

РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (111 А)

1. Выбрать правильное определение термина «Закладное изделие»:

А) Неподвижное неразъемное соединение двух или более стержней, элементов, изделий или конструкций, выполненное сваркой.

Б) Сборочная единица или деталь, как правило, металлическая, устанавливаемая в строительное изделие (конструкцию) или в элементы строительных конструкций при их изготовлении, предназначенная для обеспечения совместной работы этих изделий (конструкций или элементов) с другими строительными изделиями (конструкциями или элементами), а также для крепления к строительным изделиям (конструкциям) технологического, инженерного оборудования и/или коммуникаций.

В) Плоский арматурный элемент, изготовленный путем соединения продольных и поперечных стержней арматуры одинакового или разного диаметра и длины, расположенных, в основном, под прямым углом друг к другу и приваренных в точках пересечения контактной точечной сваркой или электродуговой сваркой плавлением в заводских условиях.

2. Выберите правильное определение термина «Сварное соединение»

А) Неподвижное неразъемное соединение двух или более стержней, элементов, изделий или конструкций, выполненное сваркой.

Б) Сборочная единица или деталь, как правило, металлическая, устанавливаемая в строительное изделие (конструкцию) или в элементы строительных конструкций при их изготовлении, предназначенная для обеспечения совместной работы этих изделий (конструкций или элементов) с другими строительными изделиями (конструкциями или элементами), а также для крепления к строительным изделиям (конструкциям) технологического, инженерного оборудования и/или коммуникаций.

В) Плоский арматурный элемент, изготовленный путем соединения продольных и поперечных стержней арматуры одинакового или разного диаметра и длины, расположенных, в основном, под прямым углом друг к другу и приваренных в точках пересечения контактной точечной сваркой или электродуговой сваркой плавлением в заводских условиях.

3. Выберите правильное определение термина «Сетка арматурная»

А) Неподвижное неразъемное соединение двух или более стержней, элементов, изделий или конструкций, выполненное сваркой.

Б) Сборочная единица или деталь, как правило, металлическая, устанавливаемая в строительное изделие (конструкцию) или в элементы строительных конструкций при их изготовлении, предназначенная для обеспечения совместной работы этих изделий (конструкций или элементов) с другими строительными изделиями (конструкциями или элементами), а также для крепления к строительным изделиям (конструкциям) технологического, инженерного оборудования и/или коммуникаций.

В) Плоский арматурный элемент, изготовленный путем соединения продольных и поперечных стержней арматуры одинакового или разного диаметра и длины, расположенных, в основном, под прямым углом друг к другу и приваренных в точках пересечения контактной точечной сваркой или электродуговой сваркой плавлением в заводских условиях.

4. В каком случае не допускается производить сварочные работы?

А) Варианты Б, В.

Б) С использованием неисправного оборудования.

В) При колебаниях напряжения в сети более 5 % оптимальной величины.

5. Какой тип электрода рекомендуется применять при ручной дуговой сварке арматуры класса S500

- А) Э42, Э42А.
- Б) Э50А, Э55, Э60.
- В) Э46, Э46А.

6. Как должны храниться покрытые штучные электроды?

- А) В упаковке изготовителя рассортированными по маркам, диаметрам и партиям в оборудованных помещениях при температуре не ниже 15 °С и относительной влажности воздуха не более 70 %.
- Б) При температуре не ниже 5 °С и влажности воздуха не более 60 %.
- В) В упаковке изготовителя рассортированными по маркам, диаметрам и партиям в оборудованных помещениях при температуре не ниже 0 °С и относительной влажности воздуха не более 80 %.

7. Допускается ли прокалка электродов в пламенных печах?

- А) Нет, не допускается.
- Б) Да, допускается.

8. Какое количество прокаленных электродов следует подавать на рабочее место?

- А) На усмотрение сварщика.
- Б) В количестве, необходимом для работы сварщика в течение 4 ч.
- В) В количестве, необходимом для работы сварщика в течение 8 ч.

9. Как должны храниться покрытые электроды на рабочем месте

- А) На рабочем месте электроды должны находиться в закрывающихся коробках (пеналах) из влагонепроницаемого материала.
- Б) На рабочем месте электроды должны находиться в полиэтиленовом пакете.
- В) Нет правильного ответа.

10. Каким стандартам должны соответствовать конструктивные элементы нахлесточных соединений арматурных стержней с пластиной при ручной сварке протяженными швами?

