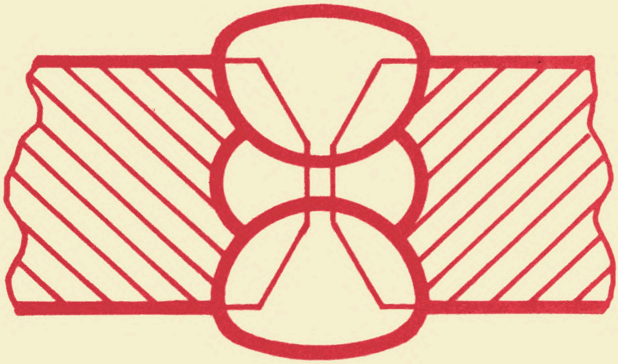
ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ СБОРНИК



СВАРКА, ПАЙКА И ТЕРМИЧЕСКАЯ РЕЗКА МЕТАЛЛОВ

ЧАСТЬ 1

gost.e-ecolog.ru



ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

СВАРКА, ПАЙКА И ТЕРМИЧЕСКАЯ РЕЗКА МЕТАЛЛОВ

Часть 1

ТЕРМИНОЛОГИЯ, КЛАССИФИКАЦИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ

Издание официальное

ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва – 1990

УДК 621.791/621.791.7(083.7)

ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА

Сборник „Сварка, пайка и термическая резка металлов. Терминология, классификация и оборудование" часть 1 содержит стандарты, утвержденные до 1 мая 1990 г. В стандарты внесены все изменения, принятые до указанного срока. Текущая информация о вновь утвержденных и пересмотренных стандартах, а также о принятых к ним изменениях публикуется в выпускаемом ежемесячно информационном указателе „Государственные стандарты СССР".

С $\frac{2003000000-025}{085\,(02)-90}$ 22–90

© Издательство стандартов, 1990

Группа В00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

СВАРКА МЕТАЛЛОВ

Классификация

ГОСТ 19521—74

Welding of metals. Classification

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 18 февраля 1974 г. № 445 срок введения установлен

с 01.01.75

Проверен в 1989 г. Постановлением Госстандарта СССР от 09.06.89 № 1522 срок действия продлен

до 01.01.95

1. Настоящий стандарт устанавливает классификацию сварки металлов по основным физическим, техническим и технологическим признакам.

2. Основные признаки и ступени классификации приведены в табл. 1.

Издание официальное ★

Перепечатка воспрещена

Таблица 1

Группа признаков	Наименование признаков	Наименование ступеней классификации
Физические	Форма энергии, используемой для образования сварного соединения	Класс
	Вид источника энергии, непосредственно используемого для образования сварного соединения	Вид
Технические	Способ защиты металла в зоне сварки Непрерывность сварки Ступень механизации сварки	–
Технологические	Установлены для каждого вида сварки отдельно	–

3. Классификация сварки по физическим признакам приведена в табл. 2.

Таблица 2

Класс сварки	Вид сварки
Термический	Дуговая Электрошлаковая Электронно-лучевая Плазменно-лучевая Ионно-лучевая Тлеющим разрядом Световая Индукционная Газовая Термитная Литейная
Термомеханический	Контактная Диффузионная Индукционнопрессовая Газопрессовая Термокомпрессионная Дугопрессовая Шлакопрессовая Термитнопрессовая Печная
Механический	Холодная Взрывом Ультразвуковая Трением Магнитоимпульсная

Примечания:

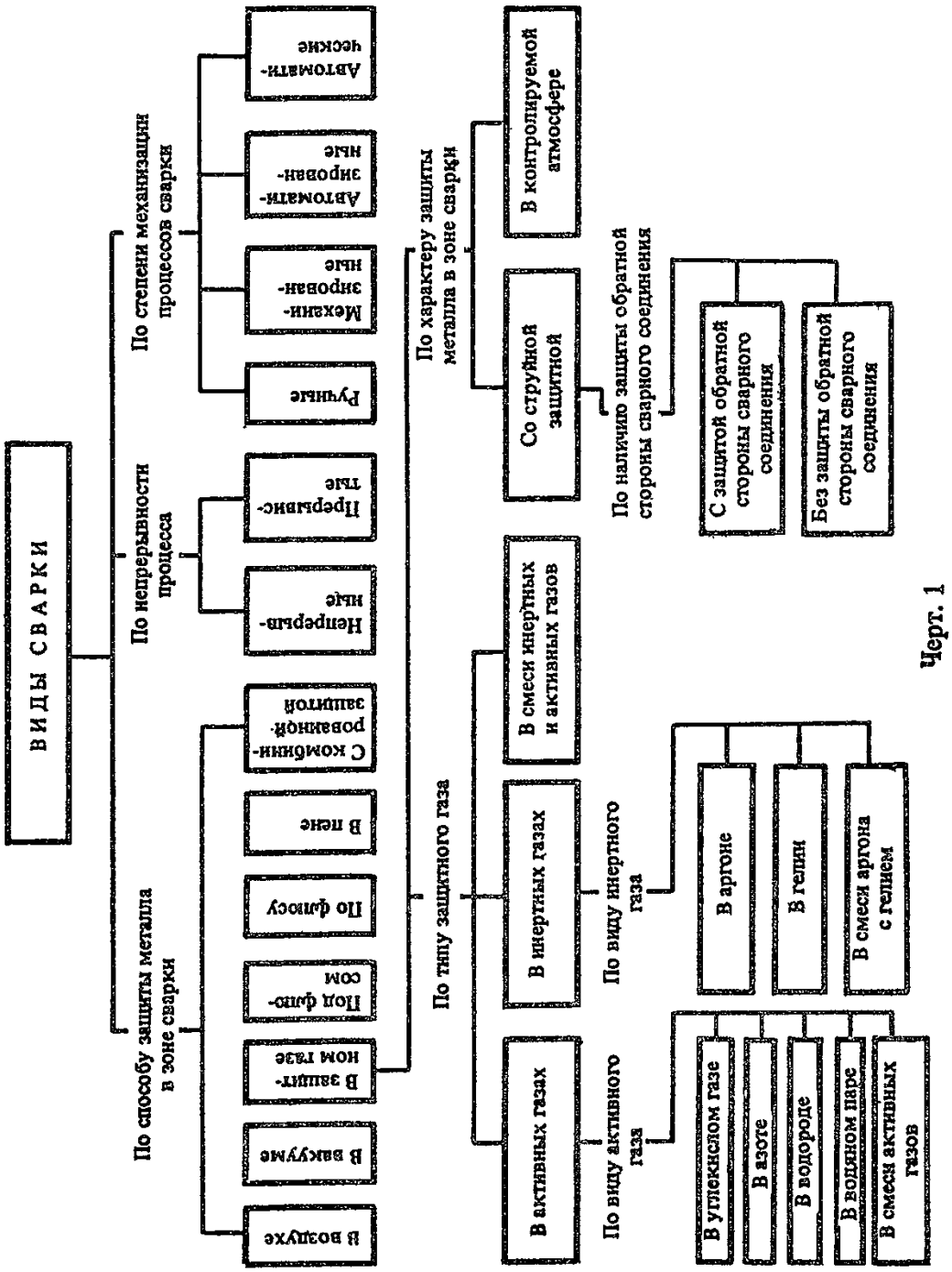
1. Диффузионная сварка может осуществляться с применением большинства источников энергии, используемых при сварке металлов, но выделяется как самостоятельный вид сварки по относительно длительному воздействию повышенной температуры и незначительной пластической деформации.

