



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р  
8.738—  
2011

---

Государственная система обеспечения  
единства измерений

**ПОЛЕВЫЕ ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ  
ИССЛЕДОВАНИЯ**

**Единицы измеряемых величин**

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2013

## Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

### Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Государственный научный центр Российской Федерации — Всероссийский научно-исследовательский институт геологических, геофизических и геохимических систем» (ФГУП ГНЦ РФ ВНИИгеосистем)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 206 «Эталоны и поверочные схемы»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 декабря 2011 г. № 1047-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». В случаях пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «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*

© Стандартиформ, 2013

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

II

## Содержание

|                                                                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 Область применения . . . . .                                                                                                                   | 1  |
| 2 Нормативные ссылки . . . . .                                                                                                                   | 1  |
| 3 Термины и определения . . . . .                                                                                                                | 1  |
| 4 Единицы величин, применяемые в полевой геофизике . . . . .                                                                                     | 2  |
| Приложение А (справочное) Основные единицы Международной системы единиц (СИ) . . . . .                                                           | 7  |
| Приложение Б (справочное) Производные единицы Международной системы единиц (СИ), применяемые при полевых геофизических исследованиях . . . . .   | 8  |
| Приложение В (справочное) Общетехнические величины и внесистемные единицы величин, применяемые при полевых геофизических исследованиях . . . . . | 9  |
| Алфавитный указатель величин . . . . .                                                                                                           | 10 |
| Библиография . . . . .                                                                                                                           | 12 |



## Государственная система обеспечения единства измерений

## ПОЛЕВЫЕ ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

## Единицы измеряемых величин

State system for ensuring the uniformity of measurements.  
Field geophysical survey. Units of measured quantities

Дата введения — 2013—07—01

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает единицы величин, применяемых и измеряемых (далее — единицы величин; единицы) при полевых геофизических исследованиях, их наименования, международное и русское обозначения.

Единицы величин, установленные настоящим стандартом, обязательны для применения во всех видах документации и публикациях по геологическому изучению недр.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована нормативная ссылка на следующий стандарт:

ГОСТ 8.417—2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин

**П р и м е ч а н и е** — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

## 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

**3.1 полевые геофизические исследования:** Исследования геофизических полей, проводимые на поверхности Земли, на акваториях, в воздухе, из космоса.

**П р и м е ч а н и е** — К основным изучаемым геофизическим полям относятся поля силы тяжести, магнитное, упругих колебаний, электрическое, электромагнитное, радиационное, тепловое.

**3.2 Определения терминов «величина», «единица величины», «основная единица», «производная единица» и других терминов, относящихся к Международной системе единиц (СИ), — в соответствии с межгосударственными рекомендациями [1].**

#### 4 Единицы величин, применяемые в полевой геофизике

4.1 При проведении полевых геофизических исследований применяются основные, производные, внесистемные, относительные и логарифмические единицы Международной системы единиц (СИ), установленные ГОСТ 8.417 и Постановлением Правительства РФ [2]. Для удобства пользования настоящим стандартом и понимания взаимосвязи единиц величин, включенных в стандарт, основные единицы СИ приведены в приложении А. Производные и внесистемные единицы общетехнических величин, связанных с областью полевых геофизических исследований, приведены в приложениях Б и В.

4.2 Единицы величин, применяемых при полевых геофизических исследованиях, приведены в таблице 1. Эти величины распределены по группам, соответствующим основным методам геофизических исследований.

4.3 Если часть наименования величины — термина взята в квадратные скобки, это означает, что выделенные слова могут заменить либо все предшествующие слова, либо некоторые из них. Эта форма позволяет объединить в одной терминологической статье два или более термина, имеющих общие терминологические элементы, т. е. объединить однотипные величины. Единицы измерений указанных величин общие.

*Пример — Глубина залегания отражающей [преломляющей] границы. Заменены две величины — два термина: «глубина залегания отражающей границы» и «глубина залегания преломляющей границы».*

В алфавитном указателе такие величины — термины приводят отдельной строкой с указанием справа от термина номера, под которым он помещен в основной части стандарта.

4.4 Кратные и дольные единицы величин, применяемых и измеряемых при полевых геофизических исследованиях, образуют с помощью десятичных множителей и приставок в соответствии с приложением № 5 Постановления Правительства РФ [2].

4.5 Правила написания единиц величин, применяемых в полевой геофизике, — в соответствии с Постановлением Правительства РФ [2].

4.6 Для производных единиц СИ, включая единицы величин, имеющие специальные наименования и обозначения, в таблице 1 представлено их выражение через единицы СИ. Для внесистемных единиц величин, включенных в таблицу 1, в соответствующей графе приведены также коэффициенты, связывающие их с единицами СИ.

Т а б л и ц а 1 — Единицы величин, применяемых при полевых геофизических исследованиях

| Наименование величины                       | Единица величины |               |         | Выражение через единицы СИ |
|---------------------------------------------|------------------|---------------|---------|----------------------------|
|                                             | Наименование     | Обозначение   |         |                            |
|                                             |                  | международное | русское |                            |
| Сейсморазведка                              |                  |               |         |                            |
| 1 эхо-глубина                               | метр             | m             | м       | м                          |
| 2 толщина пласта [слоя]                     | метр             | m             | м       | м                          |
| 3 глубина отражающей [преломляющей] границы | метр             | m             | м       | м                          |
| 4 длина сейсмической волны                  | метр             | m             | м       | м                          |
| 5 амплитуда сейсмической волны              | метр             | m             | м       | м                          |
| 6 радиус кривизны луча                      | метр             | m             | м       | м                          |
| 7 радиус кривизны отражающей границы        | метр             | m             | м       | м                          |
| 8 период сейсмической волны                 | секунда          | s             | с       | с                          |
| 9 время вступления сейсмической волны       | секунда          | s             | с       | с                          |
| 10 вертикальное время                       | секунда          | s             | с       | с                          |
| 11 время пробега сейсмической волны         | секунда          | s             | с       | с                          |
| 12 скорость сейсмической волны              | метр в секунду   | m/s           | м/с     | м · с <sup>-1</sup>        |

Продолжение таблицы 1

| Наименование величины                                           | Единица величины                                                     |                         |                         | Выражение через единицы СИ                              |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------|
|                                                                 | Наименование                                                         | Обозначение             |                         |                                                         |
|                                                                 |                                                                      | международное           | русское                 |                                                         |
| 13 интервальное время                                           | секунда на метр                                                      | s/m                     | с/м                     | м <sup>-1</sup> · с                                     |
| 14 интервальная скорость                                        | метр в секунду                                                       | m/s                     | м/с                     | м · с <sup>-1</sup>                                     |
| 15 градиент скорости                                            | секунда в минус первой степени                                       | 1/s                     | 1/с                     | с <sup>-1</sup>                                         |
| 16 коэффициент затухания продольной [поперечной] волны          | метр в минус первой степени                                          | 1/m                     | 1/м                     | м <sup>-1</sup>                                         |
| 17 коэффициент поглощения сейсмической волны                    | метр в минус первой степени                                          | 1/m                     | 1/м                     | м <sup>-1</sup>                                         |
| 18 акустическая жесткость                                       | килограмм на метр во второй степени — секунда в минус первой степени | kg/(m <sup>2</sup> · s) | кг/(м <sup>2</sup> · с) | м <sup>-2</sup> · кг · с <sup>-1</sup>                  |
| 19 коэффициент отражения сейсмической волны                     | единица                                                              | 1                       | 1                       | 1                                                       |
| 20 коэффициент прохождения сейсмической волны                   | единица                                                              | 1                       | 1                       | 1                                                       |
| 21 коэффициент анизотропии                                      | единица                                                              | 1                       | 1                       | 1                                                       |
| 22 угол падения [отражения, преломления] сейсмической волны     | градус                                                               | ...°                    | ...°                    | (π/180) рад                                             |
| 23 критический угол падения сейсмической волны                  | градус                                                               | ...°                    | ...°                    | (π/180) рад                                             |
| 24 угол подхода волны к линии наблюдения                        | градус                                                               | ...°                    | ...°                    | (π/180) рад                                             |
| 25 угол выхода сейсмического луча                               | градус                                                               | ...°                    | ...°                    | (π/180) рад                                             |
| Электроразведка и магниторазведка                               |                                                                      |                         |                         |                                                         |
| 26 длина электромагнитной волны в геологической среде           | метр                                                                 | m                       | м                       | м                                                       |
| 27 эффективная глубина проникновения электромагнитного поля     | метр                                                                 | m                       | м                       | м                                                       |
| 28 эффективная глубина исследований                             | метр                                                                 | m                       | м                       | м                                                       |
| 29 глубина границы, отражающей электромагнитную волну           | метр                                                                 | m                       | м                       | м                                                       |
| 30 длительность импульса питающего тока                         | секунда                                                              | s                       | с                       | с                                                       |
| 31 скорость электромагнитной волны                              | метр в секунду                                                       | m/s                     | м/с                     | м · с <sup>-1</sup>                                     |
| 32 фазовая скорость электромагнитной волны                      | метр в секунду                                                       | m/s                     | м/с                     | м · с <sup>-1</sup>                                     |
| 33 коэффициент поглощения электромагнитной волны                | метр в минус первой степени                                          | 1/m                     | 1/м                     | м <sup>-1</sup>                                         |
| 34 электрический потенциал [разность электрических потенциалов] | вольт                                                                | V                       | В                       | м <sup>2</sup> · кг · с <sup>-3</sup> · А <sup>-1</sup> |
| 35 потенциал поляризации электродов                             | вольт                                                                | V                       | В                       | м <sup>2</sup> · кг · с <sup>-3</sup> · А <sup>-1</sup> |
| 36 напряженность электрического поля                            | вольт на метр                                                        | V/m                     | В/м                     | м · кг · с <sup>-3</sup> · А <sup>-1</sup>              |

Продолжение таблицы 1

| Наименование величины                                                       | Единица величины         |                    |                    | Выражение через единицы СИ                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | Наименование             | Обозначение        |                    |                                                                      |
|                                                                             |                          | международное      | русское            |                                                                      |
| 37 сила тока в питающей петле                                               | ампер                    | A                  | A                  | A                                                                    |
| 38 сила тока в антенне передатчика                                          | ампер                    | A                  | A                  | A                                                                    |
| 39 сила поляризующего тока                                                  | ампер                    | A                  | A                  | A                                                                    |
| 40 плотность тока                                                           | ампер на квадратный метр | A/m <sup>2</sup>   | A/m <sup>2</sup>   | A/m <sup>2</sup>                                                     |
| 41 электрическое сопротивление пласта                                       | Ом                       | Ω                  | Ом                 | м <sup>2</sup> · кг · с <sup>-3</sup> · А <sup>-2</sup>              |
| 42 поперечное [суммарное] электрическое сопротивление многослойного разреза | Ом                       | Ω                  | Ом                 | м <sup>2</sup> · кг · с <sup>-3</sup> · А <sup>-2</sup>              |
| 43 активное электрическое сопротивление питающей (приемной) линии           | Ом                       | Ω                  | Ом                 | м <sup>2</sup> · кг · с <sup>-3</sup> · А <sup>-2</sup>              |
| 44 электрическое сопротивление изоляции                                     | Ом                       | Ω                  | Ом                 | м <sup>2</sup> · кг · с <sup>-3</sup> · А <sup>-2</sup>              |
| 45 электрическое сопротивление утечки                                       | Ом                       | Ω                  | Ом                 | м <sup>2</sup> · кг · с <sup>-3</sup> · А <sup>-2</sup>              |
| 46 комплексное электрическое сопротивление геологической среды              | Ом                       | Ω                  | Ом                 | м <sup>2</sup> · кг · с <sup>-3</sup> · А <sup>-2</sup>              |
| 47 волновое сопротивление                                                   | Ом                       | Ω                  | Ом                 | м <sup>2</sup> · кг · с <sup>-3</sup> · А <sup>-2</sup>              |
| 48 продольное [поперечное] удельное электрическое сопротивление пластов     | ом-метр                  | Ω · м              | Ом · м             | м <sup>3</sup> · кг · с <sup>-3</sup> · А <sup>-2</sup>              |
| 49 продольная электрическая проводимость пластов                            | сиemens                  | S                  | См                 | м <sup>-2</sup> · кг <sup>-1</sup> · с <sup>3</sup> · А <sup>2</sup> |
| 50 комплексная электрическая проводимость геологической среды               | сиemens                  | S                  | См                 | м <sup>-2</sup> · кг <sup>-1</sup> · с <sup>3</sup> · А <sup>2</sup> |
| 51 удельная [продольная удельная] электрическая проводимость пластов        | сиemens на метр          | S/m                | См/м               | м <sup>-3</sup> · кг <sup>-1</sup> · с <sup>3</sup> · А <sup>2</sup> |
| 52 напряженность постоянного [переменного] магнитного поля                  | ампер на метр            | A/m                | A/m                | м <sup>-1</sup> · А                                                  |
| 53 полная напряженность магнитного поля                                     | ампер на метр            | A/m                | A/m                | м <sup>-1</sup> · А                                                  |
| 54 горизонтальная составляющая напряженности магнитного поля                | ампер на метр            | A/m                | A/m                | м <sup>-1</sup> · А                                                  |
| 55 вертикальная составляющая напряженности магнитного поля                  | ампер на метр            | A/m                | A/m                | м <sup>-1</sup> · А                                                  |
| 56 намагниченность                                                          | ампер на метр            | A/m                | A/m                | м <sup>-1</sup> · А                                                  |
| 57 магнитный момент                                                         | ампер на квадратный метр | A · м <sup>2</sup> | A · м <sup>2</sup> | м <sup>2</sup> · А                                                   |
| 58 магнитная индукция                                                       | тесла                    | T                  | Тл                 | кг · с <sup>-1</sup> · А <sup>-1</sup>                               |
| 59 абсолютная магнитная проницаемость горных пород                          | генри на метр            | H/m                | Гн/м               | м · кг · с <sup>-2</sup> · А <sup>-2</sup>                           |
| 60 относительная магнитная проницаемость горных пород                       | единица                  | 1                  | 1                  | 1                                                                    |
| 61 поляризуемость                                                           | процент                  | %                  | %                  | 0,01                                                                 |
| 62 магнитная восприимчивость                                                | единица                  | 1                  | 1                  | 1                                                                    |

Продолжение таблицы 1

| Наименование величины                                                                  | Единица величины                                              |                                   |                                   | Выражение через единицы СИ            |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
|                                                                                        | Наименование                                                  | Обозначение                       |                                   |                                       |
|                                                                                        |                                                               | международное                     | русское                           |                                       |
| Гравиразведка                                                                          |                                                               |                                   |                                   |                                       |
| 63 потенциал силы тяжести                                                              | метр в квадрате на секунду в квадрате                         | m <sup>2</sup> /s <sup>2</sup>    | м <sup>2</sup> /с <sup>2</sup>    | м <sup>2</sup> · с <sup>-2</sup>      |
| 64 ускорение силы тяжести                                                              | Гал                                                           | Gal                               | Гал                               | 10 <sup>-2</sup> м · с <sup>-2</sup>  |
| 65 нормальное значение ускорения силы тяжести                                          | Гал                                                           | Gal                               | Гал                               | 10 <sup>-2</sup> м · с <sup>-2</sup>  |
| 66 приливная [неприливая] вариация ускорения силы тяжести                              | Гал                                                           | Gal                               | Гал                               | 10 <sup>-2</sup> м · с <sup>-2</sup>  |
| 67 региональная [локальная, Буге, Фая, изостатическая] аномалия ускорения силы тяжести | Гал                                                           | Gal                               | Гал                               | 10 <sup>-2</sup> м · с <sup>-2</sup>  |
| 68 вторая производная потенциала силы тяжести                                          | эत्वеш                                                        | —                                 | Э                                 | 10 <sup>-9</sup> · с <sup>-2</sup>    |
| 69 вертикальный градиент ускорения силы тяжести                                        | эत्वеш                                                        | —                                 | Э                                 | 10 <sup>-9</sup> · с <sup>-2</sup>    |
| 70 горизонтальный градиент ускорения силы тяжести                                      | эत्वеш                                                        | —                                 | Э                                 | 10 <sup>-9</sup> · с <sup>-2</sup>    |
| 71 кривизна уровенной поверхности                                                      |                                                               | m <sup>-1</sup>                   |                                   | м <sup>-1</sup>                       |
| 72 избыточная плотность аномалеобразующего объекта                                     | килограмм на кубический метр                                  | kg/m <sup>3</sup>                 | кг/м <sup>3</sup>                 | кг · м <sup>-3</sup>                  |
| Ядерно-геофизическая разведка                                                          |                                                               |                                   |                                   |                                       |
| 73 активность радионуклида                                                             | беккерель                                                     | Bq                                | Бк                                | с <sup>-1</sup>                       |
| 74 удельная массовая активность источника                                              | беккерель на килограмм                                        | Bq/kg                             | Бк/кг                             | кг · с <sup>-1</sup>                  |
| 75 объемная активность источника                                                       | беккерель на кубический метр                                  | Bq/m <sup>3</sup>                 | Бк/м <sup>3</sup>                 | м <sup>-1</sup> · с <sup>-1</sup>     |
| 76 постоянная распада радионуклида                                                     | секунда в минус первой степени                                | s <sup>-1</sup>                   | с <sup>-1</sup>                   | с <sup>-1</sup>                       |
| 77 период полураспада радионуклида                                                     | секунда                                                       | s                                 | с                                 | с                                     |
| 78 объемная массовая концентрация нуклидов в веществе                                  | килограмм на кубический метр                                  | kg/m <sup>3</sup>                 | кг/м <sup>3</sup>                 | кг · м <sup>-3</sup>                  |
| 79 интенсивность гамма-излучения с характерной для элемента энергией                   | секунда в минус первой степени                                | s <sup>-1</sup>                   | с <sup>-1</sup>                   | с <sup>-1</sup>                       |
| 80 плотность потока ионизирующего излучения                                            | секунда в минус первой степени на метр в минус второй степени | s <sup>-1</sup> · м <sup>-2</sup> | с <sup>-1</sup> · м <sup>-2</sup> | м <sup>-2</sup> · с <sup>-1</sup>     |
| 81 пространственный декремент затухания плотности потока ионизирующего излучения       | метр в минус первой степени                                   | m <sup>-1</sup>                   | м <sup>-1</sup>                   | м <sup>-1</sup>                       |
| 82 временной декремент затухания плотности потока ионизирующего излучения              | секунда в минус первой степени                                | s <sup>-1</sup>                   | с <sup>-1</sup>                   | с <sup>-1</sup>                       |
| 83 энергия ионизирующего излучения                                                     | джоуль                                                        | J                                 | Дж                                | м <sup>2</sup> · кг · с <sup>-2</sup> |

| Наименование величины                                         | Единица величины                                                |                                           |                                            | Выражение<br>через единицы<br>СИ                         |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|                                                               | Наименование                                                    | Обозначение                               |                                            |                                                          |
|                                                               |                                                                 | международное                             | русское                                    |                                                          |
| 84 мощность экспозиционной дозы естественного гамма-излучения | ампер на килограмм в минус первой степени                       | A · kg <sup>-1</sup>                      | A · кг <sup>-1</sup>                       | кг <sup>-1</sup> · A                                     |
| 85 концентрация радиоактивных элементов                       | процент                                                         | %                                         | %                                          | 0,01                                                     |
| Геотермическая разведка                                       |                                                                 |                                           |                                            |                                                          |
| 86 температура                                                | градус Цельсия                                                  | °C                                        | °C                                         | K                                                        |
| 87 аномалия температуры                                       | градус Цельсия                                                  | °C                                        | °C                                         | K                                                        |
| 88 градиент температуры                                       | градус Цельсия на метр                                          | °C/m                                      | °C/м                                       | K · м <sup>-1</sup>                                      |
| 89 теплоемкость                                               | джоуль на кельвин                                               | J/K                                       | Дж/К                                       | м <sup>2</sup> · кг · с <sup>-2</sup> · К <sup>-1</sup>  |
| 90 тепловой поток                                             | ватт                                                            | W                                         | Вт                                         | м <sup>2</sup> · кг · с <sup>-3</sup>                    |
| 91 поверхностная плотность теплового потока                   | ватт на квадратный метр                                         | W/m <sup>2</sup>                          | Вт/м <sup>2</sup>                          | кг · с <sup>-3</sup>                                     |
| 92 объемная плотность теплового потока                        | ватт на кубический метр                                         | W/m <sup>3</sup>                          | Вт/м <sup>3</sup>                          | м <sup>-1</sup> · кг · с <sup>-3</sup>                   |
| 93 коэффициент теплопроводности                               | ватт на метр—кельвин                                            | W/(м · K)                                 | Вт/(м · K)                                 | м · кг · с <sup>-3</sup> · К <sup>-1</sup>               |
| 94 тепловое сопротивление                                     | кельвин на ватт                                                 | K/W                                       | K/Вт                                       | м <sup>-2</sup> · кг <sup>-1</sup> · с <sup>3</sup> · K  |
| 95 удельное тепловое сопротивление                            | метр—кельвин на ватт                                            | m · K/W                                   | м · K/Вт                                   | м <sup>-1</sup> · кг <sup>-1</sup> · с <sup>3</sup> · K  |
| 96 коэффициент температуропроводности                         | квадратный метр на секунду                                      | m <sup>2</sup> /с                         | м <sup>2</sup> /с                          | м <sup>2</sup> · с <sup>-1</sup>                         |
| 97 коэффициент теплопередачи                                  | ватт на квадратный метр—кельвин                                 | W/(m <sup>2</sup> · K)                    | Вт/(м <sup>2</sup> · K)                    | кг · с <sup>-3</sup> К <sup>-1</sup>                     |
| 98 коэффициент конвективной теплопередачи                     | ватт на квадратный метр—кельвин                                 | W/(m <sup>2</sup> · K)                    | Вт/(м <sup>2</sup> · K)                    | кг · с <sup>-3</sup> К <sup>-1</sup>                     |
| 99 коэффициент теплопередачи излучением                       | ватт на квадратный метр—кельвин                                 | W/(m <sup>2</sup> · K)                    | Вт/(м <sup>2</sup> · K)                    | кг · с <sup>-3</sup> К <sup>-1</sup>                     |
| 100 тепловое сопротивление теплопередачи                      | квадратный метр—кельвин на ватт                                 | m <sup>2</sup> · K/W                      | м <sup>2</sup> · K/Вт                      | кг <sup>-1</sup> · с <sup>3</sup> · K                    |
| 101 тепловая инерция                                          | джоуль на квадратный метр—секунда в степени одна вторая—кельвин | J/(m <sup>2</sup> · с <sup>1/2</sup> · K) | Дж/(м <sup>2</sup> · с <sup>1/2</sup> · K) | кг · с <sup>-5/2</sup> · К <sup>-1</sup>                 |
| 102 плотность энергии излучения                               | джоуль на кубический метр                                       | J/m <sup>3</sup>                          | Дж/м <sup>3</sup>                          | м <sup>-1</sup> · кг · с <sup>-2</sup>                   |
| 103 поверхностная плотность потока излучения                  | ватт на квадратный метр                                         | W/m <sup>2</sup>                          | Вт/м <sup>2</sup>                          | кг · с <sup>-3</sup>                                     |
| 104 энергия излучения                                         | джоуль                                                          | J                                         | Дж                                         | м <sup>2</sup> · кг · с <sup>-2</sup>                    |
| 105 объемная плотность потока энергии                         | ватт на кубический метр                                         | W/m <sup>3</sup>                          | Вт/м <sup>3</sup>                          | м <sup>-1</sup> · кг · с <sup>-3</sup>                   |
| 106 плотность потока энергии                                  | ватт на квадратный метр                                         | W/m <sup>2</sup>                          | Вт/м <sup>2</sup>                          | кг · с <sup>-3</sup>                                     |
| 107 энергетическая светимость                                 | ватт на квадратный метр                                         | W/m <sup>2</sup>                          | Вт/м <sup>2</sup>                          | кг · с <sup>-3</sup>                                     |
| 108 сила излучения                                            | ватт настерадиан                                                | W/sr                                      | Вт/ср                                      | м <sup>2</sup> · кг · с <sup>-3</sup> · ср <sup>-1</sup> |
| 109 поглощающая способность                                   | процент                                                         | %                                         | %                                          | 0,01                                                     |

Приложение А  
(справочное)

Основные единицы Международной системы единиц (СИ)

Т а б л и ц а А.1

| Наименование величины         | Единица величины |               |         |
|-------------------------------|------------------|---------------|---------|
|                               | Наименование     | Обозначение   |         |
|                               |                  | международное | русское |
| длина                         | метр             | m             | м       |
| масса                         | килограмм        | kg            | кг      |
| время                         | секунда          | s             | с       |
| сила электрического тока      | ампер            | A             | А       |
| термодинамическая температура | кельвин          | K             | К       |
| количество вещества           | моль             | mol           | моль    |
| сила света                    | кандела          | cd            | кд      |

Приложение Б  
(справочное)

**Производные единицы Международной системы единиц (СИ),  
применяемые при полевых геофизических исследованиях**

Таблица Б.1

| Наименование величины                          | Единица величины             |                        |                        |                                                                        |
|------------------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|                                                | Наименование                 | Обозначение            |                        | Выражение через основные единицы СИ                                    |
|                                                |                              | международное          | русское                |                                                                        |
| Плоский угол                                   | радиан                       | rad                    | рад                    | $\text{м} \cdot \text{м}^{-1} = 1$                                     |
| Телесный угол                                  | стерадиан                    | sr                     | ср                     | $\text{м}^2 \cdot \text{м}^{-2} = 1$                                   |
| Площадь                                        | квадратный метр              | $\text{м}^2$           | $\text{м}^2$           | $\text{м}^2$                                                           |
| Объем                                          | кубический метр              | $\text{м}^3$           | $\text{м}^3$           | $\text{м}^3$                                                           |
| Скорость                                       | метр в секунду               | $\text{м}/\text{с}$    | $\text{м}/\text{с}$    | $\text{м} \cdot \text{с}^{-1}$                                         |
| Ускорение                                      | метр в секунду в квадрате    | $\text{м}/\text{с}^2$  | $\text{м}/\text{с}^2$  | $\text{м} \cdot \text{с}^{-2}$                                         |
| Частота                                        | герц                         | Hz                     | Гц                     | $\text{с} \cdot \text{с}^{-1}$                                         |
| Сила                                           | ньютон                       | N                      | Н                      | $\text{м} \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-2}$                         |
| Плотность                                      | килограмм на кубический метр | $\text{кг}/\text{м}^3$ | $\text{кг}/\text{м}^3$ | $\text{кг} \cdot \text{м}^{-3}$                                        |
| Давление                                       | паскаль                      | Pa                     | Па                     | $\text{м}^{-1} \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-2}$                    |
| Энергия, работа, количество теплоты            | джоуль                       | J                      | Дж                     | $\text{м}^2 \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-2}$                       |
| Теплоемкость                                   | джоуль на кельвин            | J/K                    | Дж/К                   | $\text{м}^2 \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-2} \cdot \text{К}^{-1}$   |
| Мощность                                       | ватт                         | W                      | Вт                     | $\text{м}^2 \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-3}$                       |
| Электрический заряд, количество электричества  | кулон                        | C                      | Кл                     | $\text{с} \cdot \text{А}$                                              |
| Электрическое напряжение, электродвижущая сила | вольт                        | V                      | В                      | $\text{м}^2 \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-3} \cdot \text{А}^{-1}$   |
| Электрическая емкость                          | фарад                        | F                      | Ф                      | $\text{м}^{-2} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{с}^4 \cdot \text{А}^2$ |
| Электрическое сопротивление                    | Ом                           | $\Omega$               | Ом                     | $\text{м}^2 \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-3} \cdot \text{А}^{-2}$   |
| Электрическая проводимость                     | сименс                       | S                      | См                     | $\text{м}^{-2} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{с}^3 \cdot \text{А}^2$ |
| Поток магнитной индукции, магнитный поток      | вебер                        | Wb                     | Вб                     | $\text{м}^2 \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-2} \cdot \text{А}^{-1}$   |
| Плотность магнитного потока                    | тесла                        | T                      | Тл                     | $\text{кг} \cdot \text{с}^{-2} \cdot \text{А}^{-1}$                    |
| Индуктивность, взаимная индуктивность          | генри                        | H                      | Гн                     | $\text{м}^2 \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-2} \cdot \text{А}^{-2}$   |
| Температура Цельсия                            | градус Цельсия               | $^{\circ}\text{C}$     | $^{\circ}\text{C}$     | K                                                                      |

**Приложение В**  
**(справочное)**

**Общетехнические величины и внесистемные единицы величин,  
применяемые при полевых геофизических исследованиях**

Таблица В.1

| Наименование величины                                          | Единица величины          |               |            |                                                                       |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------|------------|-----------------------------------------------------------------------|
|                                                                | Наименование              | Обозначение   |            | Соотношение с единицей СИ                                             |
|                                                                |                           | международное | русское    |                                                                       |
| Время                                                          | час                       | h             | ч          | 3600 с                                                                |
|                                                                | минута                    | min           | мин        | 60 с                                                                  |
|                                                                | сутки                     | d             | сут        | 86400 с                                                               |
| Объем, вместимость                                             | литр                      | l             | л          | $1 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$                                         |
| Плоский угол                                                   | градус                    | ...°          | ...°       | $(\pi/180) \text{ рад} = 1,745329 \dots \cdot 10^{-2} \text{ рад}$    |
|                                                                | минута                    | ...'          | ...'       | $(\pi/10800) \text{ рад} = 2,908882 \dots \cdot 10^{-4} \text{ рад}$  |
|                                                                | секунда                   | ..."          | ..."       | $(\pi/648000) \text{ рад} = 4,848137 \dots \cdot 10^{-6} \text{ рад}$ |
| Длина                                                          | морская миля              | n mile        | миля       | 1852 м                                                                |
| Давление                                                       | миллиметр ртутного столба | mm Hg         | мм рт. ст. | 133,3224 Па                                                           |
| Скорость                                                       | узел                      | kn            | уз         | 0,514 м/с<br>(приблизительно)                                         |
| Ускорение                                                      | Гал                       | Gal           | Гал        | 0,01 м/с <sup>2</sup>                                                 |
| Количество информации                                          | бит                       | bit           | бит        | —                                                                     |
|                                                                | байт                      | B (byte)      | байт       | —                                                                     |
| Скорость передачи информации                                   | бит в секунду             | bit/s         | бит/с      | —                                                                     |
|                                                                | байт в секунду            | B/s (byte/s)  | байт/с     | —                                                                     |
| Экспозиционная доза гамма-излучения и рентгеновского излучения | рентген                   | R             | P          | $2,57976 \cdot 10^{-4} \text{ Кл/кг}$<br>(приблизительно)             |
| Мощность экспозиционной дозы                                   | рентген в секунду         | R/s           | P/c        | —                                                                     |

## Алфавитный указатель величин

|                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| активность источника массовая удельная                                        | 74  |
| активность источника объемная                                                 | 75  |
| активность радионуклида                                                       | 73  |
| амплитуда сейсмической волны                                                  | 5   |
| аномалия ускорения силы тяжести Буге                                          | 67  |
| аномалия ускорения силы тяжести изостатическая                                | 67  |
| аномалия ускорения силы тяжести локальная                                     | 67  |
| аномалия ускорения силы тяжести региональная                                  | 67  |
| аномалия ускорения силы тяжести Фая                                           | 67  |
| аномалия температуры                                                          | 87  |
| вариация ускорения силы тяжести неприливая                                    | 66  |
| вариация ускорения силы тяжести приливая                                      | 66  |
| восприимчивость магнитная                                                     | 62  |
| время вертикальное                                                            | 10  |
| время вступления сейсмической волны                                           | 9   |
| время интервальное                                                            | 13  |
| время пробега сейсмической волны                                              | 11  |
| глубина границы, отражающей электромагнитную волну                            | 29  |
| глубина исследований эффективная                                              | 28  |
| глубина отражающей границы                                                    | 3   |
| глубина преломляющей границы                                                  | 3   |
| глубина проникновения электромагнитного поля эффективная                      | 27  |
| градиент скорости                                                             | 15  |
| градиент температуры                                                          | 88  |
| градиент ускорения силы тяжести вертикальный                                  | 69  |
| градиент ускорения силы тяжести горизонтальный                                | 70  |
| декремент затухания плотности потока ионизирующего излучения временной        | 82  |
| декремент затухания плотности потока ионизирующего излучения пространственный | 81  |
| длина сейсмической волны                                                      | 4   |
| длина электромагнитной волны в геологической среде                            | 26  |
| длительность импульса питающего тока                                          | 30  |
| жесткость акустическая                                                        | 18  |
| значение ускорения силы тяжести нормальное                                    | 65  |
| индукция магнитная                                                            | 58  |
| инерция тепловая                                                              | 101 |
| интенсивность гамма-излучения с характерной для элемента энергией             | 79  |
| концентрация нуклидов в веществе массовая объемная                            | 78  |
| концентрация радиоактивных элементов                                          | 85  |
| коэффициент анизотропии                                                       | 21  |
| коэффициент затухания поперечной волны                                        | 16  |
| коэффициент затухания продольной волны                                        | 16  |
| коэффициент конвективной теплопередачи                                        | 98  |
| коэффициент отражения сейсмической волны                                      | 19  |
| коэффициент поглощения сейсмической волны                                     | 17  |
| коэффициент поглощения электромагнитной волны                                 | 33  |
| коэффициент прохождения сейсмической волны                                    | 20  |
| коэффициент температуропроводности                                            | 96  |
| коэффициент теплопередачи                                                     | 97  |
| коэффициент теплопередачи излучением                                          | 99  |
| коэффициент теплопроводности                                                  | 93  |
| кривизна уровня поверхности                                                   | 71  |
| момент магнитный                                                              | 57  |
| мощность экспозиционной дозы естественного гамма-излучения                    | 84  |
| намагниченность                                                               | 56  |
| напряженность магнитного поля полная                                          | 53  |
| напряженность переменного магнитного поля                                     | 52  |
| напряженность постоянного магнитного поля                                     | 52  |
| напряженность электрического поля                                             | 36  |
| период полураспада радионуклида                                               | 77  |
| период сейсмической волны                                                     | 8   |
| плотность аномалеобразующего объекта избыточная                               | 72  |
| плотность потока излучения поверхностная                                      | 103 |
| плотность потока ионизирующего излучения                                      | 80  |

|                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------|-----|
| плотность потока энергии                                     | 106 |
| плотность потока энергии объемная                            | 105 |
| плотность теплового потока объемная                          | 92  |
| плотность теплового потока поверхностная                     | 91  |
| плотность тока                                               | 40  |
| плотность энергии излучения                                  | 102 |
| поляризуемость                                               | 61  |
| постоянная распада радионуклида                              | 76  |
| потенциал поляризации электродов                             | 35  |
| потенциал силы тяжести                                       | 63  |
| потенциал электрический                                      | 34  |
| поток тепловой                                               | 90  |
| проводимость геологической среды электрическая комплексная   | 50  |
| проводимость пластов электрическая продольная                | 49  |
| проводимость пластов электрическая удельная                  | 51  |
| проводимость пластов электрическая удельная продольная       | 51  |
| производная потенциала силы тяжести вторая                   | 68  |
| проницаемость горных пород магнитная абсолютная              | 59  |
| проницаемость горных пород магнитная относительная           | 60  |
| радиус кривизны луча                                         | 6   |
| радиус кривизны отражающей границы                           | 7   |
| разность электрических потенциалов                           | 34  |
| светимость энергетическая                                    | 107 |
| сила излучения                                               | 108 |
| сила поляризующего тока                                      | 39  |
| сила тока в антенне передатчика                              | 38  |
| сила тока в питающей петле                                   | 37  |
| скорость интервальная                                        | 14  |
| скорость сейсмической волны                                  | 12  |
| скорость электромагнитной волны                              | 31  |
| скорость электромагнитной волны фазовая                      | 32  |
| сопротивление приемной линии электрическое активное          | 43  |
| сопротивление волновое                                       | 47  |
| сопротивление геологической среды электрическое комплексное  | 46  |
| сопротивление изоляции электрическое                         | 44  |
| сопротивление многослойного разреза электрическое поперечное | 42  |
| сопротивление многослойного разреза электрическое суммарное  | 42  |
| сопротивление питающей линии электрическое активное          | 43  |
| сопротивление пласта электрическое                           | 41  |
| сопротивление пластов электрическое удельное поперечное      | 48  |
| сопротивление пластов электрическое удельное продольное      | 48  |
| сопротивление тепловое                                       | 94  |
| сопротивление тепловое удельное                              | 95  |
| сопротивление теплопередачи тепловое                         | 100 |
| сопротивление утечки электрическое                           | 45  |
| составляющая напряженности магнитного поля вертикальная      | 55  |
| составляющая напряженности магнитного поля горизонтальная    | 54  |
| способность поглощающая                                      | 109 |
| температура                                                  | 86  |
| теплоемкость                                                 | 89  |
| толщина пласта                                               | 2   |
| толщина слоя                                                 | 2   |
| угол выхода сейсмического луча                               | 25  |
| угол отражения сейсмической волны                            | 22  |
| угол падения сейсмической волны                              | 22  |
| угол падения сейсмической волны критический                  | 23  |
| угол подхода волны к линии наблюдения                        | 24  |
| угол преломления сейсмической волны                          | 22  |
| ускорение силы тяжести                                       | 64  |
| энергия излучения                                            | 104 |
| энергия ионизирующего излучения                              | 83  |
| эхо-глубина                                                  | 1   |
|                                                              | 11  |

## Библиография

- |                                                                 |                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1] Рекомендации по межгосударственной стандартизации РМГ 29—99 | Государственная система обеспечения единства измерений. Метрология. Основные термины и определения |
| [2] Постановление Правительства РФ от 31.10.2009 г. № 879       | Положение о единицах величин, допускаемых к применению в Российской Федерации                      |

---

УДК 550.83:001.4:006.354

ОКС 17.020  
01.060

ОКСТУ 0008

Ключевые слова: величина, единица величины, полевые геофизические исследования

---

Редактор *М.В. Глушкова*  
Технический редактор *В.Н. Прусакова*  
Корректор *М.И. Першина*  
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 25.07.2013. Подписано в печать 06.08.2013. Формат 60 × 84  $\frac{1}{8}$ . Гарнитура Ариал.  
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,75. Тираж 96 экз. Зак. 827.

---

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.  
[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)  
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.  
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.