

# Об утверждении Методики расчета норм потребления газа населением при отсутствии приборов учета газа

Приказ · № 83 · от 13.07.2006 · Министерство регионального развития · Действует без изменений

## ПРИКАЗ

Министерства регионального развития Российской Федерации

от 13 июля 2006 г. N 83

Об утверждении Методики расчета норм потребления газа населением при отсутствии приборов учета газа

Зарегистрирован Минюстом России 27 июля 2006 г.

Регистрационный N 8115

В соответствии с пунктом 3 постановления Правительства Российской Федерации от 13 июня 2006 г. N 373 "О порядке установления нормативов потребления газа населением при отсутствии приборов учета газа" приказываю:

1. Утвердить прилагаемую Методику расчета норм потребления газа населением при отсутствии приборов учета газа.
2. Департаменту жилищно-коммунального хозяйства довести Методику расчета норм потребления газа населением при отсутствии приборов учета газа до органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и оказывать им помощь по ее практическому применению.

Министр В.А.Яковлев

---

Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, N 25, ст. 2735.

## Приложение

### М Е Т О Д И К А

расчета норм потребления природного газа населением при отсутствии приборов учета газа

#### I. Область применения

Методика предназначена для расчета норм потребления природного газа населением при отсутствии приборов учета газа, а также в случае их неисправности или истечения межповерочного периода.

Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации при определении норм потребления природного газа населением руководствуются настоящей Методикой.

#### II. Общие положения

2.1. Нормы (объем) потребления природного газа на бытовые нужды населения устанавливаются по следующим направлениям его использования:

- пищеприготовление;
- приготовление горячей воды для хозяйственных и санитарно-гигиенических нужд (включая стирку белья) в условиях отсутствия централизованного горячего водоснабжения:
- при наличии газового водонагревателя;
- при отсутствии газового водонагревателя;
- индивидуальное (поквартирное) отопление жилых помещений (жилых домов, квартир, комнат);
- отопление бань, теплиц, гаражей;
- содержание животных (лошадей, коров, свиней, овец и коз, домашней птицы) в личном подсобном хозяйстве (приготовление кормов, подогрев воды для питья и санитарных целей).

2.2. При использовании в жилых помещениях газа по нескольким направлениям объемы потребления природного газа, определенные по соответствующим нормам, складываются.

2.3. Для удобства расчеты норм производятся исходя из равномерного распределения потребляемого газа по месяцам года.

Нормы потребления газа на приготовление пищи и горячей воды устанавливаются в кубических метрах на одного человека в месяц.

Нормы потребления газа на отопление жилых помещений устанавливаются в кубических метрах на один квадратный метр отапливаемой площади или на один кубический метр отапливаемого объема. Отапливаемая площадь здания определяется как площадь этажей (в том числе и мансардного, отапливаемых цокольного и подвального) здания, измеряемая в пределах внутренних поверхностей наружных стен, включая площадь, занимаемую перегородками и внутренними стенами. В отапливаемую площадь здания не включаются площади теплых чердаков и подвалов, подвала (подполья), холодных неотапливаемых веранд, а также холодного чердака или его части, не занятой под мансарду.

Отапливаемый объем здания определяется как произведение отапливаемой площади этажа на внутреннюю высоту, измеряемую от поверхности пола первого этажа до поверхности потолка последнего этажа.

Нормы потребления газа на отопление бань, теплиц, гаражей устанавливаются в кубических метрах на один кубический метр отапливаемого объема.

Нормы потребления газа на содержание животных в личном подсобном хозяйстве устанавливаются в кубических метрах по видам животных: на одну лошадь, корову, свинью, овцу, козу, на десять голов домашней птицы.

2.4. Нормы потребления газа на бытовые нужды населения определяются теплотехническими расчетами с учетом требований действующих, нормативных документов, устанавливающих нормы расхода теплоты на соответствующие цели.

2.5. Нормы потребления природного газа населением рассчитываются для каждого региона (субъекта Российской Федерации) (далее - регион) с учетом его природно-климатических, демографических и социально-экономических особенностей.

### III. Определение норм потребления природного газа на пищеприготовление

3.1. Нормы потребления газа на приготовление пищи при установке в жилых помещениях газовых плит определяются на основании годовых норм расхода теплоты, приведенных в приложении А.

3.2. Расчет среднемесячной нормы потребления природного газа

на пищеприготовление  $H_1$ , м<sup>3</sup>/чел., производится по формуле:

$Q_1$

$H_1 = \frac{Q_1}{Q \times 12} \times K_1, (1)$

р

$Q \times 12$

н

где:

$Q_1$  - годовая норма расхода теплоты на пищеприготовление, МДж/чел. (ккал/чел.);

р

$Q$  - средняя фактическая теплота сгорания природного газа по

н

3 З региону, МДж/м<sup>3</sup> (ккал/м<sup>3</sup>); определяется как средняя величина за предшествующие 3-5 лет;

12 - количество месяцев в году, мес.;

$K_1$  - территориальный коэффициент, учитывающий особенности газопотребления в данном регионе (природно-климатические условия, демографические условия, уровень развития сферы коммунально-бытового обслуживания), а также учитывающий повышенное потребление газа при отсутствии приборов учета газа.

Значения коэффициентов  $K_1$  по регионам приведены в приложении Б.

### IV. Определение норм потребления природного газа

на приготовление горячей воды в условиях отсутствия централизованного горячего водоснабжения

4.1. Приготовление горячей воды в условиях отсутствия централизованного горячего водоснабжения производится с использованием газового водонагревателя, а при его отсутствии - с использованием газовой плиты.

4.2. Нормы потребления газа на приготовление горячей воды определяются на основании годовых норм расхода теплоты, приведенных в приложении А.

4.3. Расчет среднемесячной нормы потребления природного газа на приготовление горячей воды с использованием газового

3 водонагревателя Н2, м /чел., производится по формуле:

Q2

$$H2 = \frac{Q2}{p} \times K2, (2)$$

р

Q x 12

н

где:

Q2 - годовая норма расхода теплоты на приготовление горячей воды при наличии газового водонагревателя, МДж/чел. (ккал/чел.);

K2 - территориальный коэффициент, учитывающий природно-климатические условия региона, а также учитывающий повышенное потребление газа при отсутствии приборов учета газа.

Значения коэффициентов K2 по регионам приведены в приложении Б.

4.4. Расчет среднемесячной нормы потребления природного газа на приготовление горячей воды в условиях отсутствия газового

3 водонагревателя Н3, м /чел., производится по формуле:

Q3

$$H3 = \frac{Q3}{p} \times K3, (3)$$

р

Q x 12

н

где:

Q3 - годовая норма расхода теплоты на приготовление горячей воды при отсутствии газового водонагревателя, МДж/чел. (ккал/чел.);

K3, - территориальный коэффициент, учитывающий природно-климатические условия региона, а также учитывающий повышенное потребление газа при отсутствии приборов учета газа.

Значения коэффициентов K3 по регионам приведены в приложении Б.

V. Определение норм потребления природного газа

на индивидуальное (поквартирное) отопление жилых помещений

5.1. Нормы потребления природного газа на отопление жилых помещений, имеющих индивидуальное (поквартирное) отопление и не оснащенных приборами учета газа, определяются в соответствии с расчетными годовыми расходами тепловой энергии. При этом исходными данными для расчетов являются:

- климатические параметры региона;
- параметры микроклимата в жилых помещениях;
- усредненные объемно-планировочные показатели жилых зданий;
- распределение жилищного фонда в регионе по материалу стен и физическому износу;
- средневзвешенные КПД отопительных аппаратов и печей.

5.2. Средняя по региону месячная норма потребления природного газа на отопление жилых зданий (домов) Н , м /(м x мес.) или

от

3 3 м / (м х мес.), в зависимости от наличия информации по жилищному фонду определяется по одному из двух вариантов:

- укрупненно на основе общих статистических данных по жилищному фонду региона;
- дифференцированно для характерных групп жилых зданий (домов) с последующим усреднением в соответствии с долей группы зданий.

5.3. При использовании общих статистических данных по

сп 3 2 3 3 жилищному фонду величина  $H$ , м / (м х мес.) или м / (м х мес.),

от рассчитывается на основе средней площади одной квартиры по региону.

5.4. При дифференцированном расчете норм для характерных групп жилых зданий (домов) среднюю по региону месячную норму потребления

сп 3 2 3 3 природного газа на отопление  $H$ , м / (м х мес.) или м / (м х

от мес.), рассчитывают как средневзвешенную величину по долям характерных групп зданий (домов):

сп  $m$  мес

$$H = \sum_{i=1}^m (H_i) \times d_i, \quad (4)$$

от  $i=1$  от  $i$

где:

мес

$(H_i)$  - среднемесячная норма газопотребления на отопление

от  $i$

3 2 для характерной  $i$ -ой группы зданий, м / (м х мес.) или

3 3 м / (м х мес.);

$d_i$  - доля  $i$ -ой группы зданий в общей по региону площади

$i$  квартир с индивидуальным (поквартирным) отоплением при отсутствии приборов учета газа;

$m$  - число рассматриваемых групп зданий.

При расчетах норм потребления газа на отопление в качестве характерных групп выделяют здания (дома), которые различаются по:

- объемно-планировочным показателям (величине отапливаемой площади  $A$ , внутренней высоте этажа здания  $h$  и числу этажей);

от от

- материалу стен зданий (домов);

- физическому износу зданий (домов).

Усредненные объемно-планировочные показатели, необходимые для выполнения расчетов для наиболее распространенных в регионах характерных групп жилых зданий (домов), представлены в приложении В.

При определении региональных норм потребления газа на отопление с помощью указанной в приложении Г формы выделяются несколько ( $i$ ) характерных групп зданий (домов), имеющих наибольшую долю  $d_i$  в жилищном фонде региона. Дальнейшие расчеты выполняются по

$i$  усредненным объемно-планировочным показателям для одного здания из каждой  $i$ -ой характерной группы с последующим усреднением норм мес газопотребления ( $H_i$ ) по формуле (4). от  $i$

5.5. Расчет среднемесячной нормы потребления газа на отопление жилых зданий (домов) для выделенной характерной группы производится:

2 мес 3 2

- либо в расчете на 1 м отапливаемой площади  $H$ , м / (м х

от мес.):

год

G

мес от

$H = \frac{G}{A \times 12}$  (5)

от А х 12

от

3 мес 3 3

- либо в расчете на 1 м отапливаемого объема Н , м /(м х от мес.):

год

G

мес от

$H = \frac{G}{V \times 12}$  , (6)

от V х 12

от

где:

год

G - расчетный среднегодовой расход природного газа на

от

З отопление здания, м /год;

2

A - отапливаемая площадь здания, м ;

от

3

V - отапливаемый объем здания, м .

от

5.6. Расчетный годовой расход природного газа на отопление складывается из расходов газа в отопительный и переходный периоды года:

оп пп

Q Q

год от от

$G = \frac{Q_{от}}{365} + \frac{Q_{пер}}{365}$  , (7)

от р р

Q х эта Q х эта

н от н от

где:

оп

Q - расход тепловой энергии на отопление здания в течение

от отопительного периода, характеризующегося средней суточной температурой наружного воздуха, равной и ниже 8°C, МДж;

пп

Q - то же в переходный период, в течение которого

от необходимо продолжать отопление с целью недопущения снижения температуры внутренних поверхностей ограждающих конструкций ниже температуры точки росы внутреннего воздуха, МДж;

эта - КПД отопительной системы; для отопительных печей

от эта = 0,65...0,75, для газовых отопительных аппаратов и котлов

от различных типов эта = 0,75...0,82.

от

В зависимости от сроков эксплуатации и технического состояния отопительных устройств величины их КПД могут значительно отличаться от указанных выше.

5.7. Расход тепловой энергии на отопление здания в течение  
от отопительного периода  $Q$  МДж, учитывает общие теплопотери здания  
от через наружные ограждающие конструкции, бытовые тепловыделения и теплопоступления через  
окна от солнечной радиации и определяется по формуле:

оп 3,32 оп сумма

$$Q = \left( \frac{Q_{\text{от хол инф}}}{D} + 0,0907 \times K \right) \times D \times A -$$

от хол инф сут ок

$t - t$

в н

оп оп

$$- 0,864 \times Z \times A - 0,223 \times I \times A, (8)$$

от от ср F

где:

$t$  - расчетная средняя температура внутреннего воздуха здания,

в °С, принимаемая по минимальным значениям оптимальной температуры жилых зданий в  
интервале 20-22°С;

хол

$t$  - температура наружного воздуха наиболее холодной

н пятидневки, °С, обеспеченностью 0,92;

$K$  - условный коэффициент теплопередачи здания, учитывающий  
инф

2 теплопотери за счет инфильтрации и вентиляции, Вт/(м × °С);

оп

$D$  - градусо-сутки отопительного периода - показатель,

сут представляющий собой температурно-временную характеристику района строительства здания  
и используемый для расчетов потребления топлива и отопительной нагрузки здания в течение  
отопительного периода, °С × сут.;

оп

$Z$  - продолжительность отопительного периода, сут.;

от

оп

$I$  - средняя за отопительный период величина солнечной

ср радиации на вертикальные поверхности при действительных условиях

2 облачности, МДж/м ;

сумма

$A$  - общая площадь внутренних поверхностей ограждающих

ок строительных конструкций, отделяющих отапливаемые помещения от

2 неотапливаемых, от наружного воздуха и от грунта, м ;

2

$A$  - суммарная площадь световых проемов, м .

F

хол оп оп оп

Значения величин  $t$  ,  $D$  ,  $Z$  ,  $I$  принимаются по

н сут от ср приложению Д для конкретных регионов. сумма

Величины  $A$  и  $A$  определяются в соответствии с выбранной ок F характерной группой зданий по  
приложению В.

Коэффициент  $K$  рассчитывается по алгоритму, изложенному в инф приложении Е.

5.8. Расход тепловой энергии на отопление здания в течение

пп переходного периода  $Q$ , МДж, определяется по формуле:

от

оп 3,32 пп сумма

$$Q = (----- + 0,0907 \times K) \times D \times A -$$

от хол инф сут ок

t - t

в н

пп пп

$$- 0,864 \times Z \times A - 0,223 \times I \times A, (9)$$

от от ср F

где:

пп

D - градусо-сутки переходного периода, °С x сут.;

сут

пп

Z - продолжительность переходного периода, сут.;

от

пп

I - средняя за переходный период величина солнечной

ср радиации на вертикальные поверхности при действительных условиях

2 облачности, МДж/м .

пп пп пп

Значения величин D , Z , I принимаются по приложению Д

сут от ср для конкретных регионов.

пп

Продолжительность переходного периода Z - расчетный период

от времени работы системы отопления жилого здания, представляющий собой среднее

статистическое число суток в году, когда средняя суточная температура наружного воздуха выше

8°C, но ниже 14°C. Продолжительность переходного периода определяется местными природно-

климатическими условиями региона и уровнем энергетической эффективности зданий,

составляющих жилищный фонд в регионе.

5.9. Перечни исходных данных и получаемых результатов при расчетах норм потребления

природного газа на отопление жилых зданий (домов) приведены в форме, рекомендуемой в

приложении Ж.

VI. Определение норм потребления природного газа на отопление бань, теплиц, гаражей

6.1. Расчет среднемесячной (при равномерном распределении по

мес 3 3 месяцам года) нормы потребления природного газа  $H$ , м / (м x

Б мес.), на отопление индивидуальных бань производится по формуле:

мес год

$$H = G / 360, (10)$$

Б Б

где:

год

G - расчетный годовой расход природного газа на отопление

Б

3 бани, м /год.

6.2. Расчетный годовой расход природного газа на отопление бани складывается из расходов газа в отопительный и неотопительный периоды года:

оп нп

Q Q год Б Б

$G = \frac{Q_{\text{от}}}{\eta} + \frac{Q_{\text{неот}}}{\eta} \cdot Z, (11)$

Б р р

Q х эта Q х эта

н от н от

где:

оп

Q - расход тепловой энергии на отопление бани в течение

Б отопительного периода, МДж;

нп

Q - то же в неотапливаемый период, МДж.

