УТВЕРЖДЕНА

 постановлением Администрации

 Октябрьского муниципального

 района Пермского края

 от \_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**МЕТОДИКА**

**определения норм расхода и нормативов потребления тепловой и электрической энергии бюджетными, автономными и казенными учреждениями Октябрьского муниципального района Пермского края**

МЕТОДИКА

определения норм расхода и нормативов потребления тепловой энергии на отопление бюджетными, автономными и казенными учреждениями Октябрьского муниципального района Пермского края

**I. Общие положения**

 1.1. Методика определения норм расхода и нормативов потребления тепловой энергии на отопление бюджетными, автономными и казенными учреждениями Октябрьского муниципального района Пермского края (далее – Методика на отопление) предназначена для расчета максимально предельных норм расхода и нормативов потребления тепловой энергии на отопление бюджетными, автономными и казенными учреждениями Октябрьского муниципального района Пермского края, финансируемыми за счет местного бюджета (далее – бюджетные учреждения).

 1.2. Основная задача нормирования потребления тепловой энергии на отопление – применение технически и экономически обоснованных норм расхода и нормативов для:

 обеспечения эффективного планирования затрат на тепловую энергию на отопление;

 контроля за рациональным использованием тепловой энергии на отопление и финансовыми расчетами с энергоснабжающими организациями;

 снижения избыточного потребления тепловой энергии на отопление;

 совершенствования договорных отношений между потребителями и поставщиками тепловой энергии на отопление;

 обеспечения комфортных условий деятельности бюджетных учреждений.

 1.3. Нормы расхода и нормативы потребления тепловой энергии на отопление могут быть использованы для:

 краткосрочного и долгосрочного планирования расхода тепловой энергии на отопление и затрат на ее приобретение или приобретение топлива для собственных котельных;

 оценки эффективности использования тепловой энергии на отопление.

  1.4. Нормы расхода и нормативы потребления тепловой энергии на отопление бюджетных учреждений рассчитываются на основе укрупненных удельных отопительных и вентиляционных характеристик зданий, среднемесячной температуры наружного воздуха, нормируемой строительными нормами и правилами (СНиП), и нормируемой средней температуры воздуха внутри зданий бюджетных учреждений.

 1.5. Методика на отопление разработана на основе Методики определения нормативов потребления энергоресурсов бюджетными учреждениями, утвержденной распоряжением губернатора Пермской области от 11.01.2005 № 3-р.

**II. Определение норм расхода и нормативов потребления тепловой энергии на отопление бюджетными учреждениями**

 2.1. Расчет нормы расхода и норматива потребления тепловой энергии на отопление бюджетного учреждения.

 2.1.1. Расчет максимального часового расхода тепловой энергии на отопление здания:

 -6

 Q = q x a x К x V x (t - t) x К2 x К3 x 10 Гкал/час,

 0 max i 0 1 i 0

 где

|  |  |
| --- | --- |
| Q  0 max i | - Максимальный часовой расход тепловой энергии на отопление i-го здания, 1 ккал/час  |
| q  0  | - Удельная тепловая отопительная характеристика здания, Ккал/м3 x ч x °С, по таблице 1 |
| К  1  | - Коэффициент, учитывающий расход тепла на подогрев наружного воздуха, поступающего в здание путем инфильтрации1,03 - для зданий до 3 этажей;1,05 - для зданий от 4 до 7 этажей; 1,07 - для зданий выше 7 этажей  |
| a  | - Поправочный коэффициент, учитывающий изменение удельной тепловойотопительной характеристики здания в зависимости от климатических условий, принимается по таблице 2 |
| t  i  | - Расчетная усредненная температура воздуха в помещениях здания, °С принимается по таблице 1 |
| t  0  | - Расчетная температура наружного воздуха за отопительный период, °С принимается по таблице 3, [колонка 5](#P229) |
| К2  | - Коэффициент, учитывающий поправку для зданий барачного типа и сборно-щитовых домов, до 1,15 |
| К3  | - Коэффициент, учитывающий поправку на вновь построенные здания в первый отопительный период и законченного строительством в мае- июне - 1,12, июне-августе - 1,2, в течение отопительного периода -1,3 |
| V  | - Объем здания по наружному обмеру, м куб., принимается по техническому паспорту здания (сооружения)  |

