°G

ТЕМПЕРАТУРНАЯ ШКАЛА GALLIERA

Определение и спецификация

Версия 1.3

$$T_G = 2\,T_C$$

Автор: Joseph Galliera

Спецификация установлена: 18 августа 2026 г.

Место: Филадельфия, Пенсильвания, США

Статус: многоязычное издание на 36 языках — определяющее соотношение не изменено

DOI версии 1.3: 10.5281/zenodo.24223800

Дата выпуска редакции: 14 ноября 2026 г.

DOI предыдущей версии: 10.5281/zenodo.22942202 (версия 1.2)

Непроверенный перевод: подготовлен с помощью ИИ и ещё не проверен носителем языка. Определяющим является английский текст.

Unreviewed translation: prepared with AI assistance and not yet checked by a fluent speaker. The English edition is the controlling text. Corrected printing of Version 1.3, November 2026: language corrections only.

Простая шкала, производная от шкалы Цельсия, для повседневного общения о температуре.

Основополагающее заявление

Температурная шкала Galliera (°G) была официально установлена Джозефом Галлиерой (Joseph Galliera) 18 августа 2026 г. в версии 1.0. Определяющее соотношение остаётся точным и неизменным в этом многоязычном издании версии 1.3: числовое показание температуры в градусах Galliera вдвое больше числового показания в градусах Цельсия. Версия 1.3 сохраняет техническое содержание версии 1.2 без изменений и расширяет многоязычное издание до 36 языков.

Основное определение намеренно минимально. Шкала не вводит новой физической величины температуры, нового термодинамического нуля или нового метода калибровки. Это числовое перемасштабирование шкалы Цельсия, предназначенное прежде всего для повседневного общения людей, особенно там, где полезны шаги в полградуса Цельсия, но предпочтительны настройки в целых числах и показания.

Аннотация

Температурная шкала Galliera, обозначение °G, — это производная от шкалы Цельсия температурная шкала, определяемая соотношением $T_G = 2\ T_C$. Поэтому один градус Galliera по величине интервала равен 0,5 °C (0,5 K), а шкала имеет общий нуль со шкалой Цельсия. Цель конструкции — сохранить концептуальную простоту шкалы Цельсия, давая привычным для человека температурам окружающей среды более мелкое целочисленное представление. Например, настройки термостата 20,0, 20,5, 21,0 и 21,5 °C становятся 40, 41, 42 и 43 °G. На одном и том же физическом диапазоне 0–40 °C шкала Цельсия даёт 40 одноградусных интервалов, шкала Фаренгейта — 72, а шкала Galliera — 80. Между точками замерзания и кипения воды при 1 atm соответствующие числа равны 100, 180 и 200. Это различия в представлении, а не утверждения о большей точности физического измерения. Предполагаемая область применения — повседневная погода, климат-контроль в помещениях, образование и другие формы общения о температуре, обращённые к человеку.

1. Область применения и принципы конструкции

Шкала Galliera предлагается как повседневная шкала, обращённая к человеку, а не как замена кельвину в термодинамике или шкале Цельсия в научной стандартизации. Её определяющие решения основаны на пяти принципах:

- Простой пересчёт: умножьте градусы Цельсия на два; разделите градусы Galliera на два.
- Привычный нуль: 0 °G — это ровно 0 °C.
- Целочисленное представление распространённых шагов 0,5 °C, дающее вдвое больше целых градусных интервалов, чем шкала Цельсия, на том же физическом диапазоне.
- Числовые значения, естественно соотносящиеся с повседневным человеческим ощущением температуры.
- Никаких попыток точно воспроизвести шкалу Фаренгейта или добавить произвольное смещение лишь ради привычности.

2. Нормативное определение

Шкала Galliera определяется точно соотношением:

$$T_G = 2\,T_C$$

и, следовательно:

$$T_C = T_G / 2$$

где T_G — числовое значение температуры, выраженное в градусах Galliera, а T_C — соответствующее числовое значение температуры, выраженное в градусах Цельсия.

2.1 Нулевая точка

Шкалы Galliera и Цельсия имеют одну и ту же нулевую точку: 0 °G = 0 °C. Следовательно, условная точка замерзания воды составляет приблизительно 0 °G при тех же условиях, при которых она описывается как 0 °C.

2.2 Единичный интервал

Для разностей температур 1 °G соответствует ровно 0,5 °C и 0,5 K. Разность температур в 1 °G соответствует также 0,9 °F.

интервал 1 °G = 0,5 °C = 0,5 K = интервал 0,9 °F

3. Наименование, обозначение и терминология

Наименование единицы — градус Galliera (мн. ч.: градусы Galliera). Предпочтительное обозначение — °G. В технической типографике между числовым значением и обозначением рекомендуется пробел, например 42 °G.