Б

6.3. Расход тепловой энергии на отопление бани в течение

оп отопительного периода Q , МДж (при одном натопе в неделю и

Б продолжительности натопа 12 часов) определяется по формуле:

оп

$14,1 \times (13 - t)$

оп оп н оп  $Q = [4,10 \times (10 - t) + \frac{Q_{\text{от}}}{\eta} + 4,0 \times n] \times Z,$

Б н хол чел от

$26 - t$

н (12)

где:

оп

t - средняя температура наружного воздуха за отопительный

н период, °С;

н - число человек, одновременно пользующихся баней, чел.

чел

6.4. Расход тепловой энергии на отопление бани в течение

нп неотапливаемого периода Q , МДж, определяется по формуле:

Б

год

$14,1 \times (13 - t)$

нп год н  $Q = [4,10 \times (15,3 - t) + \frac{Q_{\text{от}}}{\eta} + 4,0 \times n] \times$

Б н хол чел

$26 - t$

н

оп

$\times (365 - Z), (13)$

от

где:

год

t - средняя годовая температура наружного воздуха, °С.

н хол оп год оп

Величины t , t , t , Z принимаются по приложению Д для

н н н от конкретных регионов.

6.5. Расчет среднемесячной (при равномерном распределении по

мес 3 3 месяцам года) нормы потребления природного газа Н , м /(м х

тепл мес.), на отопление теплиц производится по формуле:

год год

G G

мес tepl tepl

$H = \frac{G}{12} = \frac{G}{12}, (14)$

тепл 2534 A x 33

тепл

где:

год

G - расчетный годовой расход природного газа на отопление

тепл

З теплицы, м /год;

2

A - площадь теплицы, м .

тепл

6.6. Расчетный годовой расход природного газа на отопление теплицы определяется по формуле:

сез

Q

год tepl

$G = \frac{Q}{12}, (15)$

тепл р

Q x эта

н от

где:

сез

Q - расход тепловой энергии на отопление теплицы в течение

тепл сезона ее работы, МДж.

6.7. Расход тепловой энергии на отопление теплицы в течение сез сезона ее работы Q , МДж,

определяется по формуле: tepl

сез

Z

сез оп оп от

$Q = (590,8 \times D - 1,7 \times I) \times \frac{Z}{12}, (16)$

тепл сут ср оп

Z

от

где:

сез

Z - продолжительность сезона работы теплицы в отапливаемом

от режиме, сут.

6.8. Расчет среднемесячной (при равномерном распределении по

мес З 3 месяцам года) нормы потребления природного газа H , м /(м x

ГАР мес.), на отопление индивидуальных гаражей производится по формуле:

мес год

$H = G / 12, (17)$

ГАР ГАР

где:

год

G - расчетный годовой расход природного газа на отопление

ГАР

З гаража, м /год.

6.9. Расчетный годовой расход природного газа на отопление гаража определяется по формуле:

оп

Q

год ГАР

G = -----, (18)

ГАР р

Q x эта

н от

где:

оп

Q - расход тепловой энергии на отопление гаража в течение

ГАР отопительного периода, МДж.

6.10. Расход тепловой энергии на отопление гаража в течение

оп отопительного периода Q , МДж, определяется по формуле:

ГАР

оп + 116 + хол оп

Q = 8,47 x |----- + k | x (12 - t ) x Z . (19)

ГАР | хол инф| н от

|12 - t |

+ н + хол оп оп

Величины t , t , Z принимаются по приложению Д для

н н от конкретных регионов.

6.11. Для получения средневзвешенных по региону значений исходных данных, необходимых для расчетов норм потребления природного газа на отопление бань, теплиц и гаражей, пользоваться формой, указанной в приложении И.

VII. Определение норм потребления природного газа

на содержание животных в личном подсобном хозяйстве

7.1. При содержании животных в личном подсобном хозяйстве расход природного газа

обуславливается затратами теплоты на приготовление кормов (с учетом запаривания грубых кормов, корнеплодов и клубнеплодов), а также на подогрев воды для питья и санитарных целей.

7.2. Нормы потребления газа на приготовление кормов и подогрев воды для различных животных и птиц, содержащихся в личном подсобном хозяйстве, определяются на основании годовых норм расхода теплоты, приведенных в приложении К.

7.3. Расчет среднемесячной суммарной нормы потребления природного газа на приготовление кормов и подогрев воды для всего

мес З поголовья животных и птиц в домашнем хозяйстве Н , м /мес.,

ж,п производится по формулам:

мес 1 m

H = ----- x сумма Q x n , (20)

ж,п р i=1 i i

Q x 12

н

m

сумма Q x n = Q x n + Q x n + Q x n + Q x n +

i=1 i i л к к с с ок ок

$$+ 0,1 \times (Q \times n + Q \times n + Q \times n), (21)$$

ку ку и и уг уг

где:

Q - годовая норма расхода теплоты для приготовления кормов и

i подогрева воды на одно животное, МДж/голову (ккал/голову) (для птиц - на десять голов);

n - имеющееся поголовье животных (лошадей, коров, свиней,

i овец, коз) и птиц (кур, индеек, уток, гусей), голов.

Значения Q для различных животных и птиц приведены в i приложении К.

#### Приложение А

##### к Методике

Годовые нормы расхода теплоты населением на приготовление пищи и горячей воды +-----  
+ | Направления потребления | Годовые нормы расхода | | природного  
газа | теплоты | | +----- | | МДж/чел. | ккал/чел. | +-----+-----+-----  
----- | | | 3 | | Пищеприготовление | 4100 | 970 x 10 | +-----+-----+----- |  
| Приготовление горячей воды в условиях | | | отсутствия централизованного горячего | |  
водоснабжения: | | | +-----+-----+----- | | | 3 | | - при наличии газового  
водонагревателя | 5900 | 1430 x 10 | +-----+-----+----- | | | 3 | | - при  
отсутствии газового водонагревателя | 1900 | 460 x 10 | +-----+-----+-----  
+-----

#### Приложение Б

##### к Методике

Территориальные коэффициенты к годовым нормам

расхода теплоты на приготовление пищи и горячей воды +-----  
--+ | Наименование региона (субъекта | Коэффициенты к годовым нормам | | Российской Федерации) |  
расхода теплоты по направлениям | | | использования газа | | +----- | | | пище-  
| приготовление горячей воды | | | приго- | в условиях отсутствия | | | тов- | централизованного | |  
| ление, | горячего водоснабжения | | | K1 +----- | | | при наличии | при отсутствии | | |  
газового | газового | | | водонагре- | водонагре- | | | вателя, | вателя, | | | K2 | K3 | +-----  
-----+-----+-----+----- | | 1 | 2 | 3 | 4 | +-----+-----+----- | |  
Центральный федеральный округ | +-----+-----+----- | | 1. Белгородская  
область | 1,11 | 1,19 | 1,20 | +-----+-----+----- | | 2. Брянская область | 1,17  
| 1,23 | 1,24 | +-----+-----+----- | | 3. Владимирская область | 1,23 | 1,26 |  
1,28 | +-----+-----+----- | | 4. Воронежская область | 1,14 | 1,22 | 1,22 | +--  
-----+-----+-----+----- | | 5. Ивановская область | 1,26 | 1,28 | 1,30 | +-----  
-----+-----+-----+----- | | 6. Калужская область | 1,20 | 1,25 | 1,26 | +-----+--  
-----+-----+----- | | 7. Костромская область | 1,25 | 1,29 | 1,30 | +-----+-----+-----  
----+----- | | 8. Курская область | 1,16 | 1,22 | 1,23 | +-----+-----+----- |  
| 9. Липецкая область | 1,14 | 1,23 | 1,24 | +-----+-----+----- | | 10.  
Московская область | 1,19 | 1,27 | 1,28 | +-----+-----+----- | | 11. Город  
Москва | 0,92 | 1,26 | 1,27 | +-----+-----+----- | | 12. Орловская область  
| 1,15 | 1,24 | 1,25 | +-----+-----+----- | | 13. Рязанская область | 1,20 | 1,25  
| 1,26 | +-----+-----+----- | | 14. Смоленская область | 1,17 | 1,25 | 1,26 | +--  
-----+-----+-----+----- | | 15. Тамбовская область | 1,16 | 1,23 | 1,24 | +-----  
-----+-----+-----+----- | | 16. Тверская область | 1,23 | 1,27 | 1,28 | +-----  
+-----+-----+----- | | 17. Тульская область | 1,18 | 1,24 | 1,25 | +-----+-----+-----  
----+----- | | 18. Ярославская область | 1,23 | 1,28 | 1,30 | +-----+-----+-----

---| | Северо-Западный федеральный округ | +-----| | 19.  
 Республика Карелия |1,25 | 1,31 | 1,33 | +-----+-----+-----| 20.  
 Республика Коми |1,29 | 1,36 | 1,39 | +-----+-----+-----| 21.  
 Архангельская область |1,31 | 1,35 | 1,38 | +-----+-----+-----| 22.  
 Ненецкий АО |1,49 | 1,47 | 1,52 | +-----+-----+-----| 23. Вологодская  
 область |1,26 | 1,31 | 1,33 | +-----+-----+-----| 24. Калининградская  
 область |1,09 | 1,17 | 1,18 | +-----+-----+-----| 25. Ленинградская  
 область |1,24 | 1,29 | 1,30 | +-----+-----+-----| 26. Новгородская  
 область |1,19 | 1,26 | 1,27 | +-----+-----+-----| 27. Псковская область  
 |1,18 | 1,24 | 1,25 | +-----+-----+-----| 28. Город Санкт-Петербург |1,14 |  
 1,25 | 1,26 | +-----| | Южный федеральный округ | +-----  
 -----| 29. Республика Адыгея |0,97 | 1,07 | 1,05 | +-----+-----  
 ---+-----+-----| 30. Республика Дагестан |0,94 | 1,04 | 1,03 | +-----+-----  
 ---+-----| 31. Республика Ингушетия |1,03 | 1,08 | 1,07 | +-----+-----+-----  
 -----| 32. Кабардино-Балкарская | | | | Республика |1,01 | 1,12 | 1,11 | +-----+-----  
 +-----+-----| 33. Республика Калмыкия |1,07 | 1,12 | 1,12 | +-----+-----  
 --+-----| 34. Карачаево-Черкесская | | | | Республика |1,04 | 1,13 | 1,12 | +-----+-----  
 ---+-----+-----| 35. Республика Северная | | | | Осетия - Алания |1,04 | 1,15 | 1,14 | +-----  
 -----+-----+-----| 36. Чеченская Республика |1,03 | 1,09 | 1,08 | +-----  
 -----+-----+-----| 37. Краснодарский край |0,92 | 1,06 | 1,05 | +-----+-----  
 --+-----+-----| 38. Ставропольский край |1,00 | 1,12 | 1,11 | +-----+-----  
 ---+-----| 39. Астраханская область |1,00 | 1,11 | 1,10 | +-----+-----+-----  
 -----| 40. Волгоградская область |1,06 | 1,15 | 1,15 | +-----+-----+-----  
 | 41. Ростовская область |1,00 | 1,12 | 1,12 | +-----| |  
 Приволжский федеральный округ | +-----| 42. Республика  
 Башкортостан |1,20 | 1,29 | 1,31 | +-----+-----+-----| 43. Республика  
 Марий Эл |1,26 | 1,30 | 1,32 | +-----+-----+-----| 44. Республика  
 Мордовия |1,23 | 1,26 | 1,28 | +-----+-----+-----| 45. Республика  
 Татарстан |1,20 | 1,29 | 1,30 | +-----+-----+-----| 46. Удмуртская  
 Республика |1,26 | 1,31 | 1,33 | +-----+-----+-----| 47. Чувашская  
 Республика |1,24 | 1,29 | 1,31 | +-----+-----+-----| 48. Кировская  
 область |1,29 | 1,33 | 1,35 | +-----+-----+-----| 49. Нижегородская  
 область |1,20 | 1,27 | 1,29 | +-----+-----+-----| 50. Оренбургская  
 область |1,21 | 1,26 | 1,27 | +-----+-----+-----| 51. Пензенская область  
 |1,20 | 1,25 | 1,27 | +-----+-----+-----| 52. Пермский край |1,26 | 1,33 |  
 1,35 | +-----+-----+-----| 53. Самарская область |1,11 | 1,25 | 1,27 | +-----  
 -----+-----+-----| 54. Саратовская область |1,17 | 1,22 | 1,23 | +-----  
 -----+-----+-----| 55. Ульяновская область |1,22 | 1,28 | 1,30 | +-----  
 -----| | Уральский федеральный округ | +-----  
 ---| 56. Курганская область |1,30 | 1,33 | 1,35 | +-----+-----+-----| 57.  
 Свердловская область |1,27 | 1,34 | 1,36 | +-----+-----+-----| 58.  
 Тюменская область |1,26 | 1,35 | 1,37 | +-----+-----+-----| 59. Ханты-  
 Мансийский АО - Югра |1,36 | 1,43 | 1,46 | +-----+-----+-----| 60. Ямало-  
 Ненецкий АО |1,55 | 1,56 | 1,65 | +-----+-----+-----| 61. Челябинская  
 область |1,26 | 1,32 | 1,34 | +-----| | Сибирский федеральный  
 округ | +-----| 62. Алтайский край |1,28 | 1,34 | 1,36 | +-----  
 -----+-----+-----| 63. Иркутская область |1,35 | 1,40 | 1,43 | +-----  
 ---+-----+-----| 64. Усть-Ордынский Бурятский АО |1,49 | 1,45 | 1,49 | +-----

-----+-----+-----+-----+-----+ | 65. Кемеровская область | 1,31 | 1,37 | 1,40 | +-----+-----+-----+  
 -+-----+-----+-----+-----+-----+ | 66. Новосибирская область | 1,30 | 1,37 | 1,40 | +-----+-----+-----+  
 -----+-----+-----+-----+-----+ | 67. Омская область | 1,30 | 1,35 | 1,38 | +-----+-----+-----+  
 - | 68. Томская область | 1,33 | 1,39 | 1,42 | +-----+-----+-----+ |  
 Дальневосточный федеральный округ | +-----+-----+-----+ | 69. Республика  
 Саха (Якутия) | 1,67 | 1,66 | 1,73 | +-----+-----+-----+ | 70. Хабаровский  
 край | 1,27 | 1,33 | 1,36 | +-----+-----+-----+ | 71. Сахалинская область  
 | 1,25 | 1,31 | 1,33 | +-----+-----+-----+ +

## Приложение В к Методике

Усредненные объемно-планировочные показатели жилых зданий (домов) для расчета норм  
 потребления газа на отопление +-----+-----+-----+ | Отапливаемая | 3 | |  
 площадь | Отапливаемый объем V , м ; общая площадь | 2 | от | | A , м | сумма 2 | | от | ограждающих  
 конструкций A , м , отделяющих | | ок | | |отапливаемые помещения от неотапливаемых, от |  
 |наружного воздуха и от грунта; суммарная площадь | | 2 | | |световых проемов A , м , при различной  
 внутренней | | F | | | | |высоте этажа здания h , м | | | от | | +-----+-----+-----+ | | h |  
 | | | | | от | 2,0 | 2,3 | 2,5 | 2,7 | 3,0 | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+ | 1 | 2 | 3 | 4 |  
 5 | 6 | 7 | +-----+-----+-----+ | | Дома жилые одноэтажные многоквартирные  
 и блокированные | +-----+-----+-----+ | | V | 40,0 | 46,0 | 50,0 | 54, | 60,0 | | | от |  
 | | | | | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+ | от 15 до 25 | сумма | | | | | A | 76,0 | 81,4 | 85,0 | 88,6 |  
 94,0 | | | ок | | | | | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+ | | A | 3,6 | 4,1 | 4,5 | 4,9 | 5,4 | | | F | | | | | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
 +-----+-----+-----+-----+-----+ | | V | 54,0 | 62,1 | 67,5 | 72,9 | 81,0 | | | от | | | | | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
 +-----+-----+-----+-----+-----+ | от 26 до 35 | сумма | | | | | A | 96,0 | 102,3 | 106,5 | 110,7 | 117,0 | | |  
 ок | | | | | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+ | | A | 4,2 | 4,8 | 5,3 | 5,7 | 6,3 | | | F | | | | | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
 +-----+-----+-----+-----+-----+ | | V | 80,0 | 92,0 | 100,0 | 108,0 | 120,0 | | | от | | | | | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
 --+-----+-----+-----+-----+-----+ | от 36 до 45 | сумма | | | | | A | 132,0 | 139,8 | 145,0 | 150,2 | 158,0 | | | ок  
 | | | | | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+ | | A | 5,2 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,8 | | | F | | | | | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
 --+-----+-----+-----+-----+-----+ | | V | 108,0 | 124,2 | 135,0 | 145,8 | 162,0 | | | от | | | | | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
 +-----+-----+-----+-----+-----+ | от 46 до 65 | сумма | | | | | A | 168,0 | 177,0 | 183,0 | 189,0 | 198,0 | | | ок | |  
 | | | | | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+ | | A | 6,0 | 6,9 | 7,5 | 8,1 | 9,0 | | | F | | | | | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
 +-----+-----+-----+-----+-----+ | | V | 160,0 | 184,0 | 200,0 | 216,0 | 240,0 | | | от | | | | | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
 -----+-----+-----+-----+-----+ | от 66 до 95 | сумма | | | | | A | 232,0 | 242,8 | 250,0 | 257,2 | 268,0 | | | ок | | |  
 | | | | | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+ | | A | 7,2 | 8,3 | 9,0 | 9,7 | 10,8 | | | F | | | | | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
 +-----+-----+-----+-----+-----+ | | V | - | 248,4 | 270,0 | 291,6 | 324,0 | | | от | | | | | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
 -+-----+-----+-----+-----+-----+ | от 96 до 120 | сумма | | | | | A | - | 312,6 | 321,0 | 329,4 | 342,0 | | | ок | | | | | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
 -----+-----+-----+-----+-----+ | | A | - | 9,7 | 10,5 | 11,3 | 12,6 | | | F | | | | | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
 +-----+-----+-----+-----+-----+ | | V | - | 310,5 | 337,5 | 364,5 | 405,0 | | | от | | | | | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
 --+-----+-----+-----+-----+-----+ | от 121 до 145 | сумма | | | | | A | - | 380,4 | 390,0 | 399,6 | 414,0 | | | ок | | | | | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
 -----+-----+-----+-----+-----+ | | A | - | 11,0 | 12,0 | 13,0 | 14,4 | | | F | | | | | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
 -+-----+-----+-----+-----+-----+ | | V | - | 372,6 | 405,0 | 437,4 | 486,0 | | | от | | | | | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
 ---+-----+-----+-----+-----+-----+ | от 146 до 175 | сумма | | | | | A | - | 448,2 | 459,0 | 469,8 | 486,0 | | | ок | | | | | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
 -----+-----+-----+-----+-----+ | | A | - | 12,4 | 13,5 | 14,6 | 16,2 | | | F | | | | | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
 --+-----+-----+-----+-----+-----+ | | V | - | 434,7 | 472,5 | 510,3 | 567,0 | | | от | | | | | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
 ----+-----+-----+-----+-----+ | от 176 до 205 | сумма | | | | | A | - | 516,0 | 528,0 | 540,0 | 558,0 | | | ок | | | | | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
 -----+-----+-----+-----+-----+ | | A | - | 13,8 | 15,0 | 16,2 | 18,0 | | | F | | | | | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
 -----+-----+-----+-----+-----+ | Здания жилые одноэтажные многоквартирные | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
 | | V | 355,0 | 383,4 | 426,0 | 454,4 | 497,0 | | | от | | | | | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+ | от 115





+-----+-----| 17. Тульская область |-27 |4,7 |-3,0 |207 |5175 |1767 |4,0|67 |737 |528 | +-----+-----  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----| 18. Ярославская область |-31 |3,2 |-4,0 |221  
|5746 |1315 |4,3|65 |717 |554 | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----  
| |СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ федеральный | | | | | | | | | |округ | | | | | | | | | | +-----+-----+-----+-----+-----+-----  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----| 1. Республика Карелия |-29 |2,3 |-3,1 |240 |6024 |1653 |3,9|57  
|622 |518 | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----| 2. Республика  
Коми |-41 |-6 |-9,1 |306 |9517 |2322 |5,8|46 |502 |484 | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----| 3. Архангельская область |-31 |0,8 |-4,4 |253 |6679 |1936 |3,7|53 |587 |547 | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----| 4. Вологодская область |-32 |2,3  
|-4,1 |231 |6029 |1901 |4,4|60 |663 |569 | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----| 5. Калининградская область |-19 |7,1 |1,1 |193 |4034 |1916 |4,1|83 |912 |598 | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----| 6. Ленинградская область |-29 |3,2 |-2,9  
|228 |5677 |2132 |4,2|63 |691 |576 | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----| 7. город Санкт-Петербург |-26 |4,4 |-1,8 |220 |5236 |1270 |2,8|63 |691 |509 | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----| 8. Мурманская область |-27 |0,2 |-3,2 |275 |6930  
|1967 |5,6|50 |546 |597 | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----| 9.  
Новгородская область |-27 |4,0 |-2,3 |221 |5370 |1682 |4,6|65 |715 |568 | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----| 10. Псковская область |-26 |4,8 |-1,6 |212 |5003 |1653 |3,9|67  
|739 |560 | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----| ЮЖНЫЙ  
федеральный округ | | | | | | | | | | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----| 1. Республика Адыгея |-19 |10,9 |2,3 |148 |2916 |1070 |3,0|57 |627 |348 | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----| 2. Республика Дагестан |-14 |11,8 |2,7 |148 |2856 |978  
|5,8|59 |647 |456 | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----| 3.  
Республика Ингушетия |-18 |10,4 |0,9 |160 |3376 |1003 |2,0|53 |587 |421 | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----| 4. Кабардино-Балкарская | | | | | | | | | | Республика |-18  
|9,1 |0,6 |168 |3595 |1250 |1,8|52 |571 |338 | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----| 5. Республика Калмыкия |-23 |8,9 |-1,2 |173 |4083 |1387 |6,5|48 |532 |428 | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----| 6. Карачаево-Черкесская | | | | | | | | | | Республика |-18  
|8,8 |0,6 |169 |3617 |1321 |3,2|52 |568 |467 | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----| 7. Республика Северная Осетия |-18 |8,1 |0,4 |174 |3758 |1165 |1,6|52  
|570 |418 | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----| 8. Чеченская  
Республика |-18 |10,4 |0,9 |160 |3376 |1003 |2,0|53 |587 |421 | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----| 9. Краснодарский край |-19 |11,1 |2,0 |149 |2980 |1075 |2,9|49 |541 |356  
| +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----| 10. Ставропольский край  
|-19 |9,1 |0,9 |168 |3545 |1300 |4,4|50 |550 |325 | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----| 11. Астраханская область |-23 |9,5 |-1,2 |167 |3874 |1337 |4,3|48 |530 |423 | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----| 12. Волгоградская область |-25 |8,0  
|-2,2 |178 |4343 |1501 |4,4|52 |572 |466 | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----| 13. Ростовская область |-22 |8,9 |-0,6 |171 |3865 |1398 |4,4|55 |603 |462 | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----| ПРИВОЛЖСКИЙ федеральный округ | | | | | | | | | |  
| | | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----| 1. Республика  
Башкортостан |-35 |2,8 |-5,9 |213 |5943 |2016 |3,5|56 |611 |528 | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----| 2. Республика Марий Эл |-34 |2,6 |-5,1 |220 |5962 |2050 |4,7|55 |605  
|460 | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----| 3. Республика  
Мордовия |-30 |3,9 |-4,5 |209 |5539 |1832 |5,8|54 |594 |432 | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----| 4. Республика Татарстан |-32 |3,1 |-5,2 |215 |5848 |1534 |4,3|58 |643 |489  
| +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----| 5. Удмуртская Республика  
|-34 |2,3 |-5,6 |222 |6127 |1920 |4,0|54 |599 |450 | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----

+---+---+---+---+---+ | 6. Чувашская Республика |-32 |3,0 |-4,9 |217 |5837 |1629 |5,0|56 |616 |469 | +-----  
+---+---+---+---+---+ | 7. Кировская область |-33 |1,6 |-5,4  
|231 |6329 |2103 |3,9|58 |635 |587 | +-----+---+---+---+---+---+  
+---+---+---+---+---+ | 8. Нижегородская область |-31 |3,6 |-4,1 |215 |5611 |1662 |3,7|57 |623 |498 | +-----  
+---+---+---+---+---+ | 9. Оренбургская область |-31 |4,0 |-6,3 |202  
|5717 |2268 |4,5|44 |485 |396 | +-----+---+---+---+---+---+  
| 10. Пензенская область |-29 |4,2 |-4,5 |207 |5486 |1920 |4,8|54 |594 |430 | +-----+---+---+---+---+---+  
+---+---+---+---+---+ | 11. Пермский край |-36 |1,5 |-6,8 |254 |7315 |2114 |3,3|56  
|615 |563 | +-----+---+---+---+---+---+ | 12. Самарская  
область |-30 |4,2 |-5,2 |203 |5522 |1843 |4,0|48 |523 |441 | +-----+---+---+---+---+---+  
+---+---+---+---+---+ | 13. Саратовская область |-27 |5,3 |-4,3 |196 |5155 |1979 |4,4|51 |561 |467 | +-----  
+---+---+---+---+---+ | 14. Ульяновская область  
|-31 |3,2 |-5,4 |212 |5809 |1650 |3,4|53 |583 |454 | +-----+---+---+---+---+---+  
+---+---+---+---+---+ | УРАЛЬСКИЙ федеральный округ | | | | | | | | | +-----+---+---+---+---+---+  
+---+---+---+---+---+ | 1. Курганская область |-37 |1,5 |-7,7 |216 |6415 |2373 |4,4|54  
|594 |567 | +-----+---+---+---+---+---+ | 2. Свердловская  
область |-35 |1,2 |-6,0 |230 |6440 |2262 |3,7|58 |643 |582 | +-----+---+---+---+---+---+  
+---+---+---+---+---+ | 3. Тюменская область |-38 |0,9 |-7,2 |225 |6570 |2092 |3,6|50 |555 |509 | +---  
+---+---+---+---+---+ | 4. Челябинская область |-34 |2,0  
|-7,7 |236 |7009 |2280 |3,0|55 |605 |560 | +-----+---+---+---+---+---+  
+---+---+---+---+---+ | СИБИРСКИЙ федеральный округ | | | | | | | | | +-----+---+---+---+---+---+  
+---+---+---+---+---+ | 1. Республика Алтай |-38 |-0,5 |-8,3 |231 |6999 |3474 |1,9|50 |550 |605 | +-----  
+---+---+---+---+---+ | 2. Республика Бурятия |-37  
|-1,7 |-10,4|237 |7679 |2570 |2,5|49 |538 |456 | +-----+---+---+---+---+---+  
+---+---+---+---+---+ | 3. Республика Тыва |-47 |-3,4 |-15,0|225 |8325 |2628 |1,4|47 |517 |490 | +-----  
+---+---+---+---+---+ | 4. Республика Хакасия |-40 |0,3 |-9,7 |225  
|7133 |2572 |2,8|48 |528 |460 | +-----+---+---+---+---+---+  
| 5. Алтайский край |-39 |1,3 |-7,7 |221 |6564 |2446 |3,9|50 |550 |526 | +-----+---+---+---+---+---+  
+---+---+---+---+---+ | 6. Красноярский край |-40 |0,5 |-7,1 |234 |6809 |2197 |3,8|44  
|486 |429 | +-----+---+---+---+---+---+ | 7. Иркутская  
область |-36 |-0,9 |-8,5 |240 |7320 |2475 |2,3|56 |619 |537 | +-----+---+---+---+---+---+  
+---+---+---+---+---+ | 8. Кемеровская область |-39 |0,0 |-8,3 |231 |6999 |2423 |4,9|50 |550 |502 | +-----  
+---+---+---+---+---+ | 9. Новосибирская область  
|-39 |0,2 |-8,7 |230 |7061 |2328 |3,9|51 |562 |491 | +-----+---+---+---+---+---+  
+---+---+---+---+---+ | 10. Омская область |-37 |0,6 |-8,4 |221 |6718 |2264 |5,0|52 |567 |508 | +-----  
+---+---+---+---+---+ | 11. Томская область |-42 |-0,5 |-9,6 |252  
|7963 |2631 |4,7|53 |586 |550 | +-----+---+---+---+---+---+  
| 12. Читинская область |-38 |-2,9 |-11,4|242 |8083 |2677 |2,4|43 |478 |416 | +-----+---+---+---+---+---+  
+---+---+---+---+---+ | ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ федеральный | | | | | | | | | | округ  
| | | | | | | | | | +-----+---+---+---+---+---+ | 1. Республика  
Саха (Якутия) |-54 |-10,2|-20,6|256 |10906 |2839 |1,9|46 |506 |613 | +-----+---+---+---+---+---+  
+---+---+---+---+---+ | 2. Приморский край |-24 |5,0 |-3,9 |196 |5076 |2412 |6,9|66 |727  
|500 | +-----+---+---+---+---+---+ | 3. Хабаровский край  
|-31 |1,4 |-9,3 |211 |6604 |2647 |5,3|72 |791 |632 | +-----+---+---+---+---+---+  
+---+---+---+---+---+ | 4. Амурская область |-34 |0,1 |-10,6|218 |7107 |2303 |2,9|50 |550 |482 | +-----  
+---+---+---+---+---+ | 5. Еврейская автономная | | | | | | | | | | область  
|-32 |0,6 |-10,4|219 |7096 |2647 |2,0|72 |790 |632 | +-----+---+---+---+---+---+  
+---+---+---+---+---+ | 6. Камчатская область |-20 |2,1 |1,6 |259 |5284 |2677 |2,9|54 |595 |540 | +---

-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----| 7. Магаданская область |-29  
 |-3,5 |-7,1 |288 |8381 |2740 |5,2|69 |759 |957 | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----  
 +-----+-----+-----| 8. Сахалинская область |-24 |2,2 |-4,3 |230 |6049 |3179 |3,4|67 |739 |626 | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----  
 -----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----

## Приложение Е

### к Методике

#### Алгоритм определения условного коэффициента

теплопередачи здания с учетом теплотерь за счет инфильтрации и вентиляции

Е.1. Условный коэффициент теплопередачи здания  $K$ ,

инф

2 Вт/(м × °С), учитывающий теплотери за счет инфильтрации и вентиляции, определяется по формуле:

оп сумма  $K = 0,28 \times c \times n \times \beta \times V \times \rho \times k/A$ , (Е.1)

инф в в от в ок

где:

$c$  - удельная теплоемкость воздуха, равная 1,0 кДж/кг × °С);

$v$

$n$  - средняя кратность воздухообмена здания за отопительный

$v$

-1 период, ч, определяемая по Е.2;

$\beta$  - коэффициент снижения объема воздуха в здании,

$v$  учитывающий наличие внутренних ограждающих конструкций; рекомендуется  $\beta = 0,85$ ;

$v$  3

$V$  - отапливаемый объем здания, м (см. приложение В);

от

сумма

$A$  - общая площадь внутренних поверхностей ограждающих

ок строительных конструкций, отделяющих отапливаемые помещения от

2 неотапливаемых, от наружного воздуха и от грунта, м (см. приложение В);

$k$  - коэффициент учета влияния встречного теплового потока в светопрозрачных конструкциях, для окон с двойными раздельными переплетами  $k = 0,8$ ;

оп

$\rho$  - средняя плотность приточного воздуха за отопительный

$v$

3 период, кг/м :

оп оп

$\rho = 353 / [273 + 0,5 \times (t + t )]$ ; (Е.2)

в в н

$t$  - расчетная средняя температура внутреннего воздуха здания,

в °С, принимаемая по минимальным значениям оптимальной температуры жилых зданий в интервале 20-22°С;

оп

$t$  - средняя температура наружного воздуха, °С, за

$n$  отопительный период принимается для конкретного региона в соответствии с приложением Д.

Е.2. Средняя кратность воздухообмена здания за отопительный

-1 период  $n$ , ч, рассчитывается с учетом суммарного воздухообмена за

в счет вентиляции и инфильтрации по формуле:

оп

$$n = (L + G \times k/p_o) / (\beta \times V), \quad (E.3)$$

в в инф в v от

где:

L - количество приточного воздуха, поступающего в здание

в

З через систему вентиляции, м /ч, определяемое по E.3;

G - количество воздуха, инфильтрующегося в здание через

инф ограждающие конструкции, кг/ч, определяемое по E.4.

E.3. Минимальная производительность системы вентиляции жилого здания (дома) должна обеспечивать не менее однократного обмена объема воздуха в течение одного часа.

Количество приточного воздуха, поступающего в жилое здание (дом) через систему вентиляции при неорганизованном (естественном)

З притоке, L , м /ч, следует определять по формуле:

в

$$L = V \times b, \quad (E.4)$$

в от в

где:

b - коэффициент превышения минимального количества приточного

в воздуха при естественной вентиляции, по практическим данным  $b = 1,1...3,0$ .

в

E.4. Суммарное количество воздуха, поступающего в жилое здание (дом) за счет инфильтрации через ограждающие и светопрозрачные конструкции, а также через входные двери, G , кг/ч, определяется

инф по формулам:

ок спк дв

$$G = G_{ок} + G_{спк} + G_{дв}; \quad (E.5)$$

инф инф инф инф

ок сумма ок

$$G = (A_{ок} - A_{инф} - A_{дв}) \times \Delta P / R; \quad (E.6)$$

инф ок F дв инф

спк 2/3 спк

$$G = A_{спк} \times (\Delta P / 10) / R; \quad (E.7)$$

инф F инф

дв 1/2 дв

$$G = A_{дв} \times \Delta P / R, \quad (E.8)$$

инф дв инф

где:

ок

G - количество воздуха, инфильтрующегося в здание (дом)

инф через ограждающие конструкции (за исключением заполнений световых проемов и входных дверей), кг/ч;

спк

G - то же через светопрозрачные конструкции, кг/ч;

инф

дв

G - то же через входные двери, кг/ч;

инф

2  
 А - суммарная площадь световых проемов, м<sup>2</sup>; значения А для  
 F F различных зданий приведены в приложении В;

2  
 А - общая площадь входных дверей, м<sup>2</sup>; для одной входной  
 дв 2 двери в среднем А = 2 м<sup>2</sup>; дв  
 дельтаР - разность давлений воздуха на наружной и внутренней поверхностях ограждающих  
 конструкций, Па, определяется по Е.5;

ок  
 R - нормируемое сопротивление воздухопроницанию ограждающих  
 инф  
 2 конструкций здания, м<sup>2</sup> х ч х Па/кг;  
 спк 2  
 R - то же светопрозрачных конструкций, м<sup>2</sup> х ч х Па/кг; для  
 инф спк 2 окон в деревянных переплетах R = 0,167 м<sup>2</sup> х ч х Па/кг;  
 инф  
 дв 2  
 R - то же входных дверей, м<sup>2</sup> х ч х Па/кг; для входных  
 инф  
 дв 2 дверей жилых зданий R = 0,452 м<sup>2</sup> х ч х Па/кг.  
 инф

Е.5. Разность давлений воздуха на наружной и внутренней поверхностях ограждающих конструкций  
 дельтаР, Па, определяется по формуле:  
 2 дельта Р = 0,55 х h х (гамма - гамма ) + 0,03 х гамма х v ,  
 зд н в н  
 (Е.9)  
 где:  
 h - высота здания (от уровня пола первого этажа до верха  
 зд вытяжной шахты), м; 3  
 гамма - удельный вес наружного воздуха, Н/м<sup>3</sup>, определяемый по  
 н формуле:  
 оп  
 гамма = 3463/(273 + t ); (Е.10)  
 н н  
 3  
 гамма - то же внутреннего воздуха, Н/м<sup>3</sup> :  
 в  
 гамма = 3463/(273 + t ); (Е.11)  
 в в  
 v - средняя скорость ветра за отопительный период, м/с, принимается для конкретного региона в  
 соответствии с приложением Д.

Е.6. В результате воздействия природно-климатических факторов и жизнедеятельности человека с  
 течением времени происходит утрата первоначальных технико-эксплуатационных качеств жилых  
 зданий (воздухопроницаемости, тепловой защиты, прочности, устойчивости и др.).  
 Физический износ жилых зданий (отдельных конструкций, элементов или их участков) оценивается  
 по конкретным признакам износа и их количественной оценке.

Е.7. Учет физического износа, обуславливающего превышение нормируемой воздухопроницаемости  
 конструкций и элементов жилых зданий, приводит к увеличению условного коэффициента

теплопередачи здания  $K$ , рассчитанного по формуле (Е.1).

инф

Действительное значение условного коэффициента теплопередачи

д 2 здания  $K$ , Вт/(м × °С), учитывающего теплотери за счет

инф инфильтрации и вентиляции в эксплуатируемых жилых зданиях, определяется по формуле:

д

$K = r \times K$ , (Е.12)

инф инф

где:

$K$  - условный коэффициент теплопередачи здания, учитывающий

инф 2 теплотери за счет инфильтрации и вентиляции, Вт/(м × °С), определяемый по формуле (Е.1);

$r$  - коэффициент превышения нормируемой воздухопроницаемости в эксплуатируемых жилых зданиях, доли единицы.

## Приложение Ж

### к Методике

#### П Е Р Е Ч Е Н Ь

исходных данных и результатов расчета норм потребления

природного газа на отопление жилых зданий (домов)

#### Таблица Ж.1

|                                                                |                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Используемые для расчета исходные данные и их источники +----- |                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----+                                                         | Перечень исходных данных,  Обозна- Размер-  Источник  Значе-   необходимых для расчета    |  |  |  |  |  |  |  |  |
| чение  ность                                                   | данных   ние     норм         +-----                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Климатические параметры   +-----   Температура наружного       |                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |
| воздуха                                                        | наиболее холодной пятидневки         обеспеченностью 0,92; для  хол                       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| конкретного региона                                            | t °C  Приложение Д     принимается отдельно   н         +-----+-----                      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ---+-----+-----+-----                                          | Средняя температура наружного         воздуха за отопительный  оп                         |  |  |  |  |  |  |  |  |
| период, для конкретного                                        | t °C  Приложение Д     региона принимается отдельно   н         +-----                    |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----+-----+-----+-----                                        | Продолжительность          отопительного периода, для  оп                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| конкретного региона                                            | Z  сут.  Приложение Д     принимается отдельно   от         +-----                        |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -+-----+-----+-----+-----                                      | Продолжительность переходного Z  сут.  Приложение Д                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| периода   от                                                   | +-----+-----+-----+-----   Средняя за отопительный                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |
| период величина солнечной                                      | радиации на вертикальные         поверхности (стены и окна)                               |  |  |  |  |  |  |  |  |
| при действительных условиях                                    | облачности с учетом  оп   2      суммирования по четырем                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДж/м  Приложение Д                                            | фасадам здания   ср         +-----+-----+-----+-----                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средняя за переходный период                                   | величина солнечной радиации         на вертикальные                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| поверхности  пп   2                                            | при действительных условиях   МДж/м  Приложение Д     облачности   ср                     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| +-----+-----+-----+-----                                       | Средняя скорость ветра за         отопительный                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |
| период,                                                        | принимается для конкретного         региона  v  м/с  Приложение Д    +-----               |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                          | Параметры микроклимата в помещениях жилых зданий   +-----                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                          | Расчетная средняя температура         внутреннего воздуха здания,                         |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                | принимается по минимальным         значениям оптимальной         температуры жилых зданий |  |  |  |  |  |  |  |  |
| v t °C  Нормативная                                            | интервале 20-22°C   в    документация    +-----                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                          | Усредненные объемно-планировочные показатели жилых зданий     (для характерной            |  |  |  |  |  |  |  |  |
| группы зданий)   +-----                                        | 2        Отапливаемая площадь                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |
| здания  A  м  Приложение В                                     | от         +-----+-----+-----+-----                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Внутренняя высота здания                                       | h  м  Приложение В         от         +-----+-----+-----                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ---+-----      3                                               | Отапливаемый объем здания  V  м  Приложение В         от         +-----                   |  |  |  |  |  |  |  |  |

