

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
Губернский колледж г.Сызрани



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

конкурса профессионального мастерства среди обучающихся
по компетенции Сварочные технологии
по профессии 15.01.05

«Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»

Разработал:
Преподаватель В.В.Пашин

Сызрань 2022г.

Конкурсная работа

Лист № 01

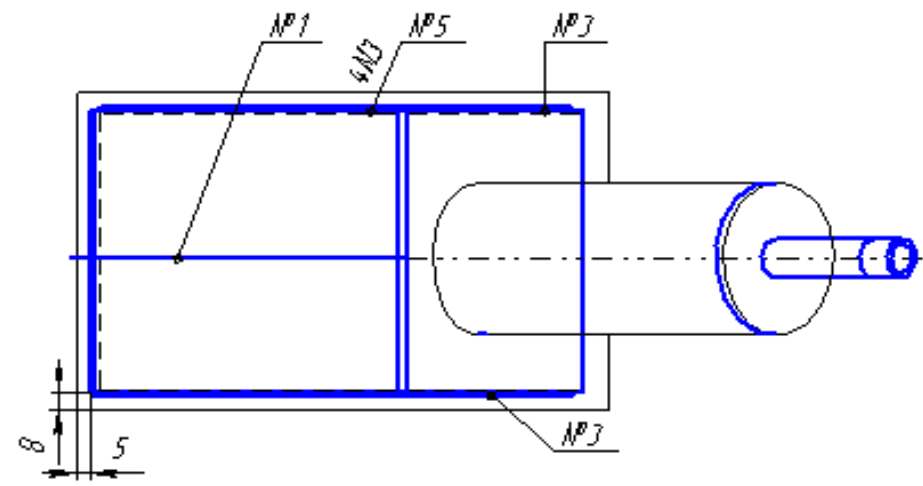
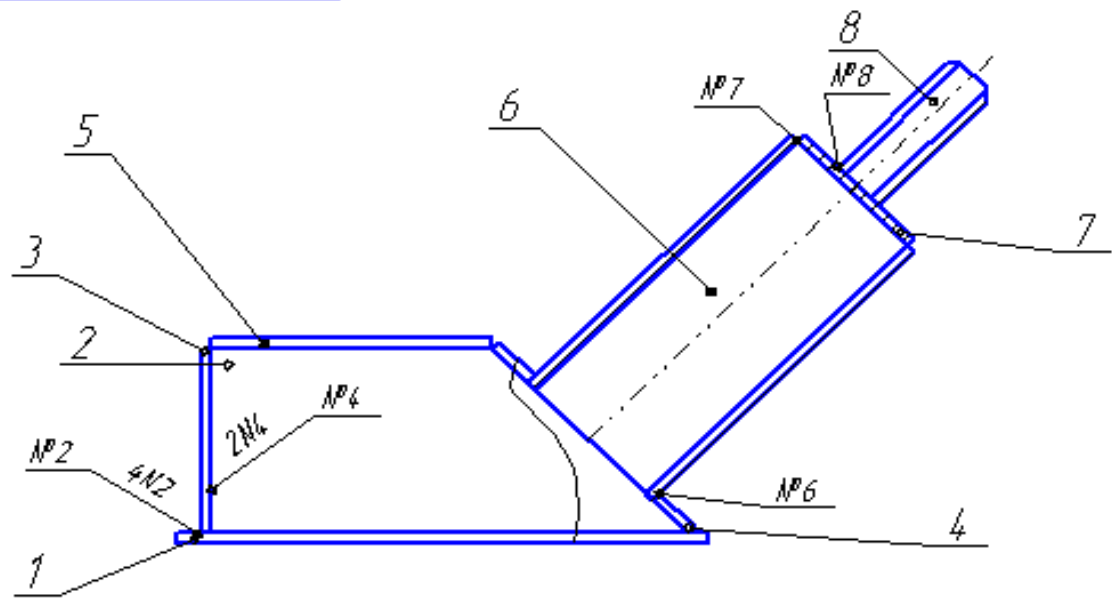
Сторона №

