ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 55913— 2020

ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

Номенклатура климатических параметров для расчета тепловой мощности системы отопления

(ISO 15927-5:2004, NEQ)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2021

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным учреждением «Научно-исследовательский институт строительной физики Российской академии архитектуры и строительных наук» (НИИСФ РААСН) при участии Федерального государственного бюджетного учреждения «Главная геофизическая обсерватория им. А.И Воейкова» (ФГБУ ГГО)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 8 декабря 2020 г. № 1262-ст

4 Настоящий стандарт разработан с учетом основных нормативных положений международного стандарта ИСО 15927-5:2004 «Гидротермальные характеристики зданий. Расчет и представление климатических данных. Часть 5. Данные для расчета тепловой нагрузки для отопления помещения» (ISO 15927-5:2004 «Hygrothermal performance of buildings — Calculation and presentation of climatic data — Part 5: Data for design heat load for space heating», NEQ)

5 ВЗАМЕН ГОСТ Р 55913—2013

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2021

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
4 Оптимальные и допустимые параметры микроклимата жилых, общественных и гражданских зданий отопительного периода года 3
5 Номенклатура климатических параметров отопительного периода 4
Библиография 8

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

Номенклатура климатических параметров для расчета тепловой мощности системы отопления

Buildings and constructions.
Nomenclature of climatic parameters for the calculation of thermal power of the heating system

Дата введения — 2021—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает номенклатуру климатических параметров отопительного периода.

Стандарт используют при разработке нормативных документов на здания и сооружения.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 30494 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях

СП 60.13330.2012 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01—99* Строительная климатология»

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (сводов правил) в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку. Сведения о действии сводов правил целесообразно проверить в Федеральном информационном фонде стандартов

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **абсолютная минимальная и абсолютная максимальная температуры воздуха:** Минимальный и максимальный пределы, которых достигла температура воздуха в данном пункте в пределах расчетного периода наблюдений; обеспеченность этих показателей близка к единице.

3.2 **среднесуточная амплитуда температуры воздуха:** Разность между максимумом и минимумом данных ежедневных наблюдений температуры воздуха с обеспеченностью 0,5.

Издание официальное

3.3 **максимальная суточная амплитуда температуры воздуха:** Наибольшее значение разности между суточным максимумом и минимумом температуры воздуха за период наблюдений с обеспеченностью, близкой к единице.

Примечание — Амплитуда температуры воздуха рассчитывается независимо от состояния облачности за расчетный период наблюдений.

3.4 **климатическая норма:** Характеристика климата, статистически полученная из многолетнего ряда наблюдений.

Примечание — Чаще всего, это многолетняя средняя величина или крайние (экстремальные) значения метеорологического элемента.

3.5 **климатические элементы:** Метеорологические и актинометрические элементы (параметры), характеризующие климат, по которым рассчитываются климатические показатели.

3.6 **климатическое районирование:** Районирование на основе комплексного сочетания среднемесячной температуры воздуха в январе и июле, средней скорости ветра за три зимних месяца, среднемесячной относительной влажности воздуха в июле.

3.7 **максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь:** Наибольшая из средних скоростей по румбам за январь, повторяемость которых составляет 16 % и более.

3.8 **обеспеченность:** Интегральная повторяемость значений климатического параметра ниже или выше их определенных пределов.

3.9 **отопительный период года:** Период года, характеризующийся средней суточной температурой наружного воздуха равной и ниже плюс 10 °С или плюс 8 °С в зависимости от вида здания по ГОСТ 30494.

3.10 **отопление:** Искусственное нагревание помещения в холодный период года для компенсации тепловых потерь ограждающими конструкциями и поддержания в помещении нормируемой температуры.

3.11 **парциальное давление водяного пара:** Часть атмосферного давления, создаваемого водяным паром.

3.12 **период фиксирования исходных данных:** Период со значениями расчетной зимней наружной температуры продолжительностью не менее 30 лет.

3.13 **повторяемость:** Отношение числа случаев со значениями, входящими в данный интервал, к общему числу членов ряда.

3.14 **повторяемость направлений ветра:** Повторяемость, рассчитываемая в процентах от общего числа случаев направлений ветра без учета штилей.

3.15 **повторяемость штилей:** Повторяемость, рассчитываемая в процентах от общего числа случаев наблюдений.