+-----+-----+-----+-----| | | сумма | 2 | | | |Общая площадь наружных|А |м |Приложение В| |  
 |ограждающих конструкций | ок | | | +-----+-----+-----+-----| | | 2 | | |  
 |Суммарная площадь световых|А |м |Приложение В| |проемов жилого здания | F | | | +-----+-----  
 +-----+-----+-----+-----| | | 2 | | | |Суммарная площадь дверных|А |м |Приложение Е| |  
 |проемов | дв | | | +-----+-----+-----+-----| |Число этажей жилого здания| | |  
 | | |(дома) |N | - | - | | +-----+-----+-----+-----| |Высота жилого здания (дома) |h  
 |м |h (N + 1,5)| | | зд | | от | | +-----+-----+-----+-----| |Физическое состояние  
 жилищного фонда | +-----+-----+-----+-----| |Соппротивление | ок | 2 | | |  
 |воздухопроницанию материалов|R |м х | - | | |и конструкций стен | инф |ч х Па/| | | |кг | | | +-----+-----  
 +-----+-----+-----+-----| |Коэффициент превышения| | | |нормируемой |г |доли | - | |  
 |воздухопроницаемости | |ед. | | | +-----+-----+-----+-----| |Эффективность  
 использования природного газа | +-----+-----+-----+-----| |Средняя  
 фактическая теплота | | | |сгорания природного газа по| р | 3 | | |региону за предшествующие|Q  
 |МДж/м | - | | |3...5 лет | н | | | +-----+-----+-----+-----| |Средневзвешенный  
 КПД| | | |установленных отопительных| | | |устройств (аппаратов и | | | |печей), зависящий от  
 условий| | | |и продолжительности|эта |доли | | |эксплуатации | от |ед. | | | +-----+-----+-----+-----  
 +-----+

## Таблица Ж.2

Результаты расчета потребления газа на отопление +-----+ |  
 Перечень результатов расчетов |Обозна-|Размерность | Зна-| | | чение | | чение| +-----+-----  
 +-----+-----+-----+-----| |Общие теплотопотери здания через| оп | | | |наружные ограждающие  
 конструкции за| Q |МДж | | |отопительный период | тп | | | +-----+-----+-----+-----  
 +-----| |Бытовые теплотопотупления в течение| оп | | | |отопительного периода | Q |МДж | | | |бт | | | +-----+-----  
 +-----+-----+-----+-----| |Теплотопотупления через окна от| оп | | | |солнечной  
 радиации в течение| Q |МДж | | |отопительного периода | ср | | | +-----+-----+-----+-----  
 +-----+-----| |Расход тепловой энергии на| оп | | | |отопление здания в течение| Q |МДж | |  
 |отопительного периода | от | | | +-----+-----+-----+-----| |Общие  
 теплотопотери здания через| пп | | | |наружные ограждающие конструкции за| Q |МДж | | |переходный  
 период | тп | | | +-----+-----+-----+-----| |Бытовые теплотопотупления в  
 течение| пп | | | |переходного периода | Q |МДж | | | |бт | | | +-----+-----+-----+-----  
 +-----| |Теплотопотупления через окна от| пп | | | |солнечной радиации в течение| Q |МДж | |  
 |переходного периода | ср | | | +-----+-----+-----+-----| |Расход тепловой  
 энергии на| пп | | | |отопление здания в течение| Q |МДж | | |переходного периода | от | | | +-----+-----  
 +-----+-----+-----+-----| |Расчетный расход природного газа на| оп | 3 | | |отопление  
 здания за отопительный| G |м /год | | |период | от | | | +-----+-----+-----+-----  
 |Расчетный расход природного газа на| пп | 3 | | |отопление здания за переходный| G |м /год | |  
 |период | от | | | +-----+-----+-----+-----| |Расчетный среднегодовой расход|  
 год | 3 | | |природного газа на отопление | G |м /год | | | |от | | | +-----+-----+-----+-----  
 +-----+-----| |Среднемесячная норма потребления| | | |природного газа на отопление в| | | |2 | мес | 3  
 2 | | |расчете на 1 м |отапливаемой| Н |м /(м х мес.)| | |площади | от | | | +-----+-----+-----+-----  
 +-----+-----| |Среднемесячная норма потребления| | | |природного газа на отопление в| мес | 3  
 3 | | |2 | Н |м /(м х мес.)| | |расчете на 1 м |отапливаемого| от | | | |объема | | | | +-----+-----+-----+-----  
 +-----+

## Приложение И

### к Методике

Исходные данные для расчета региональных норм потребления  
 природного газа на отопление бань, теплиц, гаражей

|                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Отопление индивидуальных бань +-----+   Наименование                                                  |
| Варианты  Относительная Средневзвешенное    показателя   значений  доля варианта  значение            |
| показателя показателя, %  показателя   +-----+-----+-----+-----+   Вид                                |
| ограждающих  кирпичные       конструкций бани +-----+-----+      каменные       +-----+-----          |
| -----+      деревянные       +-----+-----+      из др.        материалов       +-----+-----           |
| ---+-----+-----+  Размеры бани в плане,   3 x 4       м x м +-----+-----+       4 x 5                 |
| +-----+-----+       5 x 6       +-----+-----+       6 x 8       +-----+-----                          |
| --+-----+  Продолжительность   6       одного натопа (зимой),+-----+-----+     час.   9               |
| +-----+-----+       12       +-----+-----+       15       +-----+-----+-----+                         |
| -----+  Число натопов в неделю  1       +-----+-----+       2-3       +-----+-----+                   |
| 4-5       +-----+-----+       6-7       +-----+-----+-----+  Количество                               |
| человек,   2       пользующихся баней +-----+-----+       4       +-----+-----+       6       +-----+ |
| -----+-----+       10       +-----+-----+                                                             |

| Отопление теплиц и оранжерей                           | Наименование                                                                   |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Варианты                                               | Относительная Средневзвешенное  показателя   значений  доля варианта  значение |
| показателя показателя, %  показателя                   | Размеры                                                                        |
| теплицы   4 x 8       (оранжереи) в плане,             | м x м   6 x 12                                                                 |
| 8 x 16                                                 | другие                                                                         |
| Отапливаемый объем   60-120       теплицы (оранжереи), | 3   150-250       м +---                                                       |
| -----+-----      300-400                               | Продолжительность                                                              |
| 1-2       отопительного сезона,                        | мес.   2-3                                                                     |
| +-----+-----      4-5                                  | 3-4                                                                            |

## Приложение К к Методике

| Годовые расходы теплоты на приготовление кормов и подогрев воды для домашнего скота |  |                                 |  |                                                     |  |                          |  |               |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------|--|-----------------------------------------------------|--|--------------------------|--|---------------|--|
| Назначение расходуемого                                                             |  | Годовой расход теплоты на одну  |  | природного газа                                     |  | голову                   |  | птицы         |  |
|                                                                                     |  | животное или  МДж/год  ккал/год |  |                                                     |  |                          |  |               |  |
| +-----+-----+-----+-----                                                            |  | Приготовление кормов с учетом   |  | 3                                                   |  |                          |  |               |  |
| запаривания грубых кормов,                                                          |  | Лошадь  1700  400 x 10          |  | корнеплодов и клубнеплодов +-----+-----+-----+----- |  |                          |  |               |  |
| 3                                                                                   |  | Корова  4200  1000 x 10         |  | +-----+-----+-----+-----                            |  | 3                        |  | Свинья  8400  |  |
| 2000 x 10     +-----+-----+-----+-----                                              |  | 3                               |  | Овца или коза  400  95 x 10                         |  | +-----+-----+-----+----- |  |               |  |
| +-----+-----+-----+-----                                                            |  | Подогрев воды для питья и       |  | 3                                                   |  | санитарных целей         |  | Одно животное |  |
| 420  100 x 10   +-----+-----+-----+-----                                            |  | Приготовление влажных кормов    |  |                                                     |  |                          |  |               |  |

Куры (на | | 3 | | для птиц | десять голов) |84 |20 x 10 | | +-----+-----+-----| | | Индейки (на | | 3  
| | | десять голов) |126 |30 x 10 | | +-----+-----+-----| | | Утки, гуси | | | | (на десять | | 3 | |  
голов) |168 |40 x 10 | +-----+-----+-----| | |

\_\_\_\_\_