2. В комбинированных технологических процессах возможно одновременное использование разных видов сварки.

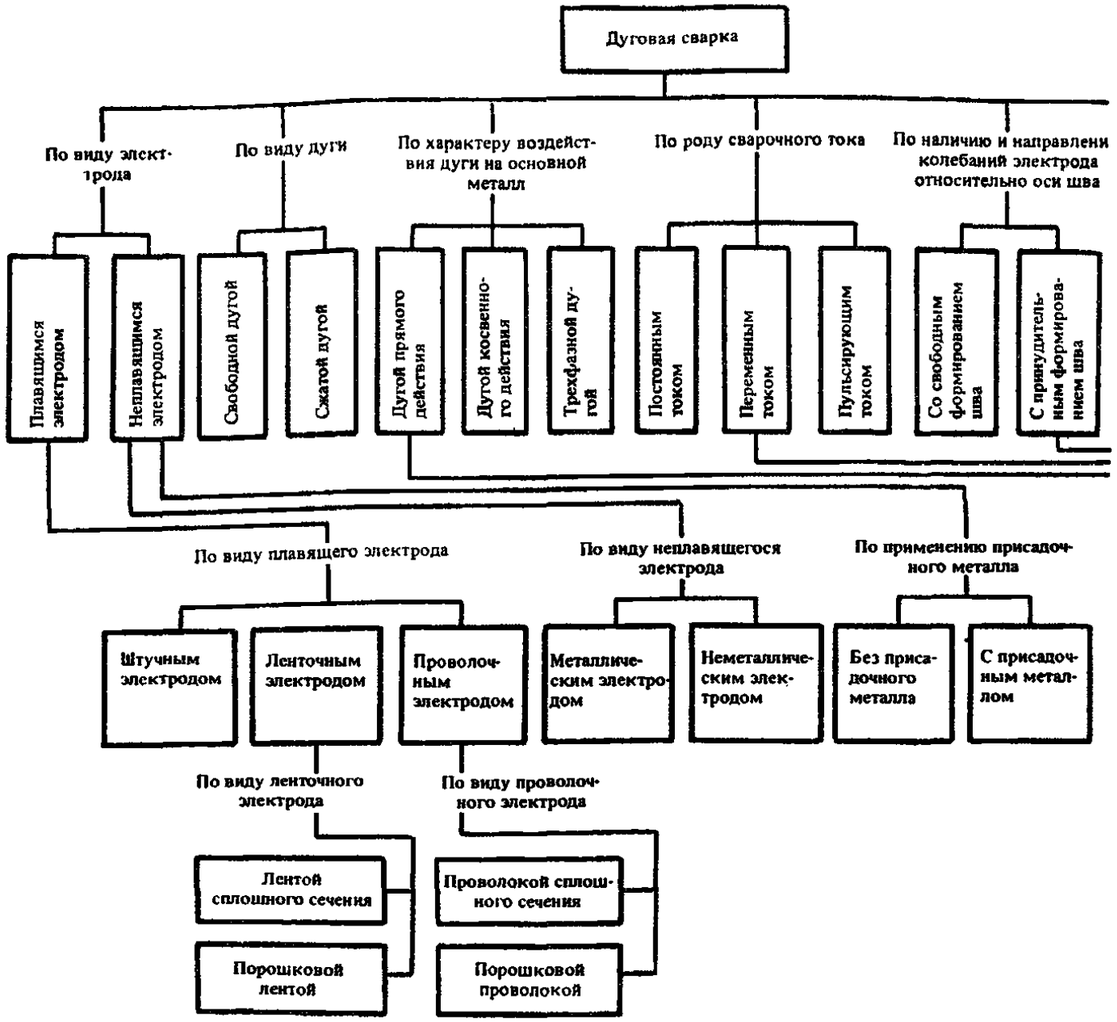
4. Классификация видов сварки по техническим признакам приведена на черт. 1.