3.1 Почему буква G?

Выбор буквы G отчасти эпонимичен — Galliera является фамилией автора, — но ряд дополнительных особенностей сделал этот символ необычайно подходящим в ходе разработки шкалы. Эти наблюдения относятся к обоснованию конструкции, а не к математическому определению.

- Преемственность с устоявшимися традициями наименования: температурные шкалы обычно носят имя человека, связанного с их определением, например Цельсий, Фаренгейт, Кельвин и Ранкин.
- Визуальная связь с C: во многих гарнитурах заглавная G сохраняет открытую округлую форму C, добавляя короткий внутренний или горизонтальный штрих. Благодаря этому °G визуально родственна °C, но не смешивается с ней.

- Алфавитная связь с Фаренгейтом: в латинском алфавите G следует сразу за F. Это даёт небольшую мнемоническую связь с °F, тогда как математическая конструкция остаётся основанной на шкале Цельсия.
- Гуманистическая мнемоника: G находится между F и H, что позволяет H неформально напоминать о гуманистической, ориентированной на человека цели шкалы (англ. human — «человек»). Это мнемоника, а не формальное происхождение символа.

Отдельное совпадение — существование Palais Galliera, парижского Музея моды. Музей не связан с температурной шкалой и не сыграл никакой роли в её техническом определении; общее название отмечено лишь как интересная культурная ассоциация.

4. Зачем задавать и показывать температуру целыми числами

Практическая мотивация удвоения шкалы Цельсия наиболее очевидна в системах климат-контроля и других дисплеях, обращённых к человеку. Многим термостатам и интерфейсам систем отопления, вентиляции и кондиционирования (HVAC) полезны шаги 0,5 °C. На дисплеях в градусах Цельсия эти шаги чередуются между целыми и числами с дробной частью 0,5. Galliera отображает ту же последовательность на последовательные целые числа, не меняя исходного температурного разрешения.

Цельсий	Galliera	Интерпретация
20,0 °C	40 °G	Целое число
20,5 °C	41 °G	Следующее целое
21,0 °C	42 °G	Следующее целое
21,5 °C	43 °G	Следующее целое
22,0 °C	44 °G	Следующее целое
22,5 °C	45 °G	Следующее целое

Это преимущество представления, а не утверждение о большей метрологической точности. Датчик, способный различать 0,5 °C, столь же способен различать 1 °G; информационное содержание одинаково. Описанное здесь преимущество касается количества и расстановки целочисленных отметок, доступных людям, которые пользуются дисплеем или сообщают температуру.

4.1 Число шагов в один градус в обычных диапазонах температуры

Полезный способ сравнить повседневные шкалы — зафиксировать физический температурный диапазон и подсчитать одноградусные интервалы, которые даёт каждая запись. По этому конкретному критерию целочисленного отображения шкала Galliera мельче, чем шкалы Цельсия и Фаренгейта: 1 °G — это интервал 0,5 °C, тогда как 1 °F — интервал 5/9 °C (приблизительно 0,556 °C). Следовательно, единичный интервал Galliera на 10% меньше градуса Фаренгейта и составляет 50% градуса Цельсия.

Для обычного диапазона человека и окружающей среды от 0 до 40 °C тот же физический диапазон составляет от 32 до 104 °F и от 0 до 80 °G. Поэтому числовые диапазоны содержат 40 одноградусных интервалов Цельсия, 72 одноградусных интервала Фаренгейта и 80 одноградусных интервалов Galliera. Расширение диапазона до 50 °C даёт соответственно 50, 90 и 100 интервалов. Между точками замерзания и кипения воды при нормальном атмосферном давлении (1 atm) числа равны 100, 180 и 200.

Тот же физический диапазон	Цельсий	Фаренгейт	Galliera
от 0 до 40 °C обычный диапазон человека/среды	40 интервалов от 0 до 40 °C	72 интервала от 32 до 104 °F	**80 интервалов** **от 0 до 80 °G**
от 0 до 50 °C расширенный диапазон жаркой погоды	50 интервалов от 0 до 50 °C	90 интервалов от 32 до 122 °F	**100 интервалов** **от 0 до 100 °G**
Вода: от замерзания до кипения при 1 atm	100 интервалов от 0 до 100 °C	180 интервалов от 32 до 212 °F	**200 интервалов** **от 0 до 200 °G**

Слово «интервалы» употреблено намеренно: диапазон от 0 до 40 содержит 40 одноградусных интервалов, но 41 целочисленную отметку, если учитывать обе конечные точки. Это сравнение касается только записи и шага отображаемых значений. Оно не означает, что термометр или датчик становится точнее лишь оттого, что показывает значения в Galliera.

5. Опорные точки человеческого масштаба

Множитель два также даёт компактный набор запоминающихся повседневных опорных точек, сохраняя нуль в точке замерзания. Эти значения иллюстративны и не являются дополнительными определениями.