Листа в детали

Листа в сборе

Листа в детали

Листа в сборе



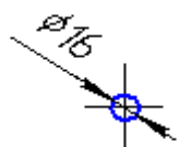
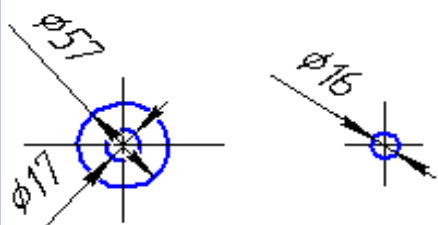
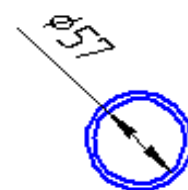
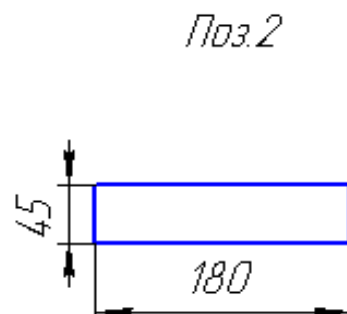
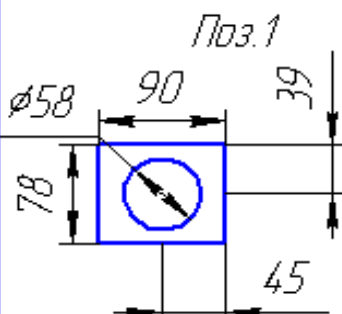
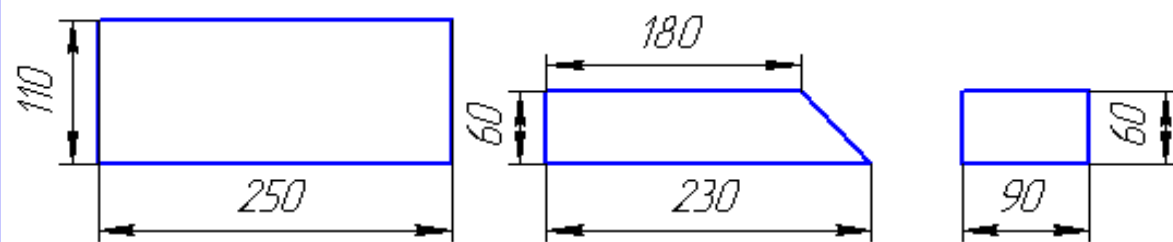
Прихватки. Выполнить ручной дуговой сваркой электродами в любом положении

- N1 ГОСТ 526-80-С1
- N2 ГОСТ 5264-80-Т1- ▽
- N3 ГОСТ 5264-80-У4
- N4 ГОСТ 5264-80-У4
- N5 ГОСТ 5264-80-У4
- N6 ГОСТ 5264-80-Т1- ▽
- N7 ГОСТ 5264-80-Т5- ▽

				Конкурсная работа		
Изм.	Лист	№ докум.	Листа	Всего	Лист	Листов
						1
Узел сварной №1						
					ГБПОУ ТК з. Сызрани	

Справ. №

Конкурсная работа



Обоз.	Кол.	Материал	Размеры
1	1	Углеродистая сталь	Пластина 250x110x3
2	2	Углеродистая сталь	Пластина 230x60x180x3
3	1	Углеродистая сталь	Пластина 90x60x3
4	1	Углеродистая сталь	Пластина 90x78x3
5	2	Углеродистая сталь	Пластина 180x45x3
6	1	Углеродистая сталь	Труба 57x4 100мм
7	1	Углеродистая сталь	Пластина $\varnothing 57 \times 3$ отв. $\varnothing 17$
8	1	Углеродистая сталь	Труба 16x2 50мм

Подп. и дата

Инд. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Поз.4

Поз.5

Поз.6

Поз.7

Поз.8

Конкурсная работа

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Проб.				
Т.контр.				
И.контр.				
Утв.				

Узел сварной №1

Ст3 ГОСТ 380-71

Лит.

Масса

Масштаб

1:1

Лист

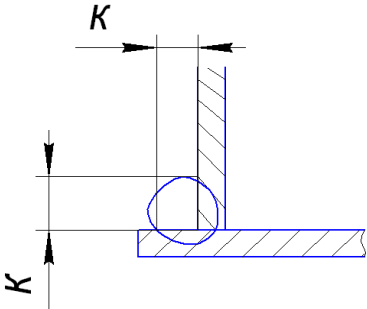
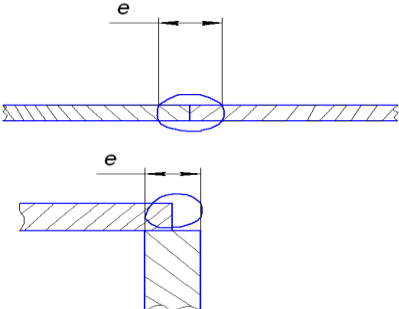
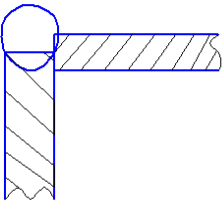
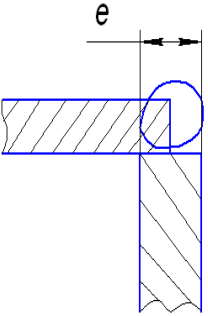
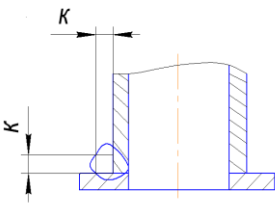
Листов

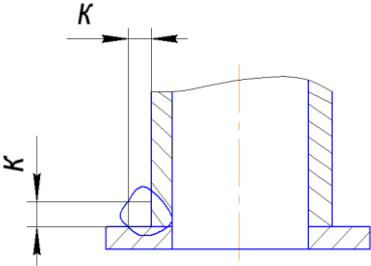
1

ГБПОУ "ТК г. Сызрань"

Последовательность операций

№ п/п	Эскизы узлов	Последовательность операций	Оборудование, инструмент, приспособлений
1		<p>1. Собрать и прихватить между собой деталь №1 и детали №2, №3, №4.</p> <p>2. Зачистить прихватки от шлака.</p>	<p>1. Сварочный аппарат, маска, рабочий стол, электроды, угольник, линейка, чертилка, молоток.</p> <p>2. Шлакоотделитель, щетка металлическая, очки.</p>
2		<p>1. Собрать и прихватить между собой две детали №5 и детали №2, №3, №4.</p> <p>2. Зачистить прихватки от шлака</p>	<p>1. Сварочный аппарат, маска, рабочий стол, электроды, линейка, молоток.</p> <p>2. Шлакоотделитель, щетка металлическая, очки.</p>
3		<p>1. Собрать и прихватить между собой деталь №6 и деталь №7</p> <p>2. Зачистить прихватки от шлака</p>	<p>1. Сварочный аппарат, маска, рабочий стол, электроды, молоток.</p> <p>2. Шлакоотделитель, щетка металлическая, очки.</p>
4		<p>1. Собрать и прихватить между собой деталь №8 и деталь №7</p> <p>2. Зачистить прихватки от шлака</p>	<p>1. Сварочный аппарат, маска, рабочий стол, электроды, молоток, угольник.</p> <p>2. Шлакоотделитель, щетка металлическая, очки.</p>
5		<p>1. Собрать и прихватить между собой деталь №6 и деталь №4</p> <p>2. Зачистить прихватки от шлака</p>	<p>1. Сварочный аппарат, маска, рабочий стол, электроды, молоток, угольник.</p> <p>2. Шлакоотделитель, щетка металлическая, очки.</p>

№ п/п	Эскизы узлов	Последовательность операций	Оборудование, инструмент, приспособлений
6		<p>1. Составить между собой деталь №1 и детали №2, №3, №4 в нижнем положении шва.</p> <p>2. Зачистить свободные швы от шлака</p> <p>$K=3$ мм.</p>	<p>1. Сварочный аппарат, маска, рабочий стол, электроды.</p> <p>2. Шлакоотделитель, щетка металлическая, очки.</p>
7		<p>1. Составить между собой деталь №5 и детали №2, №3, №4 в нижнем положении шва.</p> <p>2. Зачистить свободные швы от шлака</p> <p>$e=10$ мм.</p>	<p>1. Сварочный аппарат, маска, рабочий стол, электроды.</p> <p>2. Шлакоотделитель, щетка металлическая, очки.</p>
8		<p>1. Сварить между собой деталь №3 и деталь №2 в вертикальном положении шва.</p> <p>2. Зачистить свободные швы от шлака.</p>	<p>1. Сварочный аппарат, маска, рабочий стол, электроды.</p> <p>2. Шлакоотделитель, щетка металлическая, очки.</p>
9		<p>1. Сварить между собой деталь №4 и деталь №2 в наклонном положении шва.</p> <p>2. Зачистить свободные швы от шлака.</p> <p>$e=10$ мм.</p>	<p>1. Сварочный аппарат, маска, рабочий стол, электроды.</p> <p>2. Шлакоотделитель, щетка металлическая, очки.</p>
10		<p>1. Сварить между собой деталь №4 и деталь №6 без поворота.</p> <p>2. Зачистить свободные швы от шлака.</p> <p>$K=3$ мм.</p>	<p>1. Сварочный аппарат, маска, рабочий стол, электроды.</p> <p>2. Шлакоотделитель, щетка металлическая, очки.</p>

№ п/п	Эскизы узлов	Последовательность операций	Оборудование, инструмент, приспособлений
11		<p>1. Сварить между собой деталь №7 и деталь №6 без поворота</p> <p>2. Зачистить сварные швы от шлака</p>	<p>1. Сварочный аппарат, маска, рабочий стол, электроды.</p> <p>2. Шлакоотделитель, щетка металлическая, очки.</p>
12		<p>1. Сварить между собой деталь №7 без поворота.</p> <p>2. Зачистить сварные швы от шлака.</p> <p>$k=3\text{мм}$</p>	<p>1. Сварочный аппарат, маска, рабочий стол, электроды.</p> <p>2. Шлакоотделитель, щетка металлическая, очки.</p>

Зачистить все сварные швы и сварить изделие экспертной комиссии

Время выполнения практического задания: 2 часа (120мин.)

Формат Дата		Документ	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<i>Сборочные единицы</i>						
		1		<i>Пластина 170x110x3</i>	<i>1</i>	
		2		<i>Пластина 150x60x100x3</i>	<i>2</i>	
		3		<i>Пластина 90x60x3</i>	<i>1</i>	
		4		<i>Пластина 90x78x3</i>	<i>1</i>	
		5		<i>Пластина 100x45x3</i>	<i>2</i>	
		6		<i>Труба 50x100</i>	<i>1</i>	
		7		<i>Шайба $\Phi 45x3$</i>	<i>1</i>	
		8		<i>Труба 16x50</i>	<i>1</i>	
<i>Конкурсная работа</i>						
		ИИИ	ИИИИ	№ докум.	Подп.	Дата
		Фамилия				
		Имя				
		Инициалы				
		Подпись				
				<i>Узел сварной № 1</i>		
				<i>ГБПОУ ТК з. Сызрани</i>		

Критерии оценок

на практическую работу по сварке «Резервуар высокого давления»

специальность 22.02.06 «Сварочное производство»

№ п/п	Описание дефекта	Позиция оценки	Кол-во баллов
1.	Соответствуют ли зазоры требованиям НД?	В соответствии с ГОСТ 16037. ГОСТ 14771 (за каждое несоответствие снимается 0,5 балла)	2
2.	Соответствуют ли прихватки установленным требованиям?	Длина прихватки – 15мм, расположение: не допускаются на внутренней части конструкции; не должны иметь поверхностных трещин и пор (за каждую прихватку несоответствующего размера или расположения, либо содержащую дефекты снимается 0,5 балла)	2
3.	Соблюдает ли сварщик все требования техники безопасности?	Использование средств защиты глаз, рук при зачистке шва, соблюдение требований электробезопасности и т.д. (за каждое нарушение снимается 0,5 балла)	2
Итого			6
1.	Присутствуют ли в сварном шве трещины?	Не допускается (при обнаружении трещины баллы за модуль не начисляются)	5
2.	До конца ли заполнены все кратеры в сварном шве?	Глубина кратера $\leq 1,6$ мм (за каждый обнаруженный кратер, превышающий указанные размеры, отнимается 0,5 балла)	5
3.	Имеются ли случайные пробои дуги?	Не допускается (за каждый обнаруженный прожог снимается 0,5 балла)	5
4.	Весь ли шлак и брызги удалены из места соединений и примыкающих областей?	Должно быть удалено более 99% всего шлака и брызг(если удалены все брызги и шлак, отнимается 0,5 балла)	2
5.	Наблюдаются ли на поверхности сварного шва следы шлифования или других приемов удаления металла?	Снятие металла с готового шва не допускается (при обнаружении следов шлифования баллы за модуль не начисляются)	2
6.	Имеет ли сварной шов прожоги?	Не допускается (при обнаружении прожога баллы за модуль не начисляются)	5
7.	Присутствуют ли в металле сварного шва одиночные поры или скопления пор?	Единичная пора размером ≤ 3 мм, скопление пор: Сумма площадей зон с порами в сварном шве $\leq 8\%$. Линейные скопления пор: Для однослойных швов длина скоплений $\leq 4\%$ длины шва. Для многослойных швов: длина скопления $\leq 8\%$ длины шва(за каждый дефект, превышающий допустимые значения, снимается 0.5 балла)	5
8.	Наблюдаются ли в сварном шве подрезы?	Глубина ≤ 1 мм; Длина $\leq 25\%$ длины шва (За каждый дефект, превышающий допустимые значения, снимается 0,5 балла)	4
9.	Имеет ли сварной шов наплывы?	Не допускается (за каждые наплыв снимается 0,5 балла)	2
10.	Наблюдается ли непровар в местах соединений?*	Глубина $\leq 1,6$ мм; Длина $\leq 25\%$ длины шва (за каждый дефект, превышающий допустимые значения, снимается 0,5 балла)	2

11.	Наблюдается ли в сварном шве чрезмерная вогнутость?*	Глубина $\leq 1,5$ мм; Длина $\leq 25\%$ длины шва (за каждый дефект, превышающий допустимые значения снимается 0,5 балла)	2
12.	Наблюдается ли в местах соединений излишняя выпуклость со стороны корня шва?*	Высота выпускается $\leq 1,0$ мм + ширина выпуклости, но не более 5 мм (за каждый дефект, превышающий допустимые значения снимается 0,5 балла)	2
13.	Полностью ли заполнен шов при стыковой сварке?	Глубина ≤ 2 мм. Длина $\leq 25\%$ длины шва (за каждый дефект, превышающий допустимые значения, снимается 0.5 балла)	4
14.	Наблюдается ли в местах соединений линейное смещение	Смещение $\leq 2,0$ мм (за каждый дефект, превышающий допустимые значения снимается 0.5 балла)	5
15.	Соответствуют ли зазор в корне угловых швов требованиям?	Зазор ≤ 1 мм + 0.3 номинальной ширины углового шва, но не больше 4 мм (за каждый дефект, превышающий допустимые значения, снимается 0.5 балла)	5
16.	Является ли ширина шва одинаковой по всей его длине? (Необходимо измерить его в самом узком и самом широком месте)	В соответствии с ГОСТ 16037, ГОСТ 5264, ГОСТ 14771 (за каждый шов. Где обнаружено несоответствие, снимается 0,5 балла)	5
Итого			60
1.	Присутствуют ли в сварном шве сквозные дефекты?	Не допускается (при обнаружении сквозные дефектов баллы за модуль не начисляются)	10
Итого			10
ВСЕГО БАЛЛОВ			76

**Оценочная ведомость конкурса профессионального мастерства среди обучающихся ГБПОУ «ГК г. Сызрани» технологического профиля
по компетенции «Сварочные технологии»
Конкурсная работа «Резервуар, работающий под давлением»**

№ п/п	Ф.И.О студента	№ группы	Соответствуют ли зазоры требованиям НД	Соответствуют ли прихватки установленным требованиям?	Соблюдает ли сварщик все требования техники безопасности?	Присутствуют ли в сварном шве трещины?	До конца ли заполнены все кратеры в сварном шве?	Имеются ли случайные пробой дуги?	Весь ли шлак и брызги удалены из места соединений и примыкающих областей?	Наблюдаются ли на поверхности сварного шва следы шлифования или других приемов удаления металла?	Имеет ли сварной шов прожоги?	Присутствуют ли в металле сварного шва одиночные поры или скопления пор?	Наблюдаются ли в сварном шве подрезы?	Имеет ли сварной шов наплывы?	Наблюдается ли непровар в местах соединений?*	Наблюдается ли в сварном шве чрезмерная вогнутость?*	Наблюдается ли в местах соединений излишняя выпуклость со стороны корня шва?*	Полностью ли заполнен шов при стыковой сварке?	Наблюдается ли в местах соединений линейное смещение	Соответствуют ли зазор в корне угловых швов требованиям?	Является ли ширина шва одинаковой по всей его длине? (Необходимо измерить его в самом узком и самом широком месте)	Присутствуют ли в сварном шве сквозные дефекты?	Общее кол-во баллов		
			2	2	2	5	5	5	2	2	5	5	4	2	2	2	2	4	5	5	5	10	76		
1																									
2																									
3																									
4																									
5																									
6																									
7																									
8																									

Члены комиссии: _____ ФИО (эксперт)

Дата проведения конкурса:

Оценочный лист

Узел сварной №1

Участник (клеймо): _____

Проверяющие эксперты (ФИО, подпись) _____

Максимальное время 120 мин; Фактическое время _____

Максимальное количество баллов: 76

Название модуля	Суб-критерий	Описание дефекта	Пояснение	Оценка	Макс. оценка
Резервуар высокого давления	D5	1. Соответствуют ли зазоры требованиям НД?	В соответствии с ГОСТ 16037. ГОСТ 14771 (за каждое несоответствие снимается 0,5 балла)		6
		2. Соответствуют ли прихватки установленным требованиям?	Длина прихватки – 15мм, расположение: не допускаются на внутренней части конструкции; не должны иметь поверхностных трещин и пор (за каждую прихватку несоответствующего размера или расположения, либо содержащую дефекты снимается 0,5 балла)		
		3. Соблюдает ли сварщик все требования техники безопасности?	Использование средств защиты глаз, рук при зачистке шва, соблюдение требований электробезопасности и т.д. (за каждое нарушение снимается 0,5 балла)		
Итого					
Резервуар высокого давления	A5	1. Присутствуют ли в сварном шве трещины?	Не допускается (при обнаружении трещины баллы за модуль не начисляются)		60
		2. До конца ли заполнены все кратеры в сварном шве?	Глубина кратера $\leq 1,6$ мм (за каждый обнаруженный кратер, превышающий указанные размеры, отнимается 0,5 балла)		
		3. Имеются ли случайные пробои дуги?	Не допускается (за каждый обнаруженный прожог снимается 0,5 балла)		
		4. Весь ли шлак и брызги удалены из места соединений и примыкающих областей?	Должно быть удалено более 99% всего шлака и брызг (если удалены все брызги и шлак, отнимается 0,5 балла)		
		5. Наблюдаются ли на поверхности сварного шва следы шлифования или других приемов удаления металла?	Снятие металла с готового шва не допускается (при обнаружении следов шлифования баллы за модуль не начисляются)		
		6. Имеет ли сварной шов прожоги?	Не допускается (при обнаружении прожога баллы за модуль не начисляются)		
		7. Присутствуют ли в металле сварного шва одиночные поры или скопления пор?	Единичная пора размером ≤ 3 мм, скопление пор: Сумма площадей зон с порами в сварном шве $\leq 8\%$. Линейные скопления пор: Для однослойных		

			швов длина скоплений $\leq 4\%$ длины шва. Для многослойных швов: длина скопления $\leq 8\%$ длины шва (за каждый дефект, превышающий допустимые значения, снимается 0.5 балла)		
		8. Наблюдаются ли в сварном шве подрезы?	Глубина ≤ 1 мм; Длина $\leq 25\%$ длины шва (За каждый дефект, превышающий допустимые значения, снимается 0,5 балла)		
		9. Имеет ли сварной шов наплывы?	Не допускается (за каждые наплыв снимается 0,5 балла)		
		10. Наблюдается ли непровар в местах соединений?*	Глубина $\leq 1,6$ мм; Длина $\leq 25\%$ длины шва (за каждый дефект, превышающий допустимые значения, снимается 0,5 балла)		
		11. Наблюдается ли в сварном шве чрезмерная вогнутость?*	Глубина $\leq 1,5$ мм; Длина $\leq 25\%$ длины шва (за каждый дефект, превышающий допустимые значения снимается 0,5 балла)		
		12. Наблюдается ли в местах соединений излишняя выпуклость со стороны корня шва?*	Высота выпускается $\leq 1,0$ мм + ширина выпуклости, но не более 5 мм (за каждый дефект, превышающий допустимые значения снимается 0,5 балла)		
		13. Полностью ли заполнен шов при стыковой сварке?	Глубина ≤ 2 мм. Длина $\leq 25\%$ длины шва (за каждый дефект, превышающий допустимые значения, снимается 0.5 балла)		
		14. Наблюдается ли в местах соединений линейное смещение	Смещение $\leq 2,0$ мм (за каждый дефект, превышающий допустимые значения снимается 0.5 балла)		
		15. Соответствуют ли зазор в корне угловых швов требованиям?	Зазор ≤ 1 мм + 0.3 номинальной ширины углового шва, но не больше 4 мм (за каждый дефект, превышающий допустимые значения, снимается 0.5 балла)		
		16. Является ли ширина шва одинаковой по всей его длине? (Необходимо измерить его в самом узком и самом широком месте)	В соответствии с ГОСТ 16037, ГОСТ 5264, ГОСТ 14771 (за каждый шов. Где обнаружено несоответствие, снимается 0,5 балла)		
Итого					
Резервуар высокого давления	B1	1. Присутствуют ли в сварном шве сквозные дефекты?	Не допускается (при обнаружении сквозные дефектов балы за модуль не начисляются)		10
Итого					
Всего баллов					