- А) Конструктивные элементы нахлесточных соединений стержней с пластиной при ручной сварке протяженными швами должны соответствовать ГОСТ 14098 или СТБ 2174 тип Н1-Рш.
- Б) Конструктивные элементы нахлесточных соединений стержней с пластиной при ручной сварке протяженными швами должны соответствовать ГОСТ 16037-80 тип С17.
- В) Конструктивные элементы нахлесточных соединений стержней с пластиной при ручной сварке протяженными швами должны соответствовать ГОСТ 5264-80 тип Н1.

11. Как следует производить сборку нахлесточного соединения арматурного стержня с пластиной по СТБ 2174 тип Н1-Рш?

- А) Сборку элементов закладных изделий следует выполнять с помощью двух прихваток, расположенных по диагонали с противоположных сторон стержня на расстоянии $(0,5-1)d_n$ от краев нахлестки.
- Б) На усмотрение сварщика.
- В) Сборку элементов закладных изделий следует выполнять с помощью четырех прихваток, расположенных по диагонали с противоположных сторон стержня на расстоянии $(0,5-1)d_n$ от краев нахлестки.

12. На каких режимах следует выполнять сварку покрытыми электродами нахлесточных соединений стержней с пластиной покрытым электродом диаметром 3 мм? (тип соединения Н1-Рш)

- А) 30-60 А.
- Б) 160-180 А.

B) 90-110 A.

13. Величина сварочного тока при выполнении крестообразных соединений стержней типа КЗ-Рр (ГОСТ 14098, СТБ 2174) для электрода диаметром 4 мм должна составлять

- А) Не более 175 А.
- Б) Не более 120 А.
- В) Не более 150 А.

14. Перед тем как приступить к работе сварщик:

- А) Изучает справочную литературу, в которой указаны режимы для выбранного сварщиком диаметра электрода.
- Б) Изучает технологическую инструкцию, в которой указаны последовательность операций, диаметр и марка применяемых электродов, режимы сварки и требуемые размеры сварных швов.
- В) Нет правильного ответа.

15. Выберите верное утверждение

- А) При температуре стали ниже минус 5 °С сварку следует производить от начала до конца шва без перерыва, за исключением времени, необходимого на смену электрода или сварочной проволоки и зачистку шва в месте возобновления сварки.
- Б) При температуре стали ниже 0 °С сварку следует производить от начала до конца шва без перерыва, за исключением времени, необходимого на смену электрода или сварочной проволоки и зачистку шва в месте возобновления сварки.
- В) При температуре стали ниже плюс 5 °С сварку следует производить от начала до конца шва без перерыва, за исключением времени, необходимого на смену электрода или сварочной проволоки и зачистку шва в месте возобновления сварки.

16) Выберите верное утверждение

- А) Свариваемые кромки и прилегающая к ним зона металла шириной не менее 20 мм, а также кромки листов в местах примыкания выводных планок перед сборкой должны быть очищены от влаги.
- Б) Свариваемые кромки и прилегающая к ним зона металла шириной не менее 10 мм, а также кромки листов в местах примыкания выводных планок перед сборкой должны быть очищены от влаги, масла, грата и загрязнений до чистого металла.
- В) Свариваемые кромки и прилегающая к ним зона металла шириной не менее 20 мм, а также кромки листов в местах примыкания выводных планок перед сборкой должны быть очищены от влаги, масла, грата и загрязнений до чистого металла.

17) Выберите верное утверждение

- А) Выполнение каждого валика многослойных швов допускается без очистки предыдущего валика, а также прихваток от шлака и брызг металла.
- Б) Выполнение каждого валика многослойных швов допускается только после очистки предыдущего валика, а также прихваток от шлака и брызг металла.
- В) Перед выполнением каждого валика многослойных швов очистка предыдущего валика, а также прихваток от шлака и брызг металла не допускается.

18) Выберите верное утверждение

- А) Участки слоев шва с порами, наплывами, раковинами и трещинами должны полностью переплавлены при наложении следующего слоя.
- Б) Участки слоев шва с порами, наплывами, раковинами и трещинами должны быть удалены до наложения следующего слоя.
- В) Нет верного утверждения.

19) Каким способом удаляют выводные планки после сварки?

- А) Кислородной резкой, а места их установки зачищают абразивным инструментом.
- Б) Абразивной резкой.
- В) Отламывают кувалдой.

20) Как следует выполнять сварку пересекающихся стыковых швов если соединение не имеет разделки кромок?

- А) Швы накладываются от краев детали до места их пересечения и сходятся в одной точке.
- Б) Швы накладываются от места их пересечения до краев свариваемых деталей.
- В) Выпуклость шва, выполненного первым, следует удалить заподлицо с основным металлом в зоне пересечения.

21) Как следует осуществлять плавный переход швов к основному металлу?

- А) Дополнительной обработкой поверхности путем ее оплавления неплавящимся электродом в инертном газе.
- Б) Подбором режимов сварки.
- В) ответы А и Б.

22) Как следует выполнять сварные соединения труб диаметром 800 мм и более?

- А) Двусторонними швами, при этом вначале накладывают шов с внутренней стороны, а затем, после зачистки корня шва, — с наружной стороны.
- Б) Односторонними швами с наружной стороны.
- В) Двусторонними швами, при этом вначале накладывают шов с наружной стороны, а затем, с внутренней стороны.

23) При внешнем осмотре сварные швы должны удовлетворять следующим требованиям:

- А) Иметь гладкую или равномерно чешуйчатую поверхность без резких переходов к основному металлу;
- Б) Швы должны быть плотными по всей длине и не иметь видимых прожогов, сужений, перерывов, наплывов, а также недопустимых по размерам подрезов, непроваров в корне шва, несплавлений по кромкам, шлаковых включений и пор.
- В) Ответы А и Б.

24) Допускается ли наличие трещин в металле шва и околошовной зоны?

- А) Да допускаются.
- Б) Допускаются по решению дефектоскописта.
- В) Нет, не допускаются.

25) Каким путем допускается исправлять наплывы и превышение выпуклости швов?

- А) Наплывы и превышение выпуклости швов снимают абразивным инструментом.
- Б) Наплывы и превышение выпуклости швов не подлежат исправлению.
- В) Наплывы и превышение выпуклости швов переплавляют наложением дополнительного сварного шва.

26) Как устраняют недопустимые подрезы, незаплавленные кратеры, непровары и несплавления по кромкам сварного шва?

- А) Оставляют как есть.
- Б) Подваривают с последующей зачисткой.
- В) Нет правильного ответа.

27) Как исправляют участки сварных швов с недопустимым количеством пор и шлаковых включений?

- А) Участки швов с недопустимым количеством пор и шлаковых включений зачищают абразивным инструментом.
- Б) Участки швов с недопустимым количеством пор и шлаковых включений полностью удаляют и заваривают вновь.
- В) Участки швов с недопустимым количеством пор и шлаковых включений обрабатывают специальным герметиком.

28) В каких случаях не допускается эксплуатация сварочного оборудования?

- А) В случаях отсутствия проверенных и исправных контрольно-измерительных приборов: амперметров, вольтметров, манометров, редукторов.
- Б) В случае отсутствия у сварщика руководства по эксплуатации к используемому оборудованию.
- В) Ответы А и Б.

29) Какому стандарту должны соответствовать конструктивные элементы подготовки кромок, размеры зазоров при сборке и предельные отклонения размеров сечения швов сварных соединений пластин при ручной дуговой сварке?

- А) Указаниям проектной документации, а при их отсутствии — параметрам ГОСТ 8713.
- Б) Указаниям проектной документации, а при их отсутствии — параметрам ГОСТ 16037.
- В) Указаниям проектной документации, а при их отсутствии — параметрам ГОСТ 5264.

30) Допускается ли переносить и кантовать конструкции и их элементы, собранные только на прихватках?

- А) Да, допускается.
- Б) Нет, не допускается.
- В) На усмотрение сварщика.

31) В каких случаях не допускается выполнение сварочных работ?

- А) При сильном боковом ветре.
- Б) При температуре окружающего воздуха ниже плюс 10°C.
- В) При дожде, снеге, если кромки элементов, подлежащих сварке, не защищены от попадания влаги в зону сварки.

32) За какое количество проходов выполняется стыковой сварной шов при толщине свариваемых деталей свыше 8 до 12 мм включительно?

- А) 2-3
- Б) 1-2
- В) 3-4

33) За какое количество проходов выполняется стыковой сварной шов при толщине свариваемых деталей свыше 25 до 34 мм включительно?

- А) 6-7
- Б) 7-8
- В) 5-6

34) При сварке стыки участков (замки швов) в соседних слоях должны быть смещены...

- А) Не менее чем на 20 мм.
- Б) Не более чем на 20 мм.
- В) Не менее чем на 100 мм.