Ориентир	Galliera	Цельсий	Фаренгейт
Вода замерзает	0 °G	0 °C	32 °F
Прохладно в помещении	36 °G	18 °C	64,4 °F
Обычная комнатная температура	40 °G	20 °C	68 °F
Тёплая комната	44 °G	22 °C	71,6 °F
Тёплый день	50 °G	25 °C	77 °F
Жаркий день	60 °G	30 °C	86 °F
Номинальная температура тела	74 °G	37 °C	98,6 °F
Очень жаркая погода	80 °G	40 °C	104 °F
Экстремальная жара на улице	100 °G	50 °C	122 °F
Вода кипит*	200 °G	100 °C	212 °F

*При нормальном атмосферном давлении; фактическая температура кипения зависит от давления и состава.

6. Формулы пересчёта

6.1 Цельсий

$$T_G = 2\,T_C \qquad T_C = T_G / 2$$

6.2 Фаренгейт

$$T_F = 0{,}9\,T_G + 32$$

$$T_G = (T_F - 32) / 0{,}9$$

Постоянное слагаемое 32 при пересчёте в градусы Фаренгейта относится к самим значениям температуры, а не к разности температур. При пересчёте только разности 1 °G соответствует 0,9 °F.

7. Связь со шкалами Цельсия, Фаренгейта и Кельвина

По своей структуре шкала Galliera намеренно ближе к шкале Цельсия, чем к шкале Фаренгейта. Она сохраняет нуль Цельсия и отличается лишь масштабным множителем. Получающиеся повседневные числа иногда кажутся более похожими на значения по Фаренгейту, потому что числовой шаг мельче, однако совпадение со значениями по Фаренгейту не было целью конструкции. Для интервалов температуры 1 °G = 0,5 °C, тогда как 1 °F = 5/9 °C ≈ 0,556 °C. Таким образом, на любом одинаковом физическом диапазоне Galliera даёт примерно на 11,1% больше целых градусных интервалов, чем Фаренгейт (например, 80 против 72 на диапазоне 0–40 °C), и при этом сохраняет 0 в точке замерзания по Цельсию.

Кельвин остаётся подходящей абсолютной термодинамической шкалой. Шкала Galliera не имеет особого статуса при абсолютном нуле и не предлагается в качестве термодинамической замены. Абсолютный нуль соответствует −546,30 °G, поскольку −273,15 °C × 2 = −546,30 °G.

8. Иллюстративные сезонные диапазоны

Следующие широкие полосы служат полезными примерами для умеренного климата с четырьмя сезонами. Они намеренно описательны, а не определительны; сезоны существенно различаются в зависимости от широты, высоты над уровнем моря, континентальности и местного климата.

Сезон	Диапазон Galliera	Эквивалент по Цельсию
Зима	от −10 до 30 °G	от −5 до 15 °C

Весна / осень	от 10 до 50 °G	от 5 до 25 °C
Лето	от 40 до 90 °G	от 20 до 45 °C

Эти диапазоны намеренно перекрываются. Сезоны не являются дискретными температурными ячейками, а переходные периоды обычно разделяют температуры с соседними сезонами.

9. Предполагаемое применение

- Термостаты и интерфейсы климат-контроля
- Повседневные сводки погоды и разговоры о ней
- Учебное сравнение температурных шкал
- Дисплеи комфорта человека и среды в зданиях
- Личное, потребительское и графическое общение о температуре

Шкалу можно также использовать в технических контекстах, где её пересчёт чётко указан, однако эта спецификация не предлагает заменять единицы температуры SI или существующие метрологические стандарты.

10. Что не является целью, и ограничения

- Шкала Galliera не повышает точность измерений по сравнению со шкалами Цельсия и Фаренгейта. Меняются отображаемые числа и величина шага в один градус.
- Шкала Galliera не является абсолютной температурной шкалой.
- Сезонные примеры и примеры комфорта не являются универсальными климатическими определениями.
- Шкала не пытается сделать шкалу Фаренгейта устаревшей или воспроизвести опорные значения Фаренгейта.
- Эта спецификация не утверждает, что шкала принята организациями по стандартизации, научными органами или государственными учреждениями.

11. Версии и неизменное определение шкалы

Версия 1.0 установила основное определение температурной шкалы Galliera через точное соотношение $T_G = 2\ T_C$ и обозначение °G. Версия 1.1 сохранила это определение без изменений и добавила явное количественное сравнение числа целочисленных интервалов на эквивалентных диапазонах температур по Цельсию, Фаренгейту и Galliera. Версия 1.2 сохранила техническое содержание версии 1.1 и добавила согласованные переводы и поддержку многоязычной публикации. Версия 1.3 сохраняет техническое содержание без изменений и расширяет многоязычное издание до 36 языков; статус проверки каждого перевода указан на его обложке.

