**,**

**ГОСТ 3.1705-81
ЕДИНАЯ СИСТЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
ПРАВИЛА ЗАПИСИ ОПЕРАЦИЙ И ПЕРЕХОДОВ. СВАРКА**

**Темы:**[**Технология сварки**](http://www.weldzone.info/technology/teoriya-svarki/508-texnologiya-svarki)**.**

**ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва
МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Единая система технологической документацииПРАВИЛА ЗАПИСИ ОПЕРАЦИЙ И ПЕРЕХОДОВСварка**Unified system of technological documentation. Rules for writing down operations and manufacturing steps. Welding | **ГОСТ  3.1705-81** |

**Дата введения 01.07.82**

1. Настоящий стандарт устанавливает правила записи технологических операций и переходов сварки в документах, применяемых для описания технологических процессов и операций изготовления деталей и сборочных единиц (далее - документы).

2. Устанавливаются следующие формы записи наименования операции:

- полная;

- краткая;

- кодовое обозначение по классификатору технологических операций.

Полная запись наименования операции совпадает с наименованием вида (способа) сварки в данной операции (см. приложение 1).

Краткой записью наименования операции является «Сварка».

3. Полную запись наименования операции следует применять в маршрутной карте при маршрутном описании [**технологического процесса**](http://www.weldzone.info/technology/teoriya-svarki/498-texnologicheskij-proczess-svarki), если входящие в операцию переходы не отличаются видом (способом) сварки.

Краткую запись наименования операции следует применять в документах любого вида, если входящие в операцию переходы отличаются видом (способом) сварки.

Кодовое обозначение следует применять при обработке данных техническими средствами, совместно с полной или краткой записью наименования операции или без нее.

В остальных случаях форму записи наименования операции устанавливает разработчик документа.

4. При необходимости в наименование операции включают указания о выполнении сварки прихватками, степени механизации сварки и другие дополнительные сведения (например, «[**Ручная дуговая сварка**](http://www.weldzone.info/technology/manual-arc-welding/434-ruchnaya-dugovaya-svarka) прихватками», «Автоматическая [**аргонодуговая сварка**](http://www.weldzone.info/technology/tig-welding/472-argonodugovaya-svarka-tig) плавящимся электродом»).

5. Запись содержания операции (перехода) должна включать:

- ключевое слово («Сварить», «Прихватить», «Приварить», «Подварить», «Заварить» или «Выполнить»);

- наименование вида (способа) сварки, если в документе применена краткая запись наименования операции или соответствующее ей кодовое обозначение;

- информацию о прихватках, содержащую данные об их размерах, количестве и/или расположении (только для переходов с ключевым словом «Прихватить»), если она отсутствует на эскизе или не указана в соответствующих графах документа;

- указание на свариваемые детали, выполняемые швы или другие объекты.

При необходимости в запись содержания операции (перехода) включают:

- особые условия сварки (положение сварки, последовательность ее выполнения и др.);

- ссылку на документы, содержащие информацию, которая дополняет или разъясняет текстовую запись (эскиз, чертеж и др.).

6. При записи информации о прихватках следует применять вспомогательные знаки и обозначения данных по ГОСТ 2.312 и стандартам на основные типы, конструктивные элементы и размеры [**сварных соединений**](http://www.weldzone.info/technology/teoriya-svarki/535-svarnye-soedineniya).

При использовании в технологическом проектировании средств механизации и автоматизации инженерно-технических работ отсутствующий на печатающих устройствах знак  заменяют прописной буквой «К», а строчные буквы и знак «±» - по правилам ГОСТ 2.004.

7. Запись содержания перехода следует выполнять как указано на схеме с учетом требований п. 5.



**Примеры**

Сварить детали \_\_\_.

Сварить дуговой сваркой в углекислом газе порошковой проволокой в положении «в лодочку» детали \_\_\_ согласно эскизу.

Сварить образцы-свидетели.

Сварить дуговой сваркой в инертных газах плавящимся электродом детали \_\_\_.

Прихватить детали согласно эскизу.

Прихватить 50 ± 5/200 ± 10 детали \_\_\_.

Прихватить 5+1/25 ± 2 детали \_\_\_.

Прихватить контактной точечной сваркой 5+1/25 ± 2 детали \_\_\_.

Прихватить контактной точечной сваркой *d*=5+1 в трех равноудаленных местах детали \_\_\_.

Прихватить дуговой сваркой в углекислом газе порошковой проволокой швами , 30 ± 5/150 ± 10 детали \_\_\_.

Прихватить швами  длиной 30 ± 5 в четырех диаметрально противоположных местах детали \_\_\_.

Приварить технологические пластины.

Подварить корень шва.

Заварить технологическое отверстие.

Выполнить замыкающий шов.

Выполнить одновременно швы \_\_\_.