3.16 **продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха, равной и меньше 0 °С:** Продолжительность периода с устойчивыми значениями этих температур.

Примечание — Отдельные дни со средней суточной температурой воздуха, равной и меньше 0 °С, не учитывают.

3.17

продолжительность отопительного периода: Расчетный период времени работы системы отопления здания, представляющий собой среднее статистическое число суток в году, когда средняя суточная температура наружного воздуха устойчиво равна и ниже 8 или 10 °С в зависимости от вида здания.

[СП 50.13330.2012, таблица 3.1]

Примечание — Отдельные дни со средней суточной температурой воздуха равной и меньше 8 °С и 10 °С не учитывают.

3.18 **расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления:** Средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки за период 30—50 лет с обеспеченностью 92 %.

3.19 **расчетные параметры наружного воздуха отопительного периода (холодного периода года, параметры Б):** Средняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 и скорость ветра, соответствующая максимальной из средних скоростей ветра в январе по румбам с обеспеченностью не менее 16 %.

3.20 **средняя скорость ветра по румбам:** Результат деления суммы скоростей на сумму случаев с ветром каждого румба.

3.21 **средняя температура воздуха наиболее холодного периода:** Средняя температура периода, составляющего 15 % его общей продолжительности, но не более 25 сут., со средней суточной температурой воздуха, равной и меньше 8 °С.

3.22 **средняя температура воздуха по месяцам и за год:** Характеристика температурного режима отдельных месяцев и всего года с обеспеченностью в среднем 0,5, с показателями, рассчитанными за 50—80 лет в пределах расчетного периода наблюдений.

3.23 **средняя температура наружного воздуха отопительного периода:** Расчетная температура наружного воздуха, осредненная за отопительный период по средним суточным температурам наружного воздуха.

3.24 **строительная климатическая зона:** Часть территории Российской Федерации, характеризуемая совокупностью климатических параметров, используемых для проектирования и строительства зданий.

3.25 **температура воздуха наиболее холодной пятидневки:** Температура, определяемая по средним суточным температурам воздуха скользящим осреднением за пять сут.

3.26 **температура наружного воздуха наиболее холодных суток:** Температура, определяемая из выборки температуры воздуха наиболее холодных суток за расчетный период наблюдений.

3.27 **температура наружного воздуха обеспеченностью 0,94 (параметры А):** Температура, соответствующая температуре воздуха наиболее холодного периода.

4 Оптимальные и допустимые параметры микроклимата жилых, общественных и гражданских зданий отопительного периода года

Таблица 1 — Оптимальные и допустимые нормы температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в обслуживаемой зоне помещений жилых зданий и общежитий.

Наименование помещения	Температура воздуха, °С		Результирующая температура, °С		Относительная влажность, %		Скорость движения воздуха, м/с	
	оптимальная	допустимая	оптимальная	допустимая	оптимальная	допустимая	оптимальная	допустимая
Жилая комната	20—22	18—24 (20—24)	19—20	17—23 (19-23)	45—30	60	0,15	0,2
То же, в районах с температурой наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) минус 31 °С и ниже	21—23	20—24 (22—24)	20—22	19—23 (21—23)	45—30	60	0,15	0,2
Кухня	19—21	18—26	18—20	17—25	*	*	0,15	0,2
Туалет	19—21	18—26	18—20	17—25	*	*	0,15	0,2
Ванная, совмещенный санузел	24—26	18—26	23—27	17—26	*	*	0,15	0,2
Помещения для отдыха и учебных занятий	20—22	18—24	19—21	17—23	45—30	60	0,15	0,2
Межквартирный коридор	18—20	16—22	17—19	15—21	45—30	60	0,15	0,2

Окончание таблицы 1

Наименование помещения	Температура воздуха, °С		Результирующая температура, °С		Относительная влажность, %		Скорость движения воздуха, м/с	
	оптимальная	допустимая	оптимальная	допустимая	оптимальная	допустимая	оптимальная	допустимая
Вестибюль, лестничная клетка	16—18	14—20	15—17	13—19	*	*	0,2	0,3
Кладовые	16—18	12—22	15—17	11—21	*	*	*	*
Примечание* — параметр не нормируется; значения в скобках относятся к домам для престарелых и инвалидов.								