35) Выберите верное утверждение

- А) При двусторонней ручной и механизированной сварке стыковых, угловых и тавровых соединений запрещается перед выполнением шва с обратной стороны удалять корень шва до чистого металла.
- Б) При двусторонней ручной и механизированной сварке стыковых, угловых и тавровых соединений необходимо перед выполнением шва с обратной стороны удалить корень шва до чистого металла.
- В) Нет верных утверждений.

36) После окончания сварки...

- А) Необходимо охладить сварное соединение холодной водой.
- Б) Необходимо произвести механические испытания сварного соединения.
- В) Со шва и околошовной зоны должен быть удален шлак и брызги металла.

37) Допускается ли в сварном шве незаваренные кратеры?

- А) Нет, не допускаются.
- Б) Да, допускаются.
- В) На усмотрение сварщика.

38) При перерывах сварки сварщик должен

- А) Заполнить кратер и вывести место обрыва дуги на шов на расстоянии от 3 до 5 мм.
- Б) Заполнить кратер и вывести место обрыва дуги на шов на расстоянии от 10 до 15 мм.
- В) Кратер не заполнять, а после возобновить сварку с места обрыва дуги.

39) Где указывается информация о конструкции сварных соединений стержневой арматуры, их типы и способы выполнения в зависимости от условий эксплуатации, класса и марки свариваемой стали, диаметра и пространственного положения при сварке?

- А) В проектной документации.
- Б) В технических нормативных правовых актах (ГОСТ, СНиП, ТКП).
- В) Все перечисленные параметры выбирает сварщик по своему усмотрению.

40) Перелом осей стержней арматуры в стыковых соединениях не должен превышать

- А) 20 мм на базе 250 мм.
- Б) 30 мм на базе 250 мм.
- В) 12 мм на базе 250 мм.

41) Как следует готовить арматурные стержни в месте соединения перед сваркой (ванной или протяженными швами)?

- А) Стержни следует протереть ветошью.
- Б) Специальной подготовки стержни не требуют.
- В) Перед сваркой (ванной или протяженными швами) арматурные стержни в месте соединения следует зачищать по длине, превышающей на 10–15 мм сварной шов или стык.

42) Где необходимо располагать прихватки?

- А) Прихватки необходимо располагать в местах последующего наложения основных сварных швов.
- Б) Прихватки необходимо располагать в любом месте удобном для сварщика.
- В) При сварке строительных конструкций необходимо выполнять сварные без прихваток.

43) Прихватка дуговой сваркой в крестообразных соединениях стержней рабочей арматуры при отрицательных температурах воздуха...

- А) Допускается до -5°C.
- Б) Запрещена.
- В) Разрешена только для аттестованных сварщиков.

44) Какие способы резки не разрешается применять при сборке сварных соединений конструкций для обрезки концов арматурных стержней?

- А) Газовая резка.
- Б) Резка электрической дугой.
- В) Резка механическим способом.

45) Существует ли необходимость в обработке торцов деталей и кромок сварных швов после газовой резки?

- А) После газовой резки торцы деталей и кромки сварных швов обрабатывать не следует.
- Б) Да, после газовой резки торцы деталей и кромки сварных швов следует зачищать абразивным инструментом.
- В) После газовой резки торцы деталей и кромки сварных швов следует протереть ветошью.

46) Каковы требования к рабочему месту сварщика в монтажных условиях?

- А) Свариваемые стыки арматуры и рабочее место сварщика следует защищать от дождя, снега, ветра.
- Б) Свариваемые стыки арматуры и рабочее место сварщика следует защищать от ветра.
- В) Требования к рабочему месту сварщика в монтажных условиях не предъявляются.

47) Из каких соображений выбирают режимы сварки для конкретного диаметра электрода?

- А) В зависимости от квалификации сварщика.
- Б) В зависимости от диаметра арматуры.
- В) По паспортным данным электродов.

48) Какому стандарту должны соответствовать конструктивные элементы стыковых соединений горизонтальных стержней при ванной и ванно-шовной дуговой сварке на стальных скобах-подкладках или накладках?

- А) ГОСТ 5264-80
- Б) СТБ 2174-2011
- В) ГОСТ 16037-80

49) Как следует выполнять сварку вертикальных швов ручной дуговой сваркой плоских элементов закладных и соединительных деталей?

- А) Сварку вертикальных швов следует выполнять сверху вниз на предельно короткой дуге.
- Б) Сварку вертикальных швов следует выполнять снизу вверх на предельно короткой дуге.
- В) Сварку вертикальных швов следует выполнять снизу вверх на предельно длинной дуге.