Таблица 1

Удельные тепловые отопительные характеристики зданий и расчетная внутренняя температура воздуха в помещениях зданий бюджетных учреждений

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование зданий | Объем здания по наружному обмеру, тыс.м3 | Удельная тепловая отопительная характеристика здания,ккал/м3 х ч х °С | Расчетная температура воздуха внутри здания, усредненнаяti, °С |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Административные здания | До 5 | 0,43 | 20 |
| 5,01-10 | 0,38 |
| 10,01-15 | 0,35 |
| Более 15 | 0,32 |
| 2 | Клубы | До 5 | 0,37 | 20 |
| 5,01-10 | 0,33 |
| Более 10 | 0,30 |
| 3 | Детские сады и ясли | До 5 | 0,38 | 23 |
| Более 5 | 0,34 |
| 4 | Школы | До 5 | 0,39 | 21 |
| 5,01-10 | 0,35 |
| Более 10 | 0,33 |
| 5 | Больницы, поликлиники, диспансеры, интернаты | До 10 | 0,40 | 21 |
| 10,01-15 | 0,36 |
| 15,01-20 | 0,32 |
| Более 20 | 0,30 |
| 6 | Гостиницы | До 5 | 0,43 | 21 |
| 5,01-10 | 0,38 |
| 10,01-15 | 0,45 |
| Более 15 | 0,32 |
| 7 | Предприятия общественного питания, фабрики-кухни, рестораны, кафе | До 5 | 0,35 | 20 |
| 5,01-10 | 0,33 |
| Более 10 | 0,30 |
| 8 | Пожарные депо | До 2 | 0,48 | 14 |
| 2,01-5 | 0,46 |
| Более 5 | 0,45 |
| 9 | Гаражи | До 2 | 0,70 | 14 |
| 2,01-3 | 0,60 |
| 3,01-5 | 0,55 |
| Более 5 | 0,50 |

 Для определения удельной тепловой отопительной характеристики зданий с наружным объемом, отличающимся от указанного в таблице 1, применяется эмпирическая формула:

 a

q = -------, ккал/м3 х ч х °С

 о n ----

 \/ V

где V - объем здания по наружному обмеру (техническому паспорту здания),

а, n - коэффициенты.

Для зданий строительства до 1958 г., т.е. более утепленных

 2,83

n = 6, а = 1,6 ккал/м час. х °С;

Для зданий строительства после 1958 г.

 2,83

n = 8, а = 1,3 ккал/м час. х °С.

Таблица 2

Поправочный коэффициент, учитывающий изменение удельной тепловой характеристики здания в зависимости от расчетной наружной температуры

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| to, °С | 0 | -5 | -10 | -15 | -20 | -25 | -30 | -35 | -40 | -45 | -50 | -55 |
| а | 2,05 | 1,67 | 1,45 | 1,29 | 1,17 | 1,08 | 1 | 0,95 | 0,9 | 0,85 | 0,82 | 0,8 |

Таблица 3

Климатические параметры холодного периода года

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Респуб- лика, край, область,пункт  | Темпера- тура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспе- ченностью | Темпера- тура воздуха наиболее холодной пяти- дневки, °С, обеспе- ченностью | Темпера- тура, °С,обеспе- ченностью | Абсолютная минимальнаятемпературавоздуха, °С |  Средняя  суточная  амплитуда температуры воздуха  наиболее  холодного месяца, °С  |  Продолжительность, сут.  Средняя температура воздуха, °С периода со  средней суточной температурой воздуха  | Средняя месячная относи- тельная влажностьвоздуха наиболее холодногомесяца, % | Средняя месячная относи- тельная влажностьвоздуха в 15 ч наиболее холодногомесяца, % | Кол-во осадков за ноябрь- март, мм  | Преоблада-ющее на- правление ветра за декабрь- февраль  |
|  <= 0 °С  |  <= 8 °С  |  <= 10 °С  |
| 0,98 | 0,92 | 0,98 | 0,92 |  0,94  | Продолжи-тельность | Средняятемпе- ратура  | Продолжи-тельность | Средняятемпе- ратура  | Продолжи-тельность | Средняятемпе- ратура  |
|  1  |  2  |  3  |  4  |  5  |  6  |  7  |  8  |  9  |  10  |  11  |  12  |  13  |  14  |  15  |  16  |  17  |  18  |
| Октябрьский |  |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Пермь  | -42  | -39  | -38  | -35  |  -20  |  -47  |  7,1  |  168  |  -9,5  |  229  |  -5,9  |  245  |  -4,9  |  81  |  78  |  192  |  Ю  |

 2.1.2. Расчет годового (месячного) расхода тепловой энергии (нормы расхода) на отопление здания:

 ср

 Q х (t - t )

 зд о max i i о

 Q = ----------------------, Гкал/год,

 oi (t - t ) х Т х n,

 i o

 ср

 где t - нормативная средняя температура наружного воздуха за учетный период

 о

(отопительный период, месяц), принятая на основании СНиП или правового акта ОМС, °С, принимается по таблице 4, колонки 2-14.

 Т – продолжительность отопительного периода, суток принимается по таблице 3, для школ, интернатов, детских садов принимается для периода со среднесуточной температурой воздуха <= 10 °С, для остальных зданий – при температуре <= 8 °С .

 n – число часов работы отопления в сутки, для систем водяного отопления принимается равным 24 часа.

 2.1.3. Расчет годового (месячного) расхода тепловой энергии (нормы расхода) на отопление бюджетного учреждения:

 уч ni зд

 Q = SUM Q ,

 о i = 1 oi

 где ni - количество отапливаемых зданий в учреждении.

Таблица 4

Средняя месячная за отопительный период температура наружного воздуха по населенным пунктам Пермского края

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт  | Нормы среднемесячных температур наружного воздуха, °С | Среднемесячнаятемпература за отопительный  период, °С  | Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С,обеспечен-ностью 0,92  |
|  I  |  II  | III  | IV  |  V  |  VI  | VII  | VIII |  IX  |  X  |  XI  |  XII  |
|  1  |  2  |  3  |  4  |  5  |  6  |  7  |  8  |  9  |  10  | 11  |  12  |  13  |  14  |  15  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  Октябрьский | -15,6 | -14,8 | -7,8 | 2,4 | 11,0 | 15,8 | 18,0 | 15,6 | 9,7 | 2,0 | -5,8 | -12,9 |  -5,9  |  -35,0  |

 Примечание. В остальных населенных пунктах до разработки территориальных строительных норм среднемесячные температуры и продолжительность отопительного периода устанавливаются ОМС. При отсутствии информации среднемесячная температура выбирается интерполяцией по близко расположенным населенным пунктам.

 2.1.4. Расчет нормативного потребления тепловой энергии на отопление бюджетного учреждения:

 уч

 Q

 уч о

Н = ---------------, Гкал/м2 в год,

 о ni

 SUM Fзд i

 i = 1

где Fзд i - площадь i-го здания в учреждении, кв. м.

**III. Расчет годового суммарного расхода (нормы расхода) тепловой энергии бюджетным учреждением**

 3.1. Расчет годового суммарного расхода (нормы расхода) тепловой энергии

 зд

зданием бюджетного учреждения (Q ):

 p

 зд зд зд зд

 Q = Q + Q + Q , Гкал.

 p o v h

 3.2. Расчет годового суммарного расхода (нормы расхода) тепловой энергии

 уч

бюджетным учреждением без учета теплопотерь (Q ):

 p

 n

 уч i зд

 Q = SUM Q , Гкал.

 p i = 1 p

 3.3. Расчет годового суммарного расхода (нормы расхода) тепловой энергии

 уч

бюджетным учреждением с учетом теплопотерь (Q ):

 pт

 уч зд

 Q = SUM Q х к , Гкал,

 pт p тпв

 где к - коэффициент, учитывающий внутриквартальные теплопотери через

 тпв

изоляцию трубопроводов и с утечками воды, принимается равным 1,04.