Таблица 2 — Оптимальные и допустимые нормы температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в обслуживаемой зоне общественных зданий

Наименование помещения	Температура воздуха, °С		Результирующая температура, °С		Относительная влажность, %		Скорость движения воздуха, м/с	
	оптимальная	допустимая	оптимальная	допустимая	оптимальная	допустимая	оптимальная	допустимая
1-я категория	20—22	18—24	19—20	17—23	45—30	60	0,2	0,3
2-я категория	19—21	18—23	18—20	17—22	45—30	60	0,2	0,3
3а категория	20—21	19—23	19—20	19—22	45—30	60	0,2	0,3
3б категория	14—16	12—17	13—15	13—16	45—30	60	0,2	0,3
3в категория	18—20	16—22	17—20	15—21	45—30	60	0,2	0,3
4-я категория	17—19	15—21	16—18	14—20	45—30	60	0,2	0,3
5-я категория	20—22	20—24	19—21	19—23	45—30	60	0,15	0,2
6-я категория	16—18	14—20	15—17	13—19	*	*	*	*
Ванные, душевые	24—26	18—28	23—25	17—27	*	*	0,15	0,5
* — параметр не нормируется.								

5 Номенклатура климатических параметров отопительного периода

Номенклатура климатических параметров отопительного периода приведена в таблице 3 в соответствии с СП 131.13330. 2012 и СП 60.13330. 2012.

Таблица 3

Наименование показателя	Правила определения	Единица измерения
Расчетные показатели температуры воздуха		
Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 и 0,92	Значения температуры с обеспеченностью 0,98 и 0,92 определяют по методике, представленной в СП 131.13330. Примечание — Расчет указанных параметров выполняют по выборкам температуры воздуха наиболее холодных суток за каждый год расчетного периода наблюдений	°С

Продолжение таблицы 3

Наименование показателя	Правила определения	Единица измерения
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 и 0,92	Значения температуры определяют с обеспеченностью 0,98 и 0,92. Методика представлена в [1]. Примечание — Расчет указанных параметров выполняют по выборкам температуры воздуха наиболее холодной пятидневки за каждый год расчетного периода наблюдений	°С
Температура воздуха с обеспеченностью 0,94	Значение температуры с обеспеченностью 0,94 за расчетный период наблюдений определяют из выборки срочных температур воздуха по полной совокупности метеорологических наблюдений. Расчетная температура воздуха наиболее холодного периода, параметр А	°С
Абсолютная минимальная температура воздуха	Минимальное значение, которого достигла температура воздуха в данном пункте в пределах расчетного периода наблюдений	°С
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	Определяют по ежедневным данным наблюдений наиболее холодного месяца как разность между суточным максимумом и минимумом температуры воздуха	°С
Минимальная температура за день	Определяют по минимальным показаниям сухого термометра за сутки как самое низкое значение температуры	°С
Температура наиболее холодного месяца	Температура самых низких значений средней месячной температуры, осредненной за 30 и более лет	°С
Средняя температура за *n* дней	Средняя температура воздуха сухого термометра за *n* последовательных дней. Примечание — Среднюю расчетную температуру за *n* сут вычисляют как среднюю температуру воздуха за *n* сут, где *n* равняется одному, двум, трем или четырем, пяти; со средним периодом повторения равным одному году (то есть в среднем происходит 20 раз за 20 лет или 30 за 30 лет)	°С
Температурный перепад	Разность двух значений температуры. Может быть выражен в пространственных и временных координатах	°С
Расчетные показатели ветра		
Приведенная скорость ветра	Среднюю скорость ветра за период вычислений указывают вместе с температурой воздуха. Средние значения скорости ветра округляют до 0,5 м/с. Примечание — Для скорости, меньшей 1 м/с, приведенную скорость ветра представляют как «безветрие»	м/с
Приведенная по температуре скорость ветра за *n* дней	Скорость ветра, соответствующая средней расчетной температуре за *n* дней. Определяют как 95 %-ную повторяемость скорости ветра за все периоды *n* дней, в которые средняя температура была равна или ниже средней расчетной температуры за *n* дней	м/с
Приведенная по температуре скорость ветра за час	Скорость ветра, соответствующая средней расчетной температуре за час. Рассчитывают как 95-процентную повторяемость скорости ветра за все часы, в которые средняя температура была равна или ниже средней расчетной температуры	м/с