Изменение определяющего соотношения $T_G = 2\ T_C$ означало бы иную температурную шкалу, а не редакцию шкалы Galliera.

При архивной публикации каждая выпущенная версия должна сохранять собственный номер версии и дату. Если она депонирована в репозитории, предоставляющем постоянные

идентификаторы, в качестве канонической публичной ссылки следует цитировать DOI или равноценный идентификатор.

12. Авторство и историческая справка

Джозеф Галлиера (Joseph Galliera) задумал шкалу, размышляя о том, как шкалы Цельсия и Фаренгейта работают в повседневной жизни, особенно о практическом неудобстве шагов термостата в полградуса Цельсия. Рассматривалось несколько альтернативных формулировок, в том числе подходы, которые больше походили бы на шкалу Фаренгейта. Окончательная конструкция сознательно отвергла дополнительные смещения и сложность в пользу простейшего соотношения, отвечающего цели интерфейса для человека: ровно вдвое больше Цельсия. В ходе последующего объяснения и рецензирования то же преимущество конструкции было выражено количественно яснее: на одинаковом физическом диапазоне Galliera даёт вдвое больше целых градусных интервалов, чем Цельсий, и примерно на 11,1% больше, чем Фаренгейт.

Название Galliera следует исторической традиции эпонимных температурных шкал и одновременно даёт компактное обозначение °G. Визуальные и алфавитные ассоциации, описанные в разделе 3.1, стали вспомогательными доводами в пользу сохранения символа после того, как математическое соотношение было выбрано.

13. Язык и статус переводов

Англоязычное издание является определяющим и нормативным текстом этой спецификации. Переводы предоставляются для большей доступности и международного общения, и в каждом переводном издании на обложке указан статус его проверки. Издание с пометкой «непроверенный перевод» подготовлено с помощью ИИ и ещё не проверено человеком, свободно владеющим этим языком; исправления будут выпущены в одной из следующих версий. Если переводное издание расходится по смыслу с английским изданием, определяющим является английское издание.

Уравнения, числовые значения, математические переменные, обозначения SI, символ °G, идентификаторы версий, постоянные идентификаторы и URL-адреса сохраняют одинаковое техническое значение во всех языковых изданиях.

14. Каноническая ссылка

Рекомендуемая ссылка:

Galliera, Joseph. The Galliera Temperature Scale (°G): Definition and Specification, Version 1.3. Philadelphia, Pennsylvania, USA, 14 November 2026. DOI: 10.5281/zenodo.24223800.

15. Сведения о публикации

Поле	Каноническое значение
Наименование	Температурная шкала Galliera
Обозначение	°G
Автор / создатель	Joseph Galliera
Версия	1.3
Спецификация установлена	18 августа 2026 г.; версия 1.3 выпущена 14 ноября 2026 г.
Определяющее соотношение	$T_G = 2\ T_C$
Место	Филадельфия, Пенсильвания, США
Репозиторий	Рекомендуется Zenodo
DOI	10.5281/zenodo.24223800
Рекомендуемая лицензия	CC BY 4.0 для этого документа
Предыдущая версия	Версия 1.2 — DOI 10.5281/zenodo.22942202

Приложение A. Справочная таблица

Galliera	Цельсий	Фаренгейт
-40 °G	-20 °C	-4 °F
-30 °G	-15 °C	5 °F
-20 °G	-10 °C	14 °F
-10 °G	-5 °C	23 °F
0 °G	0 °C	32 °F
10 °G	5 °C	41 °F
20 °G	10 °C	50 °F
30 °G	15 °C	59 °F
40 °G	20 °C	68 °F
50 °G	25 °C	77 °F
60 °G	30 °C	86 °F
70 °G	35 °C	95 °F
80 °G	40 °C	104 °F
90 °G	45 °C	113 °F
100 °G	50 °C	122 °F

Приложение B. Информационная справка о Palais Galliera

Palais Galliera — это Музей моды в Париже, Франция. Его название исторически связано с герцогиней Галлиера и не имеет отношения к температурной шкале Galliera, определённой в этом документе. Совпадение интересно с культурной точки зрения, но не имеет технического значения для шкалы.

Примечания к документу

Это многоязычное издание версии 1.3 подготовлено для архивной публикации как новая версия в Zenodo и идентифицируется DOI 10.5281/zenodo.24223800. Версия 1.2 остаётся постоянно доступной для цитирования по DOI 10.5281/zenodo.22942202, версия 1.1 — по DOI 10.5281/zenodo.22048681, а версия 1.0 — по DOI 10.5281/zenodo.21999740. Последующие исправления или дополнения также следует выпускать как новую версию, а не незаметно заменять архивные файлы.