Примечание. Линейка в примерах показана условно для определения места указания обозначений или номеров позиций деталей и сборочных единиц или номеров сварных швов по конструкторскому документу или эскизу.

8. Особые условия сварки могут быть записаны отдельными предложениями (например, «Сварку производить после остывания до температуры ниже 473 К и зачистки каждого предыдущего валика») в конце записи содержания перехода (операции), на эскизе или в графе «Особые указания»,

9. При описании операции следует указывать в технологической последовательности переходы зачистки, сборки и другие, если их выполняют на том же рабочем месте, где производится сварка, и те же исполнители. При этом следует руководствоваться правилами, установленными в соответствующих нормативно-технических документах.

10. В записи операции (перехода) допускается применять сокращения отдельных слов и словосочетаний, приведенные в приложении 2, если при этом исключается возможность различного понимания.

***ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное***

**НАИМЕНОВАНИЯ ОПЕРАЦИЙ (ВИДОВ И СПОСОБОВ) СВАРКИ**

[**Газовая сварка**](http://www.weldzone.info/technology/gas-welding/422-gazovaya-svarka)

Газопрессовая сварка

Диффузионная сварка

Диффузионная сварка в активных газах

Диффузионная сварка в вакууме

Диффузионная сварка в инертных газах

Дуговая сварка

Дуговая сварка в азоте неплавящимся электродом без присадочного металла

Дуговая сварка в азоте неплавящимся электродом с присадочным металлом

Дуговая сварка в азоте плавящимся электродом

Дуговая сварка в вакууме неплавящимся электродом без присадочного металла

Дуговая сварка в вакууме неплавящимся электродом с присадочным металлом

Дуговая сварка в вакууме плавящимся электродом

Дуговая сварка в водяном паре

Дуговая сварка в инертных газах неплавящимся электродом без присадочного металла

Дуговая сварка в инертных газах неплавящимся электродом с присадочным металлом

Дуговая сварка в инертных газах плавящимся электродом

Дуговая сварка в концентрических потоках инертного и активного газов неплавящимся электродом без присадочного металла

Дуговая сварка в концентрических потоках инертного и активного газов неплавящимся электродом с присадочным металлом

Дуговая сварка в концентрических потоках инертного и активного газов плавящимся электродом

Дуговая сварка в смеси инертных и активных газов плавящимся электродом

Дуговая сварка в углекислом газе неплавящимся электродом без присадочного металла

Дуговая сварка в углекислом газе неплавящимся электродом с присадочным металлом

Дуговая сварка в углекислом газе [**порошковой проволокой**](http://www.weldzone.info/materials/powderwire/145-klassifikacziya-i-obshhie-voprosy/474-provoloka-poroshkovaya)

Дуговая [**сварка в углекислом газе**](http://www.weldzone.info/technology/gas-shieldedarcwelding/466-svarka-v-uglekislom-gaze) сплошной проволокой

[**Дуговая сварка под флюсом**](http://www.weldzone.info/technology/submerged-arc-welding/633-dugovaya-svarka-pod-flyusom)

Дуговая сварка порошковой проволокой

Дуговая сварка по флюсу неплавящимся электродом без присадочного металла

Дуговая сварка по флюсу неплавящимся электродом с присадочным металлом

Дуговая сварка по флюсу плавящимся электродом

Дуговая сварка покрытыми электродами

Дуговая сварка пучком покрытых электродов

Дуговая сварка самозащитной проволокой

Дутопрессовая сварка

Индукционная сварка

Индукционно-прессовая сварка

Ионно-лучевая сварка

[**Контактная сварка**](http://www.weldzone.info/technology/contactwelding/417-kontaktnaya-svarka)

[**Контактная рельефная сварка**](http://www.weldzone.info/technology/contactwelding/913-relefnaya-svarka)

[**Контактная стыковая сварка**](http://www.weldzone.info/technology/contactwelding/851-stykovaya-svarka)

[**Контактная точечная сварка**](http://www.weldzone.info/technology/contactwelding/836-tochechnaya-svarka)

[**Контактная шовная сварка**](http://www.weldzone.info/technology/contactwelding/903-shovnaya-svarka)

Контактная шовно-стыковая сварка

Литейная сварка

Магнитно-импульсная сварка

Печная сварка

[**Плазменная сварка**](http://www.weldzone.info/technology/plasma-welding/411-plazmennaya-svarka)

Сварка взрывом

Сварка тлеющим разрядом

[**Сварка трением**](http://www.weldzone.info/technology/ets/880-svarka-treniem)

Световая сварка

[**Термитная сварка**](http://www.weldzone.info/technology/ets/244-thetmitprocess)

