

МАТЕРИАЛЫ СВЕРХПРОВОДЯЩИЕ

Термины и определения

Superconductor materials.
Terms and definitions

ГОСТ
23869—79

МКС 01.040.29
ОКСТУ 3401

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 30 октября 1979 г. № 4137 дата введения установлена

01.01.81

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения понятий сверхпроводящих материалов.

Термины, установленные настоящим стандартом, обязательны для применения во всех видах документации и литературы, входящих в сферу действия стандартизации или использующих результаты этой деятельности.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Применение терминов-синонимов стандартизованного термина запрещается.

Для отдельных стандартизованных терминов в стандарте приведены в качестве справочных их краткие формы, которые разрешается применять в случаях, исключающих возможность их различного толкования. Установленные определения можно, при необходимости, изменять по форме изложения, не допуская нарушения границ понятий.

В стандарте в качестве справочных приведены иностранные эквиваленты для ряда стандартизованных терминов на немецком (D), английском (E) и французском (F) языках.

В стандарте приведены алфавитные указатели содержащихся в нем терминов на русском и английском языках.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткая форма — светлым.

(Измененная редакция, изм. № 1).

| Термин | Определение |
|---|--|
| 1. Сверхпроводящий материал D. Supraleiterwerkstoff E. Superconductor material F. Matériau superconducteur (Измененная редакция, Изм. № 1). | По ГОСТ 22265—76 |
| 2. Сверхпроводник 3. Сверхпроводник I рода E. Type I superconductor | По ГОСТ 19880—74* Сверхпроводник, обладающий положительной поверхностной энергией на границе раздела сверхпроводящей и нормальной фаз, сверхпроводящему состоянию которого соответствует идеальный диамагнетизм |

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 52002—2003.

Издание официальное

★

Перепечатка воспрещена

Издание с Изменением № 1, утвержденным в апреле 1987 г. (ИУС 7—87).

| Термин | Определение |
|---|---|
| <p>4. Сверхпроводник II рода E. Type II superconductor</p> | <p>Сверхпроводник, обладающий отрицательной поверхностной энергией на границе раздела сверхпроводящей и нормальной фаз и сохраняющий бесконечную удельную проводимость после частичного проникновения магнитного потока в объем сверхпроводника</p> |
| <p>5. Сверхпроводник III рода E. Type III superconductor</p> | <p>Сверхпроводник II рода с дефектной структурой, обуславливающей его повышенную токонесущую способность</p> |
| <p>6. Резистивное состояние сверхпроводника E. Resistive state</p> | <p>Состояние сверхпроводника, в котором температура, магнитная индукция и ток близки к критическим значениям настолько, что проводимость сверхпроводника повышается по сравнению с проводимостью его в нормальном состоянии, хотя и отличается от бесконечной</p> |
| <p>7. Сверхпроводящая фаза E. Superconducting phase</p> | <p>Часть объема сверхпроводящего материала, находящаяся в сверхпроводящем состоянии</p> |
| <p>8. Нормальная фаза сверхпроводящего материала Нормальная фаза E. Normal phase</p> | <p>Часть объема сверхпроводящего материала, находящаяся в нормальном состоянии</p> |
| <p>9. Возмущение сверхпроводника 7—9. (Измененная редакция, Изм. № 1).</p> | <p>Импульсное тепловыделение в сверхпроводнике, вызванное внутренними или внешними причинами</p> |
| <p>10. Стабилизация сверхпроводника E. Stabilisation</p> | <p>Повышение устойчивости сверхпроводника к возмущениям, уменьшение амплитуды возмущений или устранение их причин</p> |
| <p>11. Стационарная стабилизация сверхпроводника Стационарная стабилизация E. Steady state stabilisation</p> | <p>Стабилизация сверхпроводника, заключающаяся в повышении устойчивости его к возмущениям за счет снижения генерации тепла в нормальных участках сверхпроводящего провода и улучшения теплоотвода от него.</p> |
| <p>(Измененная редакция, Изм. № 1).</p> | <p>П р и м е ч а н и е. Стационарная стабилизация может обеспечиваться снижением нормального сопротивления, увеличением охлаждаемого периметра, увеличением коэффициента теплоотдачи до уровня, определяемого существованием стационарного решения уравнения, описывающего сосуществование нормального и сверхпроводящего участков в сверхпроводящем проводе</p> |
| <p>12. Внутренняя стабилизация сверхпроводника Внутренняя стабилизация E. Intrinsic stabilisation</p> | <p>Стабилизация сверхпроводника, заключающаяся в устранении причин возмущений внутри сверхпроводника, вызывающих переход его в нормальное состояние</p> |
| <p>13. Динамическая стабилизация сверхпроводника Динамическая стабилизация E. Dynamical stabilisation</p> | <p>Внутренняя стабилизация сверхпроводника, заключающаяся в уменьшении коэффициента магнитной диффузии за счет введения материала с высокой удельной проводимостью</p> |
| <p>14. Энтальпическая стабилизация сверхпроводника Энтальпическая стабилизация E. Entalpic stabilisation</p> | <p>Внутренняя стабилизация сверхпроводника, заключающаяся в повышении теплоемкости за счет введения материала с высокой удельной теплоемкостью</p> |
| <p>15. Механическая стабилизация сверхпроводника Механическая стабилизация</p> | <p>Внутренняя стабилизация сверхпроводника, заключающаяся в устранении возмущений механического происхождения</p> |
| <p>16. Нормальное сопротивление сверхпроводника E. Normal resistivity</p> | <p>Сопротивление сверхпроводника в нормальном состоянии</p> |

