ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ЭЛЕКТРОДЫ ДЛЯ СЪЕМА БИОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОТЕНЦИАЛОВ

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

ГОСТ 24878—81
(СТ СЭВ 2483—80)

Издание официальное



Цена 5 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН

Министерством здравоохранения СССР
Министерством медицинской промышленности

ИСПОЛНИТЕЛИ

В. Я. Зельдич (руководитель темы), **Р. И. Утямышев, В. А. Викторов, В. П. Гундаров, А. М. Рыбаков, А. И. Терешенков, Н. А. Рыбчинская**

ВНЕСЕН Министерством здравоохранения СССР

Начальник управления по внедрению лекарственных средств и медицинской техники **Э. Я. Бабаян**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 10 июля 1981 г. № 3325

УДК 001.4 : 615.472.4 : 006.354 Группа Р00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ЭЛЕКТРОДЫ ДЛЯ СЪЕМА БИОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОТЕНЦИАЛОВ

Термины и определения

Electrodes for bioelectrical potential recording
Terms and definitions

ГОСТ 24878—81 (СТ СЭВ 2483—80)

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 10 июля 1981 г. № 3325 срок введения установлен

с 01.07 1981 г.

Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке, технике и производстве термины и определения понятий в области биоэлектрических электродов, предназначенных для съема биоэлектрических потенциалов, создаваемых органами и тканями человека, находящегося в воздушной и водной средах.

Термины, установленные стандартом, обязательны для применения в документации всех видов, научно-технической, учебной и справочной литературе.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 2483—80.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

Применение терминов—синонимов стандартизованного термина запрещается.

Для отдельных стандартизованных терминов в стандарте приведены в качестве справочных 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.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

© Издательство стандартов, 1982

В случаях, когда необходимые и достаточные признаки понятия содержатся в буквальном значении термина, определение не приведено и, соответственно, в графе «Определение» поставлен прочерк.

В стандарте приведен алфавитный указатель содержащихся в нем терминов.

В стандарте имеется справочное приложение, содержащее правила построения наименований электродов для съема биоэлектрических потенциалов.

Термин	Определение
Общие понятия	
1. Биоэлектрическое поле	Электрическое поле, создаваемое органами, тканями, клетками биологического объекта. Примечание. Биологический объект — это целостный организм человека, его органы, ткани, клетки
2. Биоэлектрический потенциал	Потенциал точки биоэлектрического поля
3. Биоэлектрическое напряжение	Разность биоэлектрических потенциалов двух точек биоэлектрического поля
4. Биоэлектрический электрод Электрод	Устройство, используемое при съеме биоэлектрических потенциалов, имеющее токосъемную поверхность, контактирующую с биологическим объектом, и выходные элементы
5. Токосъемная поверхность электрода	Часть поверхности биоэлектрического электрода, непосредственно или через электродное контактное вещество контактирующая с биологическим объектом и обеспечивающая съем биоэлектрического потенциала или соединение биологического объекта с нейтральной клеммой измерительного прибора
6. Выход электрода	
7. Опорная поверхность электрода	Часть поверхности биоэлектрического электрода, выполняющая опорную функцию при креплении его на биологическом объекте
8. Электродное контактное вещество	Вещество, применяемое в качестве промежуточной среды между токосъемной поверхностью электрода и участком биологического объекта, с которого снимается биоэлектрический потенциал. Примечание. В качестве электродного контактного вещества могут быть использованы электродные жидкости, пасты, кремы, желе, электропроводящие клеи

Термин	Определение
Виды биоэлектрических электродов в зависимости от особенностей их участия в съеме биоэлектрического напряжения	
9. Отводящий электрод	Биоэлектрический электрод, участвующий в съеме биоэлектрического напряжения
10. Потенциальный электрод	Отводящий электрод, контактирующий с участком биологического объекта, находящимся в электрическом поле исследуемых органа, ткани, клетки. Примечание. Примером потенциального электрода при электроэнцефалографии является черепной электрод. Потенциальный электрод совместно с нулевым отводят монополярную электрограмму, а два потенциальных — биполярную
11. Нулевой электрод	Отводящий электрод, контактирующий с таким участком биологического объекта, в котором потенциал электрического поля исследуемых органа, ткани, клетки стремится к нулю. Примечание. Примером нулевого электрода при электроэнцефалографии является биоэлектрический электрод, накладываемый на ухо
12. Нейтральный электрод	Электрод, не участвующий в съеме биоэлектрического напряжения, подключаемый к нейтральной клемме измерительного прибора
Виды биоэлектрических электродов в зависимости от наличия на них встроенных активных элементов	
13. Активный электрод	Биоэлектрический электрод со встроенными активными элементами. Примечание. В качестве активных элементов используют, например, усилители, радиопередатчики
14. Радиоэлектрод	Активный электрод, передача сигнала от которого на измерительный прибор осуществляется с помощью электромагнитного поля
15. Проводной активный электрод	Активный электрод, сигнал от которого к измерительному прибору передается по проводной линии
16 Пассивный электрод	Биоэлектрический электрод без встроенных активных элементов