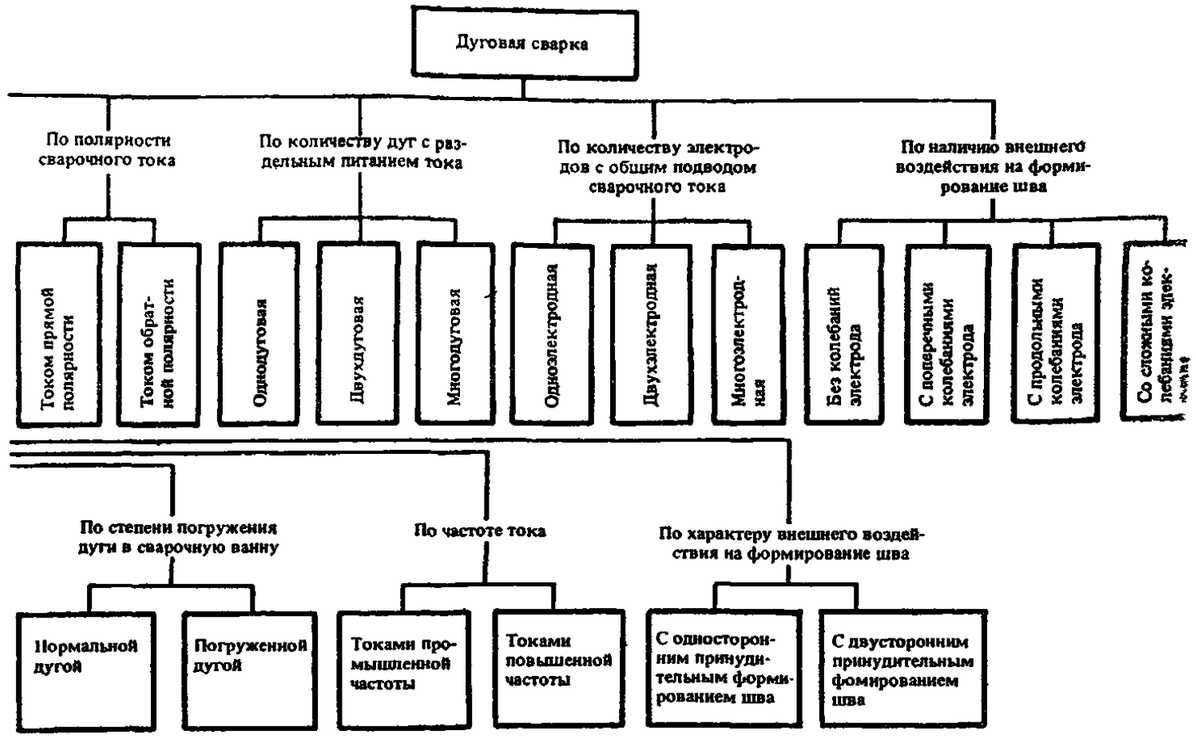
5. Классификация видов сварки по технологическим признакам приведена на черт. 2—12.

6. Термины и определения даны в приложении.

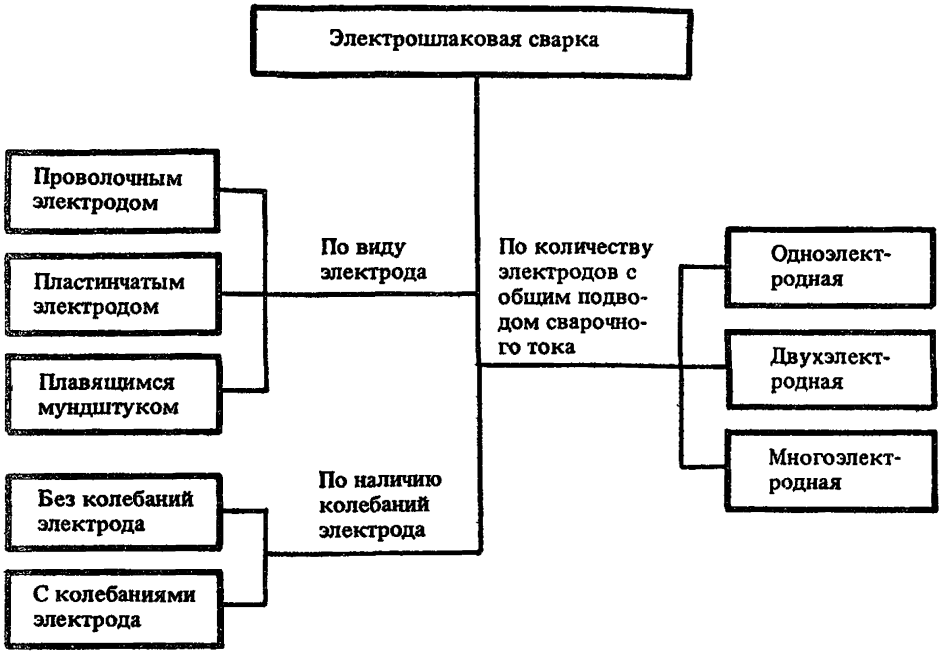

ВИДЫ СВАРКИ
По способу защиты металла в зоне сварки
В воздухе
В вакууме
В защитном газе
Под флюсом
По флюсу
В пене
С комбинированной защитой
По непрерывности процесса
Непрерывные
Прерывистые
По степени механизации процессов сварки
Ручные
Механизированные
Автоматизированные
Автоматические
По типу защитного газа
В активных газах
В инертных газах
В смеси инертных и активных газов
По виду активного газа
По виду инертного газа
В углекислом газе
В азоте
В водороде
В водяном паре
В смеси активных газов
В аргоне
В гелии
В смеси аргона с гелием
По характеру защиты металла в зоне сварки
Со струйной защитной
В контролируемой атмосфере
По наличию защиты обратной стороны сварного соединения
С защитой обратной стороны сварного соединения
Без защиты обратной стороны сварного соединения