**IV. Расчет норматива потребления тепловой энергии бюджетным учреждением**

 4.1. Расчет норматива потребления тепловой энергии на отопление, вентиляцию и ГВС зданием бюджетного учреждения:

 зд

 Q

 зд p

 H = -------------- , Гкал/м2.

 p F

 зд i

 4.2. Расчет норматива потребления тепловой энергии на отопление, вентиляцию и

ГВС бюджетным учреждением без учета теплопотерь во внутриквартальной сети:

 уч

 Q

 уч p

Н = ----------------, Гкал/м2.

 p n

 i

 SUM F

 i = 1 зд i

 4.3. Расчет норматива потребления тепловой энергии на отопление, вентиляцию и ГВС бюджетным учреждением с учетом теплопотерь во внутриквартальной сети

 уч

 Q

 уч pт

 Н = --------------- Гкал/м2.

 pт n

 i

 SUM F

 i = 1 зд i

**V. Расчет нормы потребления топлива для бюджетного учреждения, имеющего собственную котельную, в натуральных единицах и тоннах условного топлива (Т.У.Т.)**

 5.1. Расчет расхода натурального топлива (уголь, дрова, газ, мазут) на отопление, вентиляцию и ГВС бюджетного учреждения:

 уч 3

 К х Q х 10

 уч m.n. рт

 В = -------------------------- , тонн,

 н p

 Q х n

 н

 где К - коэффициент, учитывающий непроизводительные потери тепла;

 m.n.

 К = 1,1 - для котлов до 5 лет эксплуатации, К = 1,2 - для котлов после 5 лет

 m.n. m.n.

эксплуатации;

 уч

 Q - расход тепла на отопление, вентиляцию и ГВС учреждения, Гкал/год;

 рт

 n - коэффициент полезного действия котельной установки на натуральном топливе, принимается по [таблице 8;](#Par1171)

 р

 Q - низшая теплотворная способность натурального топлива, ккал/кг, принимается по

 н

[таблице 9;](#Par1186)

 Перевод массы натурального топлива (тонн) в объемные единицы (м3) выполняется по формуле (для дров и газа):

 уч

 В

 н

 -----------, м куб.,

 р

 где р - плотность топлива, кг/м3, таблица 9.

Таблица 8

Коэффициент полезного действия котельных установок

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N п/п |  Тип котельной  |  К.п.д. котельной |
|  1  | Котельные групповые на твердом топливе  |  0,65  |
|  2  | Котельные индивидуальные на твердом топливе  |  0,6  |
|  3  | Газовые котельные и котельные на жидком топливе |  0,8  |

Таблица 9

Показатели основных видов топлива

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  N п/п |  Наименование топлива  |  Тепловой эквивалент, К |  Низшая  теплотворная  способность  топлива,  ккал/кг  |  Марка  угля  |  Плотность  топлива,  кг/м3  |
|  1  |  2  |  3  |  4  |  5  |  6  |
| 1  | Кузнецкий уголь  |  0,92  |  6455  | Г, Д, Р |  850  |
| 2  | Кизеловский уголь  |  0,67  |  4680  | Г, Р, К |  840  |
| 3  | Канско-ачинский уголь  |  0,486  |  3402  | Р  |  770  |
| 4  | Экибастузский уголь  |  0,617  |  4319  |  |  990  |
| 5  | Свердловский уголь  |  0,595  |  4165  |  |  840  |
| 6  | Древесина  |  |  |  |  |
| влажность <30%  |  0,415  |  2910  |  |  450  |
| влажность <20%  |  0,421  |  2950  |  |  450  |
| 7  | Газ природный  |  1,14  |  8000  |  |  800  |
| 8  | Мазут топочный  |  1,37  |  9110  |  |  1000  |
| 9  | Печное топливо  |  1,45  |  9800  |  |  860  |
| 10  | Дизельное топливо  |  1,45  |  10180  |  |  860  |

 5.2. Расчет расхода условного топлива на отопление, вентиляцию и ГВС бюджетного учреждения:

 р

 Q

 уч н

 Вn = ---------- x В = В x K, т.у.т.,

 Q н н

 у.т.

 где В - расход топлива в натуральных единицах в год, тонн;

 н

 Q - теплотворная способность условного топлива, Q = 7000 Ккал/кг;

 у.т.

 К - тепловой эквивалент, принимается по таблице 9.

 При расчете норм потребления топлива для бюджетных учреждений, имеющих котельные на твердом топливе, принято считать: уголь - на январь, февраль, ноябрь, декабрь; дрова - март, апрель, сентябрь, октябрь.