Термин	Определение
Виды биоэлектрических электродов в зависимости от природы проведения электрического тока от биологического объекта	
17. Проводящий электрод	Биоэлектрический электрод, в котором участок между токосъемной поверхностью и выходом пассивной части выполнен из проводящего вещества
18. Изолированный электрод	Биоэлектрический электрод, в котором передача биоэлектрического потенциала от биологического объекта осуществляется через диэлектрик
19. Изолированный электрод переменного тока	Изолированный электрод, позволяющий производить съем переменных биоэлектрических потенциалов
20. Изолированный электрод постоянного тока	Изолированный электрод, позволяющий производить съем постоянных биоэлектрических потенциалов
Виды биоэлектрических электродов в зависимости от кратности их применения	
21. Электрод одноразового применения	—
22. Электрод многократного применения	—
23. Незаполненный электрод одноразового применения	Электрод одноразового применения, поставляемый потребителю незаполненным электродным контактным веществом, но для нормального функционирования которого необходимо заполнение электродным контактным веществом
24 Заполненный электрод одноразового применения	Электрод одноразового применения, поставляемый потребителю заполненным электродным контактным веществом
25 Увлажненный заполненный электрод одноразового применения	Заполненный электрод одноразового применения, готовый к применению
26. Сухой заполненный электрод одноразового применения	Заполненный электрод одноразового применения, для нормального функционирования которого необходимо увлажнение сухого электродного контактного вещества
Виды биоэлектрических электродов в зависимости от особенностей их связи с измерительным прибором	
27. Вынесенный электрод	Биоэлектрический электрод, соединяемый с измерительным прибором при помощи кабеля отведений или других средств
28. Встроенный электрод	Биоэлектрический электрод, жестко связанный с измерительным прибором. Примечание. Встроенные электроды могут быть снабжены электрокардиоскопами, предназначенными для использования в критических случаях

Термин	Определение
Виды биоэлектрических электродов в зависимости от продолжительности непрерывного контактирования с биологическим объектом при одном исследовании	
29. Электрод кратковременного контактирования	Биоэлектрический электрод, продолжительность контактирования которого с биологическим объектом при одном исследовании не должна быть более 30 мин
30. Электрод длительного контактирования	Биоэлектрический электрод, продолжительность контактирования которого с биологическим объектом при одном исследовании более 30 мин
Виды биоэлектрических электродов в зависимости от возраста объекта исследования	
31. Фетальный электрод	Биоэлектрический электрод для съема биоэлектрических потенциалов плода. Примечание. Известны внутриткане-вые фетальные электроды с токосъемными поверхностями, вводимыми под кожу волосистой части головы плода (скобкообразные по Хову и спиральные), а также кожные абдоминальные, накладываемые на живот роженицы
32. Микропедиатрический электрод	Биоэлектрический электрод для съема биоэлектрических потенциалов у детей до одного года
33. Педиатрический электрод	Биоэлектрический электрод для съема биоэлектрических потенциалов у детей в возрасте от одного года до десяти лет
34. Электрод для взрослых	Биоэлектрический электрод для съема биоэлектрических потенциалов у людей в возрасте от десяти лет и старше
Виды биоэлектрических электродов в зависимости от количества изолированных друг от друга токосъемных поверхностей	
35. Однополюсный электрод	—
36. Многополюсный электрод	—
Виды биоэлектрических электродов в зависимости от исследуемого источника биоэлектрического поля	
37. Электрокардиографический электрод	Биоэлектрический электрод для съема биоэлектрических потенциалов, вызванных электрической активностью сердца
38. Электроэнцефалографический электрод	Биоэлектрический электрод для съема биоэлектрических потенциалов коры головного мозга без разрушения костных и кожных покровов
39. Электрокортикографический электрод	Биоэлектрический электрод для съема биоэлектрических потенциалов с поверхности обнаженной коры головного мозга