Черт. 1

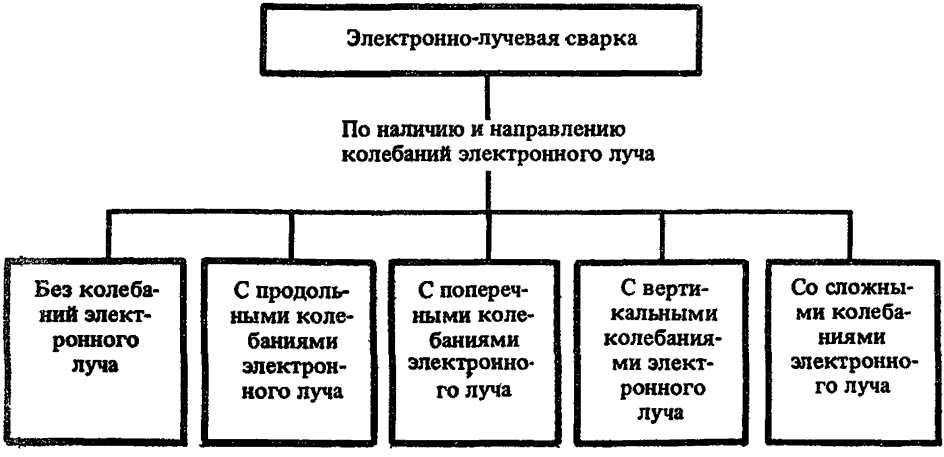

Дуговая сварка
По виду электрода
По виду дуги
По характеру воздействия дуги на основной металл
По роду сварочного тока
По наличию и направлени колебаний электрода относительно оси шва
Плавящимся электродом
Неплавящимся электродом
Свободной дугой
Сжатой дугой
Дугой прямого действия
Дугой косвенного действия
Трехфазной дугой
Постоянным током
Переменным током
Пульсирующим током
Со свободным формированием шва
С принудительным формированием шва
По виду плавящего электрода
По виду неплавящегося электрода
По применению присадочного металла
Штучным электродом
Ленточным электродом
Проволочным электродом
Металлическим электродом
Неметаллическим электродом
Без присадочного металла
С присадочным металлом
По виду ленточного электрода
По виду проволочного электрода
Лентой сплошного сечения
Порошковой лентой
Проволокой сплошного сечения
Порошковой проволокой


Дуговая сварка
По полярности сварочного тока
По количеству дуг с раздельным питанием тока
По количеству электродов с общим подводом сварочного тока
По наличию внешнего воздействия на формирование шва
Током прямой полярности
Током обратной полярности
Одноду говая
Двухдуговая
Многодуговая
Одноэлектродная
Двухэлектродная
Многоэлектродная
Без колебаний электрода
С поперечными колебаниями электрода
С продольными колебаниями электрода
По степени погружения дуги в сварочную ванну
По частоте тока
По характеру внешнего воздействия на формирование шва
Нормальной дугой
Погруженной дугой
Токами промышленной частоты
Токами повышенной частоты
С односторонним принудительным формированием шва
С двусторонним принудительным фомированием шва

Черт. 2


Электрошлаковая сварка
По виду электрода
Проволочным электродом
Пластинчатым электродом
Плавящимся мундштуком
По количеству электродов с общим подводом сварочного тока
Одноэлектродная
Двухэлектродная
Многоэлектродная
По наличию колебаний электрода
Без колебаний электрода
С колебаниями электрода

