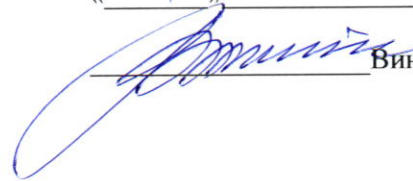


Согласовано:
Координатор Ассоциации
«Национальное объединение
строителей» по ДФО

« 06 » 06 2018г

 ВИНТОВКИН Г.И.

МЕТОДИКА
оценки практического и теоретического заданий
Национального конкурса профессионального мастерства
«СТРОЙМАСТЕР»
в Дальневосточном Федеральном округе»
по номинации «Лучший сварщик»

г. Владивосток,
2018 г.

1. Оценка практического задания

Оценка контрольного сварного соединения производится по бальной системе по следующим параметрам:

визуальный и измерительный контроль параметров сварных швов;
 радиографический контроль качества сварки;
 контроль времени сварки;
 контроль расхода сварочных материалов;
 контроль соблюдения технологий сборки и сварки;
 контроль соблюдения правил техники безопасности.

По каждому контролируемому параметру, участнику конкурса начисляются баллы в соответствии с таблицей.

№ п/п	Контролируемый параметр	Максимальное количество баллов
1	Визуальный и измерительный контроль	10
2	Радиографический контроль	20
3	Контроль времени сварки	8
4	Контроль расхода сварочных материалов	4
5	Контроль соблюдения технологии сборки и сварки	4
6	Контроль соблюдения требований и норм охраны труда	4
7	Итого:	50

Оценка качества сварного соединения по визуальному, измерительному и радиографическому контролю производится в соответствии с требованиями СТО Газпром 2-2.4-083-2006 «Инструкция по неразрушающим методам контроля качества сварных соединений при строительстве и ремонте промышленных и магистральных газопроводов» (нормы оценки качества приведены в таблице 2 СТО Газпром 2-2.4-083-2006 для уровня качества «А»).

1.1. Оценка контрольных сварных соединений по визуальному и измерительному контролю

1.1.1. При визуальном и измерительном контроле качества контрольных сварных соединений определяется наличие дефектов сборки и наружных дефектов, при этом оцениваются контрольные сварные соединения, не имеющие дефектов, либо имеющие допустимые дефекты:

- смещение кромок;
- подрезы;
- утяжины;
- превышение проплава.

1.1.2. Для определения количества баллов по результатам визуального и измерительного контроля экспертной рабочей группе должны быть представлены оценочные листы на каждое контрольное сварное соединение.

1.1.3. За каждое контрольное сварное соединение участнику начисляется максимальное количество баллов.

1.1.4. При наличии по результатам визуального и измерительного контроля недопустимых дефектов в контрольном сварном соединении, баллы не начисляются. Радиографическому контролю это контрольное сварное соединение не подлежит.

1.1.5. За каждый допустимый дефект сборки и наружный дефект в каждом контрольном сварном соединении от максимально возможного количества баллов снимаются штрафные баллы:

- смещение кромок - 2 балла;
- подрез - 1 балл;
- утяжина - 1 балл;
- превышение проплава - 0,7 балла.

1.1.6. За каждый 1,0 мм превышения или недостаточности нормативного значения ширины облицовочного шва снимается 0,5 балла.

1.1.7. За каждый 1,0 мм превышения или недостаточности усиления облицовочного шва снимаются 0,5 балла.

1.2. Оценка контрольных сварных соединений по радиографическому контролю

1.2.1. При радиографическом контроле качества контрольных сварных соединений определяется наличие внутренних дефектов в соответствии с СТО Газпром 2-2.4-083-2006 при этом оцениваются контрольные сварные соединения не имеющие дефектов, либо имеющие допустимые дефекты:

- непровары и несплавления в корне шва;
- шлаковые включения (компактные, цепочки, скопление);
- поры (сферические, цепочки, скопление).

1.2.2. Для определения количества баллов по результатам радиографического контроля экспертной рабочей группе должны быть представлены соответствующие заключения и рентгенпленки на каждое контрольное сварное соединение.

1.2.3. За каждое контрольное сварное соединение участнику начисляется максимальное количество баллов.

1.2.4. При наличии по результатам радиографического контроля недопустимых внутренних дефектов в контрольном сварном соединении (канальные поры, удлиненные шлаковые включения, несплавления между валиками и по разделке, трещины), баллы не начисляются.

1.2.5. За каждый допустимый внутренний дефект в контрольном сварном соединении от максимально возможного количества баллов снимаются штрафные баллы:

- непровар или несплавление в корне шва - 2 балла;
- шлаковое включение (одно компактное) - 1 балл;
- шлаковые включения (скопление или цепочка) - 2 балла
- пора (сферическая) - 0,5 балла;
- пора (удлиненная) - 0,7 балла;
- цепочка или скопление пор - 1,5 балла.

1.2.6. Если суммарная длина дефектов находится в интервале от 1/8 до 1/6 периметра сварного шва, то по каждому контрольному сварному соединению с дефектами указанной протяженности вычитается еще 1,5 балла.

