов с одинаковыми техническими характеристиками);

$P_{j\text{нар}}$ - суммарная мощность световых приборов j -го типа, кВт.

3.7. Суммарная мощность световых приборов j -го типа ($P_{j\text{нар}}$) определяется по следующей формуле:

$$P_{j\text{нар}} = \frac{\sum_{f=1}^k P_{f\text{контр.нар}}}{k} \cdot N_{j\text{нар}} \quad (\text{кВт}), \quad (10)$$

где:

f - порядковый номер контрольного светового прибора j -го типа;

k - количество контрольных световых приборов в j -м типе используемых световых приборов;

$N_{j\text{нар}}$ - количество работающих и неработающих световых приборов в j -м типе используемых световых приборов;

$P_{f\text{контр.нар}}$ - измеренная мощность f -го контрольного светового прибора, кВт.

3.8. В случае несоответствия освещенности на участке i -й категории установленным нормам или наличия неработающих световых приборов в базовый период вместо мощности световых приборов на участках i -й категории в базовый период ($P_{\text{нар.расчет}}$) в формуле (8) применяется приведенная мощность световых приборов на участках i -й категории в базовый период ($P_{\text{иб.нар.приведен}}$), которая определяется по следующей формуле:

$$P_{\text{иб.нар.приведен}} = \begin{cases} P_{\text{иб.нар.сумм}}, & \text{если } E_{\text{нар.норм}} \leq E_{\text{нар.расчет}} \\ P_{\text{иб.нар.сумм}} \cdot \frac{E_{\text{нар.норм}}}{E_{\text{нар.расчет}}}, & \text{если } E_{\text{нар.норм}} > E_{\text{нар.расчет}} \end{cases} \quad (\text{кВт} \cdot \text{ч}), \quad (11)$$

где:

i - порядковый номер категории участков;

$P_{\text{иб.нар.сумм}}$ - суммарная мощность работающих и неработающих световых приборов на участках i -й категории, кВт;

$E_{\text{нар.норм}}$ - нормативный уровень освещенности на участках i -й категории, зафиксированный в санитарных правилах и нормах, люкс;

$E_{\text{нар.расчет}}$ - средний уровень освещенности на участках i -й категории, рассчитанный с учетом мощности неработающих световых приборов, люкс.

3.9. Учет снижения мощности, потребляемой световыми приборами, и (или) количества часов работы системы наружного освещения в результате использования технологий интеллектуального управления системой наружного освещения при определении объема потребления электрической энергии осуществляется в соответствии с пунктом 3.2 настоящей Методики при условии фиксированного циклического графика работы (включения и отключения) системы наружного освещения при использовании таких технологий.

IV. Определение расчетно-измерительным способом объема потребления энергетического ресурса в натуральном выражении для реализации мероприятий по повышению энергетической эффективности использования электродвигателей, в том числе в

составе технологических комплексов (насосных, компрессорных и прочих)

4.1. Настоящая глава распространяется на энергопринимающее оборудование, в состав которого включен электродвигатель (далее - энергооборудование), работающее при постоянной нагрузке в режиме одинаковых повторяющихся циклов.

4.2. Для определения расчетно-измерительным способом объема потребления электрической энергии энергооборудованием в базовом и отчетном периодах используется мощность, потребляемая энергооборудованием, и количество часов работы энергооборудования.

4.3. Объем потребления электрической энергии энергооборудованием ($W_{\text{эл.дв.}}$) в базовом и отчетном периодах определяется по следующей формуле:

$$W_{\text{эл.дв.}} = T_{\text{эл.дв.расчет}} \cdot P_{\text{эл.дв.изм}} \quad (\text{кВт} \cdot \text{ч}), \quad (12)$$

где:

$T_{\text{эл.дв.расчет}}$ - количество часов работы энергооборудования, ч;

$P_{\text{эл.дв.изм}}$ - мощность, потребляемая энергооборудованием в ходе его работы, кВт.

4.4. Количество часов работы энергооборудования ($T_{\text{эл.дв.расчет}}$) определяется на основании графиков включения и выключения энергооборудования, режимных карт или иных документированных регламентов, позволяющих определить график работы энергооборудования.

4.5. Мощность, потребляемая энергооборудованием в базовом и отчетном периодах, определяется на основе измерений, которые проводятся не ранее чем через 100 часов работы энергооборудования с момента его установки и не ранее чем через 15 минут после включения энергооборудования.

4.6. Учет снижения мощности, потребляемой энергооборудованием, и (или) количества часов работы энергооборудованием в результате использования технологий интеллектуального управления при определении объема потребления электрической энергии осуществляется в соответствии с пунктом 4.3 настоящей Методики при условии фиксированного циклического режима работы энергооборудования при использовании таких технологий с проведением соответствующих измерений.

4.7. В случаях, когда построить фиксированный циклический график работы энергооборудования не представляется возможным, определение объема потребления электрической энергии энергооборудованием расчетно-измерительным способом не осуществляется.

V. Определение расчетно-измерительным способом объема потребления энергетического ресурса в натуральном выражении для реализации мероприятий по повышению энергетической эффективности систем теплоснабжения зданий, строений и сооружений

5.1. Настоящая глава распространяется на определение расчетно-измерительным способом объема потребления тепловой энергии в натуральном выражении в базовом периоде водяными системами теплоснабжения зданий, строений, сооружений при отсутствии в точках учета приборов учета тепловой энергии, теплоносителя.

5.2. Определение объема потребления тепловой энергии в базовом периоде осуществляется расчетным путем, предусмотренным в соответствии с Правилами коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 1034 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 47, ст. 6114), и основывается на пересчете базового показателя по изменению температуры наружного воздуха за базовый период, определенной по данным измерений (наблюдений), в соответствии с пунктами 5.3 и 5.4 настоящей Методики.

5.3. В качестве базового показателя принимается значение тепловой нагрузки, указанное в договоре теплоснабжения.

5.4. Пересчет базового показателя производится по фактической среднесуточной температуре наружного воздуха за базовый период, принимаемой по данным метеорологических наблюдений ближайшей к объекту теплопотребления метеостанции территориального органа исполнительной власти, осуществляющего функции оказания государственных услуг в области

гидрометеорологии.

5.5. Определение объема потребления тепловой энергии, теплоносителя после реализации мероприятий по повышению энергетической эффективности осуществляется по приборам учета тепловой энергии, теплоносителя.

Приложение
к методике определения
расчетно-измерительным способом
объема потребления энергетического
ресурса в натуральном выражении
для реализации мероприятий,
направленных на энергосбережение
и повышение энергетической
эффективности

(рекомендуемый образец)

ВЕДОМОСТЬ
измерений (наблюдений) числа часов работы световых приборов
для различных категорий помещений

Категория помещения	Среднее количество часов работы, ч	
	рабочие дни ($T_{\text{иср.р.}}$)	нерабочие дни (выходные, праздники, каникулы) ($T_{\text{иср.н.}}$)