| Термин | Определение |
|---|--|
| <p>17. Критическая температура сверхпроводника Критическая температура E. Critical temperature</p> | Температура, характеризующая обратимый переход сверхпроводника из нормального состояния в сверхпроводящее и равная температуре, при которой при данной магнитной индукции сопротивление сверхпроводника составляет половину его нормального сопротивления |
| <p>18. Критическая магнитная индукция сверхпроводника Критическая индукция E. Critical field</p> | Магнитная индукция, характеризующая обратимый переход сверхпроводника из нормального состояния в сверхпроводящее и равная магнитной индукции, при которой при данной температуре сопротивление сверхпроводника составляет половину его нормального сопротивления |
| <p>19. (Исключен, Изм. № 1).</p> | |
| <p>20. Токонесущая способность сверхпроводника Токонесущая способность</p> | Характеристика сверхпроводника III рода, определяемая максимальной плотностью тока, непрерывное протекание которого по сверхпроводящему изделию не приводит к росту температуры сверхпроводника выше критической |
| <p>21. Токовый параметр сверхпроводника Токовый параметр</p> | Величина, равная приросту тока, приводящего к увеличению электрического сопротивления в сверхпроводнике III рода в e раз |
| <p>22. Температурный параметр сверхпроводника Температурный параметр</p> | Величина, равная приросту температуры, приводящей к увеличению электрического сопротивления в сверхпроводнике в e раз |
| <p>23. Полевой параметр сверхпроводника Полевой параметр</p> | Величина, равная приросту напряженности внешнего магнитного поля, приводящего к увеличению электрического сопротивления в сверхпроводнике в e раз. |
| <p>(Измененная редакция, Изм. № 1).</p> | Примечание к пп. 21—23. Указанные параметры описывают поведение сверхпроводника в резистивном состоянии |
| <p>24. Критическая плотность тока сверхпроводника Критическая плотность тока</p> | Плотность тока, вызывающая появление в сверхпроводнике электрического поля или удельного электрического сопротивления заданного значения при условии равномерного распределения тока по сечению сверхпроводника |
| <p>(Введен дополнительно, Изм. № 1).</p> | |

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

| | |
|--|----|
| Возмущение сверхпроводника | 9 |
| Индукция критическая | 18 |
| Индукция сверхпроводника магнитная критическая | 18 |
| Материал сверхпроводниковый | 1 |
| Параметр полевой | 23 |
| Параметр сверхпроводника полевой | 23 |
| Параметр сверхпроводника температурный | 22 |
| Параметр сверхпроводника токовый | 21 |
| Параметр температурный | 22 |
| Параметр токовый | 21 |
| Плотность тока критическая | 24 |
| Плотность тока сверхпроводника критическая | 24 |
| Сверхпроводник | 2 |
| Сверхпроводник I рода | 3 |
| Сверхпроводник II рода | 4 |
| Сверхпроводник III рода | 5 |
| Сопротивление сверхпроводника нормальное | 16 |
| Состояние сверхпроводника резистивное | 6 |

| | |
|--|----|
| Способность сверхпроводника токонесущая | 20 |
| Способность токонесущая | 20 |
| Стабилизация внутренняя | 12 |
| Стабилизация динамическая | 13 |
| Стабилизация механическая | 15 |
| Стабилизация сверхпроводника | 10 |
| Стабилизация сверхпроводника внутренняя | 12 |
| Стабилизация сверхпроводника динамическая | 13 |
| Стабилизация сверхпроводника механическая | 15 |
| Стабилизация сверхпроводника стационарная | 11 |
| Стабилизация сверхпроводника энтальпическая | 14 |
| Стабилизация стационарная | 11 |
| Стабилизация энтальпическая | 14 |
| Температура критическая | 17 |
| Температура сверхпроводника критическая | 17 |
| Фаза нормальная | 8 |
| Фаза сверхпроводникового материала нормальная | 8 |
| Фаза сверхпроводящая | 7 |

(Измененная редакция, Изм № 1).

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

| | |
|----------------------------|----|
| Critical field | 18 |
| Critical temperature | 17 |
| Current density | 19 |
| Dynamical stabilisation | 13 |
| Entalpic stabilisation | 14 |
| Intrinsic stabilisation | 12 |
| Normal phase | 8 |
| Normal resistivity | 16 |
| Resistive state | 6 |
| Steady state stabilisation | 11 |
| Stabilisation | 10 |
| Superconducting phase | 7 |
| Superconductor material | 1 |
| Type I superconductor | 3 |
| Type II superconductor | 4 |
| Type III superconductor | 5 |