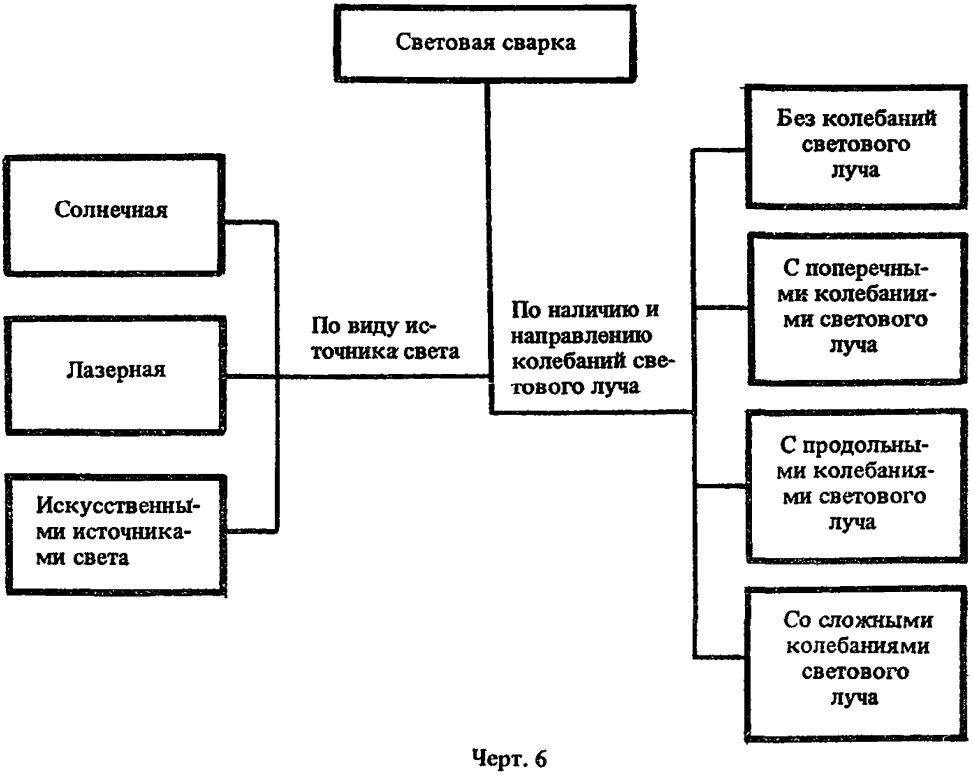
Черт. 3


Электронно-лучевая сварка
По наличию и направлению колебаний электронного луча
Без колебаний электронного луча
С продольными колебаниями электронного луча
С поперечными колебаниями электроинного луча
С вертикальными колебаниями электронного луча
Со сложными колебаниями электронного луча

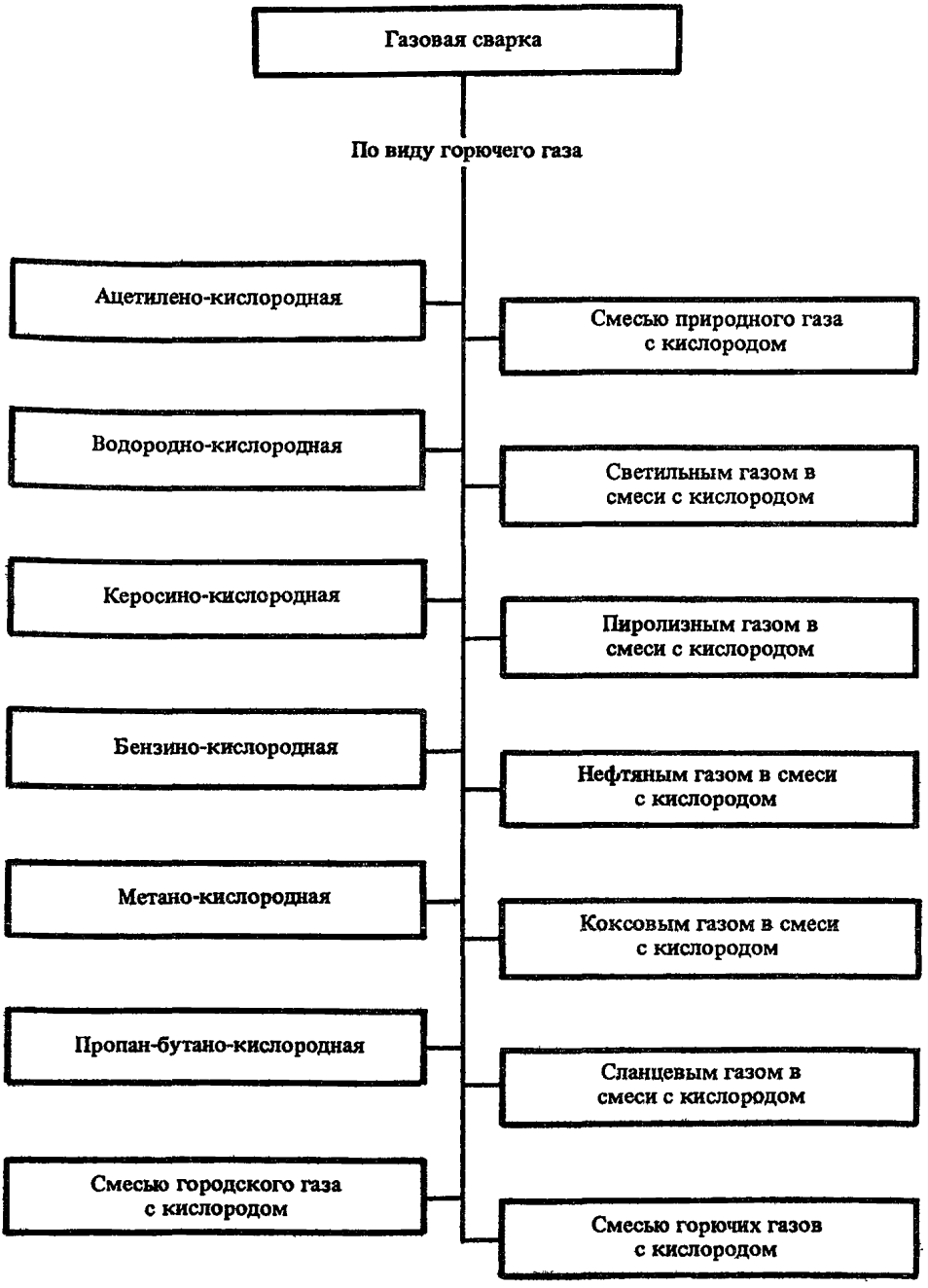
Черт. 4


Плазменно-лучевая сварка
По наличию и направлению колебаний плазменной струи
Без колебаний плазменной струи
С поперечными колебаниями плазменной струи
С продольными колебаниями плазменной струи
Со сложными колебаниями плазменной струи