Термитно-прессовая сварка

Термокомпрессионная сварка

Ультразвуковая сварка

Ультразвуковая стыковая сварка

Ультразвуковая точечная сварка

Ультразвуковая шовная сварка

[**Холодная сварка**](http://www.weldzone.info/technology/ets/821-xolodnaya-svarka)

Холодная стыковая сварка

Холодная точечная сварка

Холодная шовная сварка

Шлакопрессовая сварка

Электронно-лучевая сварка

[**Электрошлаковая сварка**](http://www.weldzone.info/technology/ets/560-elektroshlakovaya-svarka)

***ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Рекомендуемое***

**СОКРАЩЕНИЯ СЛОВ И СЛОВОСОЧЕТАНИЙ**

| Слово (словосочетание) | Сокращение |
| --- | --- |
| **В наименованиях операций и видов (способов) сварки** |
| Автоматическая | Автомат. |
| Ацетилено-кислородная | Ацетил.-кисл. |
| Бензино-кислородная | Бенз.-кисл. |
| Без присадочного металла | Без прис. мет. |
| В активных газах | В актив. газах |
| В водяном паре | В вод. паре |
| В инертных газах | В инерт. газах |
| В концентрических потоках | В концентрич. потоках |
| Водородно-кислородная | Водор.-кисл. |
| В углекислом газе | В углек. газе |
| Газовая | Газ. |
| Газопрессовая | Газопрес. |
| Диффузионная | Диф. |
| Дуговая | Дуг. |
| Дугопрессовая | Дугопрес. |
| Индукционная | Индукц. |
| Индукдионно-прессовая | Индукц.-прес. |
| Ионно-лучевая | Ионно-луч. |
| Керосино-кислородная | Керос.-кисл. |
| Контактная | Контакт. |
| Кузнечная | Кузн. |
| [**Лазерная**](http://www.weldzone.info/technology/lazernaya-svarka/865-lazernaya-svarka) | Лазер. |
| Лежачим электродом | Лежачим эл-дом |
| Магнитно-импульсная | Магн.-имп. |
| Метано-кислородная | Метано-кисл. |
| Наклонным электродом | Накл. эл-дом |
| Неплавящимся электродом | Неплав. эл-дом |
| Оплавлением | Оплавл. |
| Плавящимся электродом | Плав. эл-дом |
| Плазменная | Плазм. |
| Полуавтоматическая | Полуавтомат. |
| Порошковой проволокой | Порош. провол. |
| Пропан-бутано-кислородная | Пропан-бутано-кисл. |
| Рельефная | Рельеф. |
| Самозащитной проволокой | Самозащ. провол. |
| Световая | Свет. |
| Сопротивлением | Сопрот. |
| Сплошной проволокой | Сплош. провол. |
| С присадочным металлом | С прис.мет. |
| Стыковая | Стык. |
| Термитная | Термит. |
| Термитно-прессовая | Термитно-прес. |
| Термокомпрессионная | Термокомпр. |
| Точечная | Точен. |
| Ультразвуковая | Ультразв. |
| Холодная | Холод. |
| Шлакопрессовая | Шлакопрес. |
| Шовно-стыковая | Шовно-стык. |
| Электронно-лучевая | Электр.-луч. |
| Электрошлаковая | Электрошл. |
| **В указаниях на особые условия сварки** |
| В вертикальном положении | В верт. полож. |
| В горизонтальном положении | В гориз. полож. |
| В нижнем положении | В нижн. полож. |
| В положении «в лодочку» | В полож. «в лодочку» |
| В полувертикальном положении | В полуверт. полож. |
| В полугоризонтальном положении | В полугориз. полож. |
| В полупотолочном положении | В полупотолоч. полож. |
| В потолочном положении | В потолоч. полож. |
| В установленной последовательности | В устан. послед. |
| Одновременно | Одновр. |
| С внутренней стороны соединения | С внутр. стор. соед. |
| С наружной стороны соединения | С нар. стор. соед. |
| С обеих сторон соединения | С обеих стор. соед. |
| С принудительным формированием шва | С принуд. формир. шва |
| С сопутствующим подогревом | С сопут. подогр. |
| **В указаниях на свариваемые детали, выполняемые швы или другие объекты** |
| Деталь | Дет. |
| Дефект | Деф. |
| Заготовка | Загот. |
| Замыкающий шов | Замык. шов |
| Изделие | Изд. |
| Кольцевой шов | Кольц. шов. |
| Контрольная пластина | Контр. пласт. |
| Подварочный шов | Подвар. шов |
| Продольный шов | Прод. шов |
| Сборочная единица | Сб. ед. |
| Технологическая проба | Технол. проба |
| Технологическая пластина | Технол. пласт. |
| Технологическое отверстие | Технол. отв. |
| В ссылках на документы |
| Согласно чертежу | Согл. черт. |
| Согласно эскизу | Согл. эск. |