Термин	Определение
40. Электросубкортикографический электрод	Биоэлектрический электрод для съема биоэлектрических потенциалов с глубинных структур коры головного мозга
41. Базальный электрод	Биоэлектрический электрод для съема биоэлектрических потенциалов с основания головного мозга
42. Электромиелографический электрод	Биоэлектрический электрод для съема биоэлектрических потенциалов, вызванных электрической активностью спинного мозга, вводимый в мягкие ткани, окружающие позвоночник, либо в позвоночный канал через иглу для пункции
43. Электроокулографический электрод	Биоэлектрический электрод для съема биоэлектрических потенциалов, возникающих при движении глазного яблока
44. Электроретинографический электрод	Биоэлектрический электрод для съема биоэлектрических потенциалов сетчатки глаза
45. Электромиографический электрод	Биоэлектрический электрод для съема биоэлектрических потенциалов, вызванных электрической активностью мотонейрона, аксона и мышечного волокна
46. Электрогастрографический электрод	Биоэлектрический электрод для съема биоэлектрических потенциалов, вызванных электрической активностью желудка
47. Электроинтестинографический электрод	Биоэлектрический электрод для съема биоэлектрических потенциалов, вызванных электрической активностью тонкой кишки
48. Электроколографический электрод	Биоэлектрический электрод для съема биоэлектрических потенциалов, вызванных электрической активностью толстой кишки
49. Электрогистерографический электрод	Биоэлектрический электрод для съема биоэлектрических потенциалов, вызванных электрической активностью матки
50. Электрокохлеографический электрод	Биоэлектрический электрод для съема биоэлектрических потенциалов, вызванных электрической активностью структур наружного, среднего и внутреннего уха

Виды биоэлектрических электродов в зависимости от места их наложения и введения

51. Поверхностный электрод	Биоэлектрический электрод, токосъемная поверхность которого предназначена для наложения на участки поверхности тела человека и на открытые поверхности органов
52. Кожный электрод	Поверхностный электрод для наложения на поверхность кожи
53. Роговичный электрод	Поверхностный электрод для наложения на роговицу глаза

Термин	Определение
54. Электрод для вскрытых органов	Поверхностный электрод для наложения на поверхность вскрытых органов. Примечание. Примером поверхностного электрода может служить эпикардиальный электрод, накладываемый на перикард
55. Полостной электрод	Биоэлектрический электрод, токосъемная поверхность которого предназначена для введения в естественные полости организма
56. Внутритканевый электрод	Биоэлектрический электрод, токосъемная поверхность которого предназначена для введения в ткани биологического объекта
57. Микроэлектрод	Биоэлектрический электрод, токосъемная поверхность которого предназначена для съема электрических потенциалов клетки и ее структур
Виды поверхностных электродов в зависимости от особенностей взаимного расположения их опорных и токосъемных поверхностей	
58. Плоский электрод	Поверхностный электрод с плоской или искривленной токосъемной поверхностью, одновременно являющейся и опорной, или поверхностный электрод, токосъемная и опорная поверхности которого составляют единую непрерывную поверхность
59. Чашечный электрод	Поверхностный электрод, у которого токосъемная поверхность находится внутри открытой в сторону опорной поверхности плоскости, заполняемой при использовании электрода электродным контактным веществом
Виды поверхностных многополюсных электродов в зависимости от особенностей взаимного расположения токосъемных поверхностей	
60. Концентрический поверхностный электрод	Многополюсный электрод, токосъемные поверхности которого расположены на одной реальной или воображаемой поверхности концентрически
61. Эксцентрический поверхностный электрод	Многополюсный электрод, токосъемные поверхности которого расположены на одной реальной или воображаемой поверхности эксцентрически
Виды поверхностных электродов в зависимости от способа их удерживания в контакте с поверхностью биологического объекта	
62. Присасывающийся электрод	Поверхностный электрод, удерживаемый при помощи вакуума
63. Клеящийся электрод	Поверхностный электрод, удерживаемый при помощи клея