Продолжение таблицы 3

Наименование показателя	Правила определения	Единица измерения
Приведенная скорость ветра при средней температуре	Средние значения скорости ветра за период времени со средней многолетней температурой воздуха выше (ниже) заданных значений). Примечание — Повторяемость направлений ветра рассчитывают в процентах общего числа случаев наблюдений без учета штилей	м/с
Средняя скорость ветра	Средняя скорость ветра за расчетный период наблюдений, рассчитываемая по 8 срочным наблюдениям на станции на высоте 10 м над уровнем земли. Примечание — Для закрытых мест, а также для другой высоты зданий используют поправочные коэффициенты	м/с
Максимальная из средних скоростей ветра за январь	Рассчитывают как наибольшую из средних скоростей ветра по румбам за январь (но не менее 1 м/с), повторяемость которых составляет 16 % и более. Примечание — В случаях, когда в январе средняя скорость ветра по румбам повторяемостью 12 % — 15 % превышает на 1 м/с наибольшую из средних скоростей ветра по румбам повторяемостью 16 % и более, максимальную скорость ветра принимают по румбам повторяемостью 12 % — 15 %	м/с
Преобладающее направление ветра	В Российской Федерации ветер определяется по 8 (45°) или 16 (22,5°) румбовым делениям. Эта информация представлена в ежемесячниках и справочниках по климату. Рассчитать повторяемость направлений по 30° градациям мне представляется возможным. Примечание — Преобладающее направление (направления) ветра указывают вместе с соответствующими данными температуры воздуха и скорости ветра для случаев со средней скоростью ветра 2,5 м/с и более	*
Преобладающее направление ветра, соответствующее средней расчетной температуре за *n* дней	Определяют за период *n* дней, в которые средняя температура была максимально близка к средней расчетной температуре за *n* дней и за наиболее холодные периоды *n* дней за фиксируемый период	
Преобладающее направление ветра наиболее холодного периода	Рассчитывают за декабрь—февраль	
Преобладающее направление ветра, соответствующее расчетной средней температуре за час	Определяют за час, соответствующий расчетной средней часовой температуре фиксируемого периода	
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь	Рассчитывают как наибольшую из средних скоростей ветра по румбам за январь, повторяемость которых составляет 16 % и более. Примечание — В случаях, когда в январе средняя скорость ветра по румбам повторяемостью 12 % —15 % превышает на 1 м/с наибольшую из средних скоростей ветра по румбам повторяемостью 16 % и более, максимальную скорость ветра принимают по румбам повторяемостью 12 % —15 %	м/с

Окончание таблицы 3

Наименование показателя	Правила определения	Единица измерения
Средняя скорость ветра отопительного периода	Определяют за период со средней суточной температурой воздуха менее 8 °С	м/с
Расчетные показатели влажности воздуха		
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	Определяют по среднесуточным значениям наиболее холодного месяца	%
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее холодного месяца	Определяют в 15 часов наиболее холодного месяца	%
Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара	Определяют для каждого месяца года и за год в целом	гПа

5.1 Расчетные значения зимней наружной температуры, зафиксированные в определенных точках (например, метеорологических станциях), представляют в табличной форме округленными с точностью до 0,1 °С вместе с указанием средних значений приведенных скоростей с направлением ветра данной зоны.

5.2 Расчетные значения зимней наружной температуры области, региона или страны могут быть представлены на картах в виде изотерм.

Примечания

1 Значения, относящиеся к строительно-климатическим зонам, округляют с точностью до значения, кратного 0,1 °С, с указанием средних значений совмещенных с ветровым режимом данной зоны.

2 Значения, представленные как изотермы на картах, округляют с точностью до значения, кратного 2 °С. Так как приведенные скорости ветра на изотермах указать невозможно, их представляют отдельно.

Библиография

[1] Распоряжение Президента Российской Федерации от 17 декабря 2009 г. № 861-рп «О климатической доктрине Российской Федерации»

УДК [69+697.1;551.5] (083.74) ОКС 91.120.01

Ключевые слова: климатические параметры, представление данных, термины, скорость и направление ветра, параметры микроклимата зданий

Редактор *В.Н. Шмельков*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 09.12.2020. Подписано в печать 28.12.2020. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru