**Дистанционный урок МДК 01.02** **«Технология производства сварных конструкций»** (21.04.2020г.)

группа № 16 «А»

(согласно КТП на 1-2 полугодие 2019-2020г)

**тема:** **«Правила чтения чертежей»**

**время урока-2 часа**

**В процессе занятия обучающиеся должны:**

1. Изучить теорию, записать в конспект основные моменты, термины и понятия.

2. Вопросы для самоконтроля.

3. Выполнить домашнее задание.

**Лекция:**

Изображения и обозначения швов сварных соединений на чертежах изделий должны соответствовать единой системе конструкторской документации (ЕСКД). Независимо от вида сварки видимый шов сварного соединения условно изображают сплошной основной линией, а невидимый — штриховой. Обозначение шва отмечают линией-выноской, заканчивающейся односторонней стрелкой. Характеристика шва, расположенного на лицевой стороне листа (видимый шов), проставляется над полкой линии-выноски, а шва на обратной стороне листа (невидимый шов) — под полкой. Структура условного обозначения сварных швов приведена на рис. 1

Перечислим основные стандарты на виды и конструктивные элементы швов сварных соединений для различных видов сварки:

ГОСТ 5264—80 «Ручная дуговая сварка. Соединения сварные»; ГОСТ 8713—79 «Сварка под флюсом. Соединения сварные»;

ГОСТ 14771—76 «Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные»;

ГОСТ 15164-78 «Электрошлаковая сварка. Соединения сварные»;

ГОСТ 14806—80 «Дуговая сварка алюминия и алюминиевых сплавов в инертных газах»;

ГОСТ 16098—80 «Соединения сварные из двухслойной коррозионно-стойкой стали»;

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

ГОСТ 16038—80 «Соединения сварные трубопроводов из меди и медно-никелевого сплава»;

ГОСТ 11533—75 «Автоматическая и полуавтоматическая дуговая сварка под флюсом. Соединения сварные под острыми и тупыми углами»; гост 27580 — 88 «Дуговая сварка алюминия и алюминиевых сплавов в инертных газах. Соединения сварные под острыми и тупыми углами».



*Рис. 1. Структура условного обозначения сварных швов на чертежах деталей*

Нагромождение цифр и непонятных символов никак не добавляет оптимизма. Но на самом деле не все так печально. На самом деле в столь длинной строке зашита логическая цепочка, в которой совсем несложно разобраться. Сначала нужно выражение разбить на составляющие блоки:



Настало время рассмотреть все составные элементы, разбитые по квадратам:

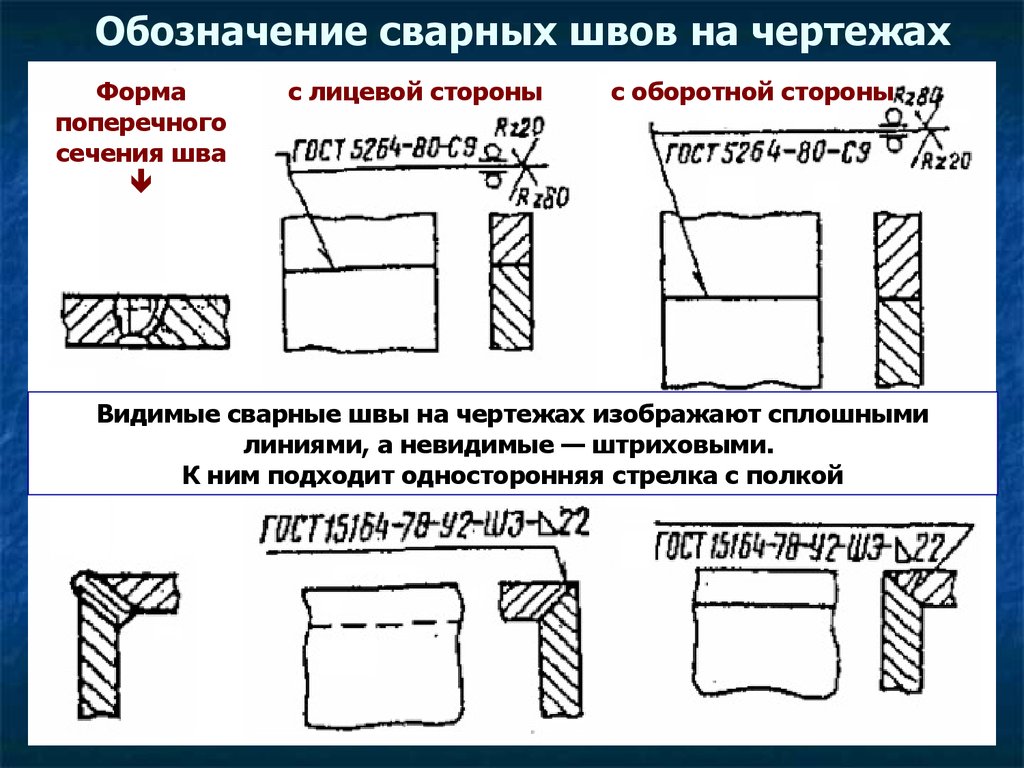
1. вспомогательный символ, который информирует специалиста о виде стыка: замкнутая линия или монтажное соединение;
2. номер стандарта, соответственно которому здесь приводятся условные обозначения;
3. буквенное или номерное обозначение типа соединения со всеми конструктивными элементами;
4. метод выполнения сварочных работ соответственно стандарту;
5. тип конструктивного элемента и его размеры;
6. длина непрерывного участка;
7. символ, характеризующий тип соединения;
8. описание соединения при помощи вспомогательных знаков.