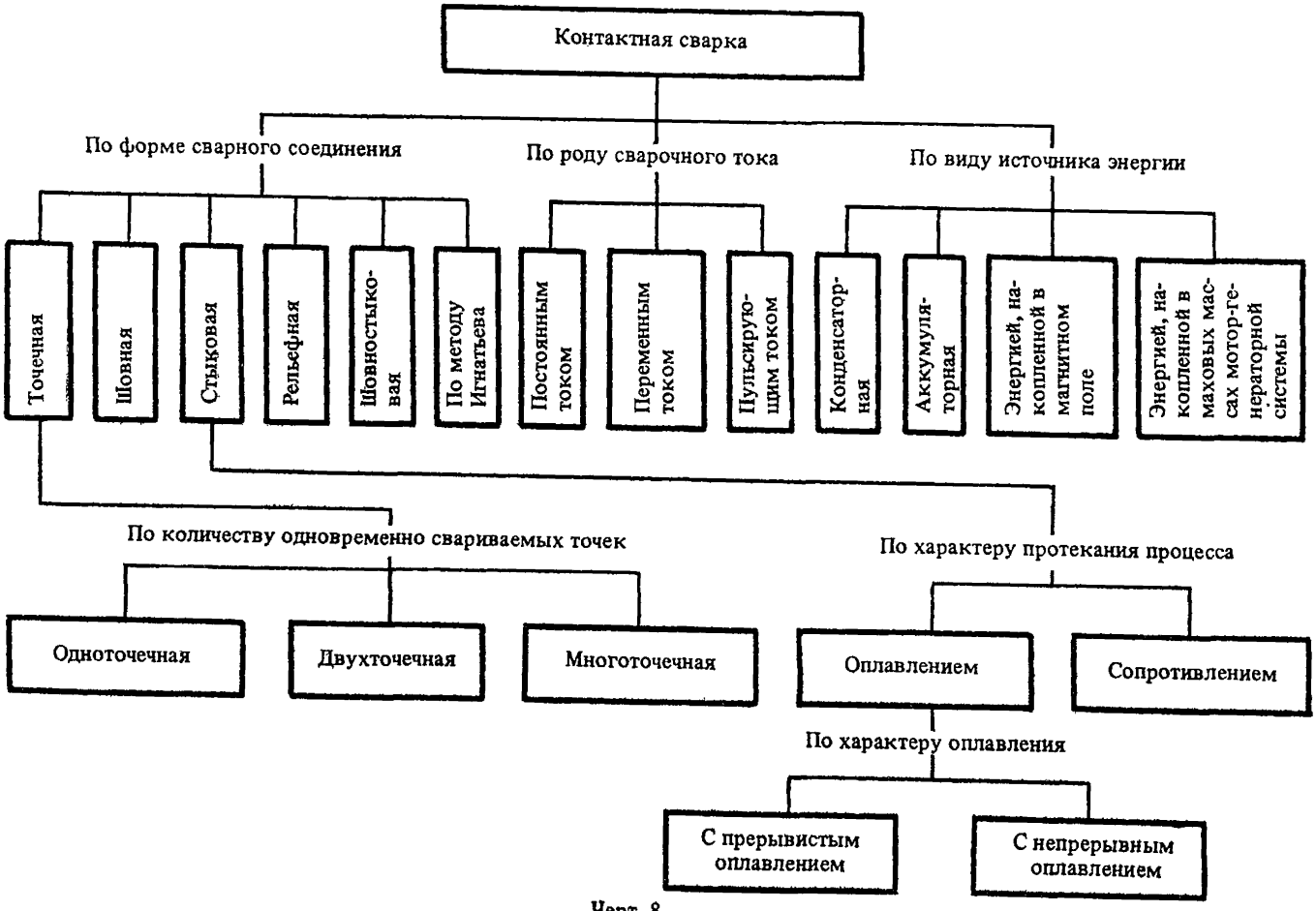
Черт. 5


Световая сварка
По виду источника света
Солнечная
Лазерная
Искусственными источниками света
По наличию и направлению колебаний светового луча
Без колебаний светового луча
С поперечными колебаниями светового луча
С продольными колебаниями светового луча
Со сложными колебаниями светового луча