Термин	Определение
64. Подкладной электрод	Кожный электрод, подкладываемый под части тела биологического объекта с целью обеспечения контакта между токосъемной поверхностью электрода и кожей данных частей. Примечание. Наиболее часто используют биоэлектрические электроды, подкладываемые под конечности и туловище
65. Прижимной электрод	Поверхностный электрод, удерживаемый при помощи прижимных приспособлений. Примечание. В зависимости от конструкции прижимных приспособлений различают биоэлектрические электроды: удерживаемые рукой при помощи изолированной рукоятки, массой (грузом), лентами, кронштейнами, подпружиненными двусторонними захватами, жилетами, корсетами, шлемами, надеваемыми на биологический объект, и т. д.
Виды кожных электродов в зависимости от места их наложения	
66. Черепной электрод	Кожный электрод для наложения на волосистую часть головы
67. Лицевой электрод	Кожный электрод для наложения на кожу лица
68. Ушной электрод	Кожный электрод для наложения на кожу ушной раковины
69. Шейный электрод	Кожный электрод для наложения на кожную поверхность шеи
70. Грудной электрод	Кожный электрод для наложения на кожную поверхность грудной клетки
71. Спинной электрод	Грудной электрод для наложения на кожную поверхность задней части грудной клетки, ограниченной задними подмышечными линиями и нижними ребрами
72. Поясничный электрод	Кожный электрод для наложения на кожную поверхность, ограниченную средними подмышечными линиями, нижними ребрами и верхней границей тазовых костей
73. Абдоминальный электрод	Кожный электрод для наложения на кожную поверхность живота
74. Электрод для конечностей	Кожный электрод для наложения на кожную поверхность конечностей
Виды полостных электродов в зависимости от места введения	
75. Ротовой электрод	Полостной электрод, вводимый в полость рта
76. Внутрипищеводный электрод	—
77. Внутрижелудочный электрод	—
78. Внутрисосудистый электрод	—
79. Внутрисердечный электрод	—

Термин	Определение
80. Вагинальный электрод	Полостной электрод, вводимый в полость влагалища
81. Ректальный электрод	Полостной электрод, вводимый в полость прямой кишки
82. Внутриушной электрод	Полостной электрод, вводимый в наружный слуховой проход
Виды внутритканевых электродов в зависимости от особенностей их конструкции и способа введения в ткани	
83. Игольчатый электрод	Внутритканевый электрод, имеющий форму иглы с острыми режущими кромками на конце, вводимый в ткани путем сообщения ему осевого усилия
84. Стержневой электрод	Внутритканевый электрод, имеющий форму стержня с тупым концом. Примечание. Применяют преимущественно для введения в структуры головного мозга
85. Спиральный электрод	Внутритканевый электрод, выполненный в виде спирали и вводимый в ткани путем сообщения ему вращательных усилий
86. Проволочный электрод	Внутритканевый электрод, выполненный в виде тонкой изолированной или неизолированной прямой или свитой в спираль проволоки малого диаметра. Примечание. Электрод можно вводить в ткани, например, при помощи полой иглы
Виды многополюсных игольчатых электродов* в зависимости от особенностей расположения их токосъемных поверхностей	
87. Многополюсный торцевый игольчатый электрод	Игольчатый электрод с двумя и более токосъемными поверхностями, расположенными в торцевой, погружаемой в ткани биологического объекта части иглы
88. Концентрический двухполюсный торцевый игольчатый электрод	Игольчатый электрод, имеющий в середине торцевой, погружаемой в ткани биологического объекта части иглы, токосъемную поверхность, изолированную от иглы
89. Эксцентрический трехполюсный торцевый игольчатый электрод	Игольчатый электрод с двумя токосъемными изолированными друг от друга и от иглы поверхностями, расположенными эксцентрически в торцевой, погружаемой в ткани биологического объекта части иглы
90. Многополюсный боковой игольчатый электрод	Игольчатый электрод с одной и более токосъемными поверхностями, изолированными от иглы и друг от друга, расположенными в боковой, погружаемой в ткани биологического объекта части иглы

* Игла многополюсных игольчатых электродов, как правило, подключается к измерительному прибору, и поэтому она входит в счет числа полюсов.

Термин	Определение
91. Трехполюсный боковой игольчатый электрод	Игольчатый электрод с двумя изолированными друг от друга и от иглы токосъемными поверхностями, расположенными в боковой, погружаемой в ткани биологического объекта части иглы
Виды микроэлектродов в зависимости от особенностей снимаемых биоэлектрических потенциалов и связанных с этим особенностей конструкции	
92. Металлический микроэлектрод	Микроэлектрод, токосъемная поверхность которого выполнена из металла и предназначена для съема быстроизменяющихся биоэлектрических потенциалов
93. Стеклянный микроэлектрод	Микроэлектрод, предназначенный преимущественно для съема постоянных и медленно изменяющихся биоэлектрических потенциалов клетки, выполненный в виде стеклянной трубки переменного сечения, заполненной электролитом. Примечание. Конец трубки, имеющий малое сечение, предназначен для контактирования с клеткой. В другой конец трубки большего сечения вводится твердое тело, являющееся в совокупности с прилегающим к нему электролитом обратимым электродом