Далее рассмотрим каждый из элементов условного обозначения отдельно. в первом квадрате изображен овал, который символизирует круговое соединение. Его альтернативой является флажок, который информирует о монтажном типе соединения стыка. Односторонняя стрелка информирует о шовной линии. С ней связана специфическая особенность, которая выражается в наличии полки. Нередко на графических чертежах встречается такой знак



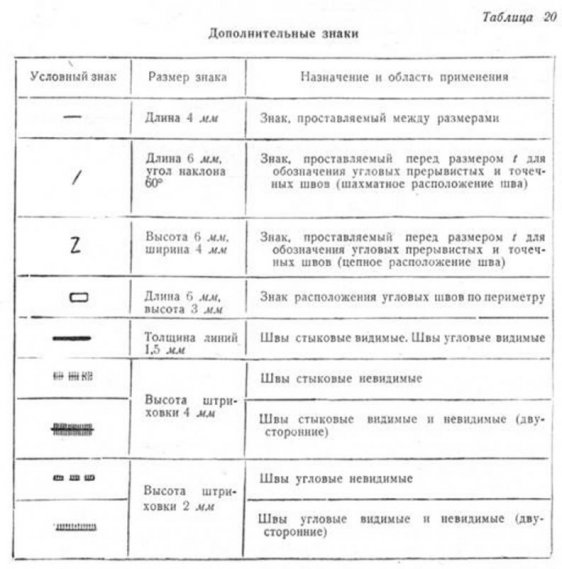
Визуально он похож на символ корня квадратного из области математики. Видимая на рисунке полка является полем для размещения разных условных обозначений о характеристиках шовной линии.

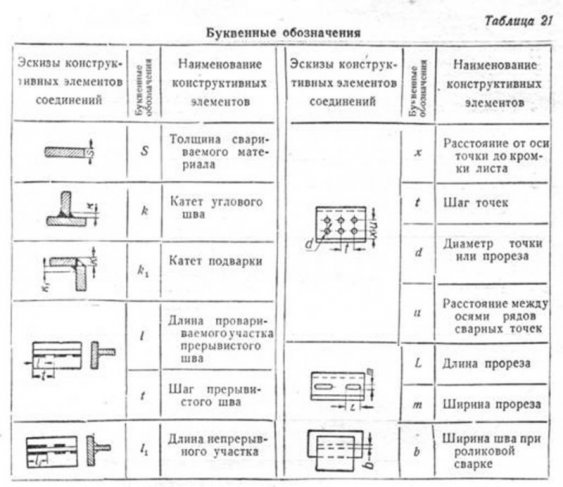
Если информация расположена под так называемой «полкой», то это говорит о том, что сварной шов расположен с обратной стороны и является невидимым с лицевой части. Как определить, какая из сторон считается лицевой, а какая – изнаночной? При одностороннем соединении сделать это несложно. Лицевой будет считаться та сторона, с которой нужно работать. А вот при двухстороннем соединении с неодинаковыми кромками лицевой считается та сторона, на которой размещено основное сварочное соединение. При одинаковых кромках лицевой или изнаночной может быть любая из сторон.



Ниже представлена таблица с наиболее часто используемыми в чертежах символами и их значениями:







**Вопросы для самоконтроля:**

1. Перечислите основные стандарты на виды и конструктивные элементы швов сварных соединений для различных видов сварки.

**Выдача домашнего задания:**

Составить глоссарий терминов.

**Литература:**

1. Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций: учебник для нач. проф. Образования / В.Н. Галушкина-4-е изд., стер. -М.: Издательский центр «Академия», 2013. -192с.
2. Овчинников В.В. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов: Овчинников В.В.-3-е изд., Издательский центр «Академия», 2013. -240стр.
3. Маслов В.И. Сварочные работы: Маслов В.И.-9-е изд., перераб. И доп.-М: Издательский центр «Академия», 2012. -288с.
4. Овчинников В.В. Современные виды сварки: Овчинников В.В.-3-е изд., стер. –М; Издательский центр «Академия», 2013. -208стр.
5. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М. Издат. Центр «Академия», 2013. – 304с.