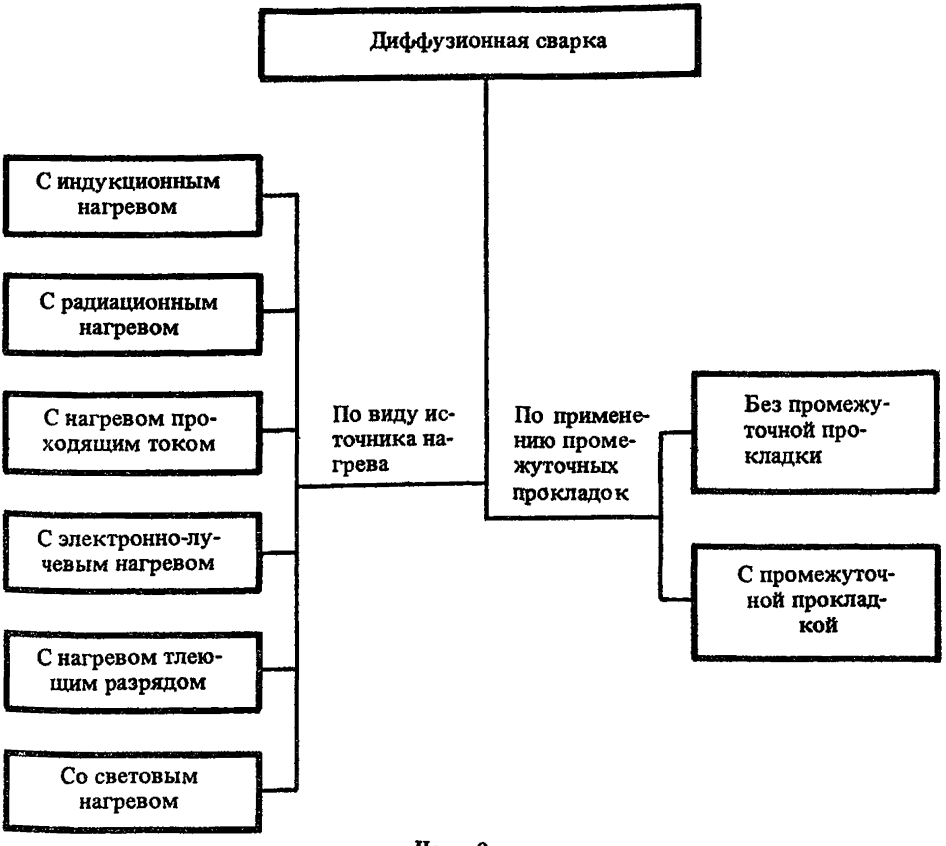
Черт. 6


Газовая сварка
По виду горючего газа
Ацетилено-кислородная
Водородно-кислородная
Керосино-кислородная
Бензино-кислородная
Метано-кислородная
Пропан-бутано-кислородная
Смесью городского газа с кислородом
Смесью природного газа с кислородом
Светильным газом в смеси с кислородом
Пиролизным газом в смеси с кислородом
Нефтяным газом в смеси с кислородом
Коксовым газом в смеси с кислородом
Сланцевым газом в смеси с кислородом
Смесью горючих газов с кислородом

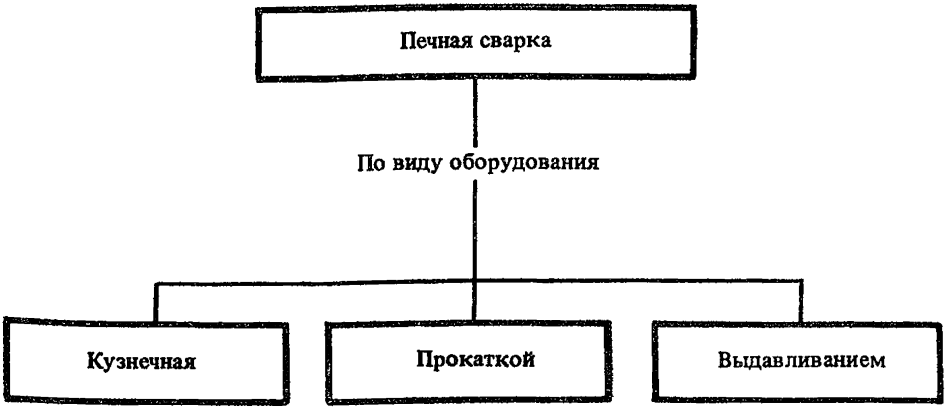
Черт. 7


Контактная сварка
По форме сварного соединения
По роду сварочного тока
По виду источника энергии
Точечная
Шовная
Стыковая
Рельефная
Шовностыковая
По методу Игнатьева
Постоянным током
Переменным током
Пульсирующим током
Конденсаторная
Аккумуляторная
Энергией, накопленной в магнитном поле
Энергией, накопленной в маховых массах мотор-генераторной системы
По количеству одновременно свариваемых точек
По характеру протекания процесса
Одноточечная
Двухточечная
Многоточечная
Оплавлением
Сопротивлением
По характеру оплавления
С прерывистым оплавлением
С непрерывным оплавлением