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ

Вещество электродное контактное 8
Выход электрода 6
Микроэлектрод 57
Микроэлектрод металлический 92
Микроэлектрод стеклянный 93
Напряжение биоэлектрическое 3
Поверхность электрода опорная 7
Поверхность электрода токосъемная 5
Поле биоэлектрическое 1
Потенциал биоэлектрический 2
Радиоэлектрод 14
Электрод 4
Электрод абдоминальный 73
Электрод активный 13
Электрод активный проводной 15
Электрод базальный 41
Электрод биоэлектрический 4
Электрод вагинальный 80
Электрод внутрижелудочный 77
Электрод внутрипищеводный 76
Электрод внутрисердечный 79
Электрод внутрисосудистый 78

Электрод внутритканевый	56
Электрод внутриушной	82
Электрод встроенный	28
Электрод вынесенный	27
Электрод грудной	70
Электрод двухполюсный торцевый игольчатый концентрический	88
Электрод длительного контактирования	30
Электрод для взрослых	34
Электрод для вскрытых органов	54
Электрод для конечностей	74
Электрод игольчатый	83
Электрод изолированный	18
Электрод клеящийся	63
Электрод кожный	52
Электрод кратковременного контактирования	29
Электрод лицевой	67
Электрод микропедиатрический	32
Электрод многократного применения	22
Электрод многополюсный	36
Электрод многополюсный боковой игольчатый	90
Электрод многополюсный торцевый игольчатый	87
Электрод нейтральный	12
Электрод нулевой	11
Электрод однополюсный	35
Электрод одноразового применения	21
Электрод одноразового применения заполненный	24
Электрод одноразового применения заполненный сухой	26
Электрод одноразового применения незаполненный	23
Электрод одноразового применения заполненный увлажненный	25
Электрод отводящий	9
Электрод пассивный	16
Электрод педиатрический	33
Электрод переменного тока изолированный	19
Электрод плоский	58
Электрод поверхностный	51
Электрод поверхностный концентрический	60
Электрод поверхностный эксцентрический	61
Электрод подкладной	64
Электрод полостной	55
Электрод постоянного тока изолированный	20
Электрод потенциальный	10
Электрод поясничный	72
Электрод прижимной	65
Электрод присасывающийся	62
Электрод проводящий	17
Электрод проволочный	86
Электрод ректальный	81
Электрод роговичный	53
Электрод ротовой	75
Электрод спинной	71
Электрод спиральный	85
Электрод стержневой	84
Электрод трехполюсный боковой игольчатый	91
Электрод трехполюсный торцевый игольчатый эксцентрический	89
Электрод ушной	68
Электрод фетальный	31
Электрод чашечный	59

Электрод черепной 66
Электрод шейный 69
Электрод электрогастрографический 46
Электрод электрогистерографический 49
Электрод электроинтестинографический 47
Электрод электрокардиографический 37
Электрод электроколографический 48
Электрод электрокортикографический 39
Электрод электрокохлеографический 50
Электрод электромиелографический 42
Электрод электромиографический 45
Электрод электроокулографический 43
Электрод электроретинографический 44
Электрод электросубкортикографический 40
Электрод электроэнцефалографический 38

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

ПРАВИЛА ПОСТРОЕНИЯ НАИМЕНОВАНИЯ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЭЛЕКТРОДОВ ДЛЯ СЪЕМА БИОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОТЕНЦИАЛОВ

1. Наименование биоэлектрических электродов должно состоять из словесной части и условного обозначения.

2. В словесной части наименования должны быть, в основном, отражены следующие признаки:

исследуемый источник биоэлектрического поля;

кратность применения;

возраст исследуемого человека (указывают только для детских электродов).

3. В условном обозначении указывают номер модели с учетом серийно выпускаемых в стране.

4. Условное обозначение от словесной части следует отделять тире.

Редактор *Л. А. Бурмистрова*
Технический редактор *Г. А. Макарова*
Корректор *Т. А. Камнева*

gost.e-ecolog.ru

[illegible] в печ. 04.01.82 1,0 п. л. 1,07 уч.-изд. л. Тир. 10000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1510