50) При какой температуре на месте производства сварочных работ следует оборудовать тепляк?

- А) Ниже минус 30°C.
- Б) Ниже минус 10°C.
- В) Ниже 0°C.

51) Покрытые электроды с каким типом покрытия следует применять при температуре окружающего воздуха ниже 0 °С?

- А) При температуре окружающего воздуха ниже 0 °С сварку металлоконструкций, независимо от марки свариваемых сталей, следует выполнять электродами с основным типом покрытия.
- Б) При температуре окружающего воздуха ниже 0 °С сварку металлоконструкций, независимо от марки свариваемых сталей, следует выполнять электродами с рутиловым типом покрытия.
- В) При температуре окружающего воздуха ниже 0 °С сварку металлоконструкций, независимо от марки свариваемых сталей, следует выполнять электродами с кислым типом покрытия.

52) Покрытые электроды какого диаметра следует применять при температуре окружающего воздуха ниже 0 °С?

- А) Диаметром не более 5 мм, независимо от толщины свариваемого металла.
- Б) Диаметром менее или равным 4 мм, независимо от толщины свариваемого металла.
- В) Диаметром не менее 4 мм, независимо от толщины свариваемого металла.

53) До каких значений при сварке в условиях отрицательных температур требуется ограничивать сварочный ток?

- А) Минимальное — до 120 А; максимальное — до 140 А.
- Б) Минимальное — до 160 А; максимальное — до 180 А.
- В) Минимальное — до 140 А; максимальное — до 160 А.

54) Допускается ли удаление дефектов сварных соединений ручной кислородной резкой или воздушно-дуговой поверхностной резкой?

- А) Допускается без ограничений.
- Б) Не допускается.
- В) Да, при обязательной последующей зачистке поверхности реза абразивным инструментом на глубину от 1 до 2 мм с удалением выступов и наплывов.

55) Допускаются ли ожоги поверхности основного металла сварочной дугой?

- А) Все ожоги поверхности основного металла сварочной дугой следует зачищать абразивным инструментом на глубину не более 0,5 мм.
- Б) Все ожоги поверхности основного металла сварочной дугой следует зачищать абразивным инструментом на глубину не более 1,5 мм.
- В) Все ожоги поверхности основного металла сварочной дугой следует зачищать абразивным инструментом на глубину не более 1,0 мм.

56) Как должны быть направлены риски от абразивного инструмента на поверхности металла после удаления механизированной зачисткой дефектов сварных соединений, корня шва и прихваток?

- А) Риски от абразивного инструмента на поверхности металла необходимо направлять вдоль сварного соединения.
- Б) Направление рисков не имеет значения.
- В) Риски от абразивного инструмента на поверхности металла необходимо направлять поперек сварного соединения.

57) Дайте определение понятию «Скоба-накладка»

- А) Приспособление многоразового использования, обеспечивающее формирование наплавленного металла при ванной сварке и легкое удаление после сварки.
- Б) Вспомогательный элемент, обеспечивающий формирование сварного шва, являющийся частью соединения и воспринимающий часть нагрузки при работе соединения в конструкции.
- В) Элемент состоящий из полускобы-накладки и инвентарной полуформы.

58) Дайте определение понятию «Инвентарная форма»

- А) Приспособление многоразового использования, обеспечивающее формирование наплавленного металла при ванной сварке и легкое удаление после сварки.
- Б) Вспомогательный элемент, обеспечивающий формирование сварного шва, являющийся частью соединения и воспринимающий часть нагрузки при работе соединения в конструкции.
- В) Элемент состоящий из полускобы-накладки и инвентарной полуформы.

59) Дайте определение понятию «Комбинированные несущий и формирующий элемент»

- А) Приспособление многоразового использования, обеспечивающее формирование наплавленного металла при ванной сварке и легкое удаление после сварки.
- Б) Вспомогательный элемент, обеспечивающий формирование сварного шва, являющийся частью соединения и воспринимающий часть нагрузки при работе соединения в конструкции.
- В) Элемент состоящий из полускобы-накладки и инвентарной полуформы.

60) Дайте определение понятию «Сварное арматурное изделие»

- А) Изделие, изготовленное сваркой отдельных арматурных стержней (при необходимости – в комбинации с прокатом).
- Б) Соединение арматурных стержней сваркой в месте их пересечения.
- В) Неразъемное соединение, выполненное сваркой.