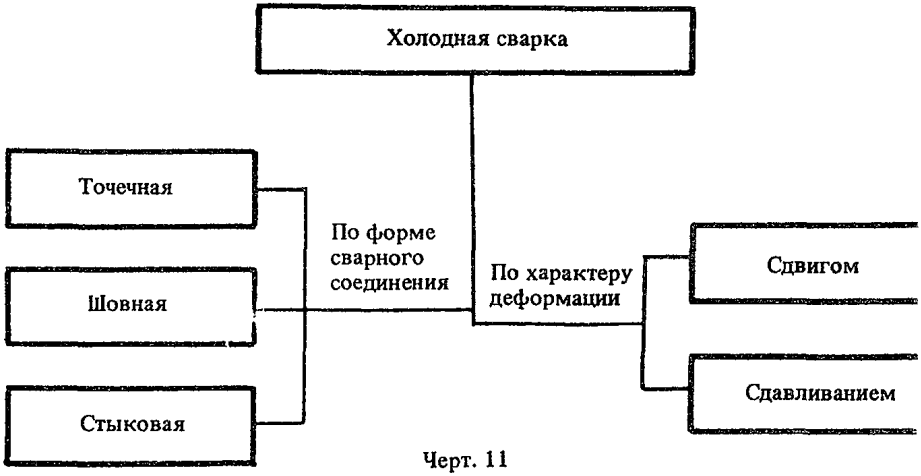
Черт. 8



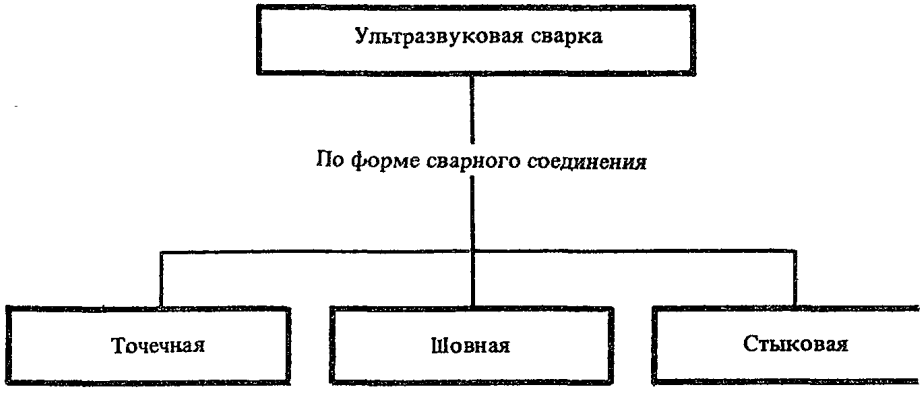
Черт. 9



Черт. 10



Черт. 11



Черт. 12

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

Термин	Определение
Термический класс сварки	Виды сварки, осуществляемые плавлением с использованием тепловой энергии
Термомеханический класс сварки	Виды сварки, осуществляемые с использованием тепловой энергии и давления
Механический класс сварки	Виды сварки, осуществляемые с использованием механической энергии и давления

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕРМИНОЛОГИЯ И КЛАССИФИКАЦИЯ

ГОСТ 2601–84 (СТ СЭВ 5277–85)	Сварка металлов. Термины и определения основных понятий	3
ГОСТ 17325–79	Пайка и лужение. Основные термины и определения	57
ГОСТ 19521–74	Сварка металлов. Классификация	76
ГОСТ 17349–79	Пайка. Классификация способов	89
ГОСТ 19248–73	Припои. Классификация	91
ГОСТ 19250–73	Флюсы паяльные. Классификация	95

ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ДУГОВОЙ СВАРКИ

ГОСТ 10594–80 (СТ СЭВ 3234–81)	Оборудование для дуговой, контактной, ультразвуковой сварки и для плазменной обработки. Ряды параметров	97
ГОСТ 8213–75	Автоматы для дуговой сварки плавящимся электродом. Общие технические условия	99
ГОСТ 18130–79	Полуавтоматы для дуговой сварки плавящимся электродом. Общие технические условия	114
ГОСТ 7237–82	Преобразователи сварочные. Общие технические условия	137
ГОСТ 7012–77	Трансформаторы однофазные однопостовые для автоматической дуговой сварки под флюсом. Общие технические условия	151
ГОСТ 304–82 (СТ СЭВ 4918–84)	Генераторы сварочне. Общие технические условия	169
ГОСТ 14651–78 (СТ СЭВ 6305–88)	Электрододержатели для ручной дуговой сварки. Технические условия	184

ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ СВАРКИ

ГОСТ 297–80 (СТ СЭВ 3238–81, СТ СЭВ 4439–83)	Машины контактные. Общие технические условия	196

МЕХАНИЧЕСКОЕ И СВАРОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ГОСТ 21694–82	Оборудование сварочное механическое. Общие технические условия	230
ГОСТ 19140–84	Вращатели сварочные горизонтальные двухстоечные. Типы, основные параметры и размеры	243
ГОСТ 19141–84	Вращатели сварочные вертикальные. Типы, основные параметры и размеры	246
ГОСТ 19143–84	Вращатели сварочные универсальные. Типы, основные параметры и размеры	249
ГОСТ 26408–85	Колонны для сварочных полуавтоматов. Типы, основные параметры и размеры	252

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ГАЗОВОЙ СВАРКИ И ТЕРМИЧЕСКОЙ РЕЗКИ МЕТАЛЛОВ

ГОСТ 8856–72	Аппаратура для газопламенной обработки. Давление горючих газов	256

ГОСТ 14792–80	Детали и заготовки, вырезаемые кислородной и плазменно-дуговой резкой. Точность, качество поверхности реза	257
ГОСТ 5614–74	Машины для термической резки металлов. Типы, основные параметры и размеры	262
ГОСТ 1077–79	Горелки однопламенные универсальные для ацетилено-кислородной сварки, пайки и подогрева. Типы, основные параметры и размеры и общие технические требования	267
ГОСТ 5191–79	Резаки инжекторные для ручной кислородной резки. Типы, основные параметры и общие технические требования	272
ГОСТ 12221–79	Аппаратура для плазменно-дуговой резки металлов. Типы и основные параметры	278
ГОСТ 10796–74	Резаки ручные воздушно-дуговые. Типы и основные параметры	282

СВАРКА ПАЙКА И ТЕРМИЧЕСКАЯ РЕЗКА МЕТАЛЛОВ.

Часть 1

Терминология, классификация и оборудование.

Редактор *Р. Г. Говердовская*

Технический редактор *О. Ю. Захарова*

Корректор *В. Ф. Малютина*

Сдано в набор 30.06.90. Подписано в печать 07.08.90. Формат 60Х90 1/16. Бумага офс. № 2. Гарнитура Сенчури. Печать офсетная. 18,0 усл. печ. л., 18,25 усл. кр.-отт., 18,47 уч.-изд. л. Тираж 40 000 экз. Изд. № 144/2 Зак. 1441 Цена 3 р. 70 к.

Ордена „Знак Почета" Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., № 3.

Набрано в Издательстве стандартов на НПУ

Калужская типография стандартов.
Калуга, ул. Московская, 256.

gost.e-ecolog.ru