1.3. Оценка времени сварки контрольных сварных соединений

1.3.1. Определение количества баллов производится по формуле:

$$K_{\text{конк}}^1 = \frac{8 \cdot T_{\text{норм}}}{T_{\text{факт}}}, \text{ где}$$

$K_{\text{конк}}^1$ - количество баллов по времени сварки каждого контрольного сварного соединения;

8 - максимальное количество баллов за нормативное время сварки каждого контрольного сварного соединения;

$T_{\text{норм}}$ - нормативное время сварки каждого контрольного сварного соединения - определяется экспертной рабочей группой до начала конкурса (применительно к контрольному сварному соединению, размеры которого приведены в карте технологического процесса сварки, нормативное время сварки равняется 25 минутам);

$T_{\text{факт}}$ - фактическое время сварки каждого контрольного сварного соединения.

Пример:

$$T_{\text{норм}} = 100 \text{ мин.}$$

$$T_{\text{факт}} = 120 \text{ мин.}$$

$$K_{\text{конк}}^1 = \frac{8 \cdot 100}{120} = 6,67 \text{ балла}$$

1.3.2. Для случаев, когда фактическое время сварки каждого контрольного сварного соединения ($T_{\text{факт}}$) меньше нормативного времени

сварки ($T_{\text{норм}}$), количество баллов по времени сварки ($K^1_{\text{конк}}$) принимается максимальным - 8 баллов.

1.4. Оценка расхода сварочных материалов сварки контрольных сварных соединений

1.4.1. Определение количества баллов производится по формуле:

$$K^2_{\text{конк}} = \frac{4 \cdot \mathcal{E}_{\text{норм}}}{\mathcal{E}_{\text{факт}}}, \text{ где}$$

$K^2_{\text{конк}}$ - количество баллов по расходу сварочных материалов;

4 - максимальное количество баллов по расходу сварочных материалов сварочных материалов на каждое контрольное сварное соединение;

$\mathcal{E}_{\text{норм}}$ - нормативный расход сварочных материалов на каждое контрольное сварное соединение определяется экспертной рабочей группой до начала конкурса, принят равным 20 шт;

$\mathcal{E}_{\text{факт}}$ - фактический расход сварочных материалов на каждое контрольное сварное соединение, шт.

Пример:

$\mathcal{E}_{\text{норм}} = 60$ электродов;

$\mathcal{E}_{\text{факт}} = 70$ электродов;

$$K^2_{\text{конк}} = \frac{4 \cdot 60}{70} = 3,43 \text{ балла}$$

1.4.2. Для случаев, когда фактический расход сварочных материалов за каждое контрольное сварное соединение ($\mathcal{E}_{\text{факт}}$) меньше нормативного расход сварочных материалов ($\mathcal{E}_{\text{норм}}$), количество баллов по расходу сварочных материалов ($K^2_{\text{конк}}$) принимается максимальным - 4 балла.

1.5. Оценка контрольных сварных соединений за соблюдением технологии сборки и сварки

1.5.1. При контроле за соблюдением технологии сборки и сварки визуальным и измерительным контролем определяется соответствие параметров сборки и сварки требованиям технологической карты, при этом оцениваются:

зазор кромок;

последняя зачистка шва;

количество слоев шва;

режимы сварки.

1.5.2. Для определения количества баллов по результатам визуального и измерительного контроля экспертной рабочей группе должны быть представлены оценочные листы на каждое контрольное сварное соединение.

1.5.3. За каждое контрольное сварное соединение участнику начисляется 4 балла при отсутствии нарушений технологии сборки и сварки контрольных сварных соединений.

1.5.4. За каждое нарушение технологии сборки и сварки в каждом контрольном сварном соединении снимаются штрафные баллы:

несоответствие зазора кромок, размеру на чертеже – 1 балл за каждый 0,5 мм несоответствия;

невыполнение послойной зачистки швов - 1 балл за каждый слой;

изменение количества слоев - 2,5 балла;

отступление от режимов сварки, более чем на 10%, от нормативных значений - 1 балл за каждое отступление.

1.6. Оценка контрольных сварных соединений за соблюдением требований и норм охраны труда

1.6.1. При контроле за соблюдением требований и норм охраны труда определяется выполнение участниками конкурса требований охраны труда при работе с источниками сварочного тока и электрошлифовальными машинками. При этом оценивается:

применение средств защиты (сварочных масок, защитных очков, щитков);

своевременное обесточивание источников сварочного тока и электрошлифовальных машинок.

1.6.2. Для определения количества баллов за соблюдение требований и норм охраны труда при работе с источниками сварочного тока и электрошлифовальными машинками экспертной рабочей группе должны быть представлены оценочные листы за каждое нарушение по каждому контрольному сварному соединению.

1.6.3. За каждое контрольное сварное соединение участнику конкурса начисляется 4 балла при отсутствии нарушений требований и норм охраны труда.

1.6.4. За каждое нарушение требований и норм охраны труда по каждому контрольному сварному соединению снимаются штрафные баллы (суммарно не более 4-х):

неприменение средств защиты (сварочных масок, защитных очков, щитков) -1 балл за каждое нарушение;

несвоевременное обесточивание источников сварочного тока и электрошлифовальных машинок - 1 балл за каждое нарушение.

1.7. Итоговая оценка практического задания

1.7.1. Итоговая оценка практического задания по сварке контрольных сварных соединений определяется суммированием баллов при оценке качества каждого контрольного сварного соединения по результатам:

визуального и измерительного контроля;

радиографического контроля качества;

контроля времени сварки;

контроля расхода сварочных материалов;
контроля соблюдения технологии сборки и сварки;
контроля соблюдения требований и норм охраны труда за вычетом штрафных баллов.

1.7.2. Итоговая максимальная оценка практического задания по сварке одного контрольного сварного соединения - 50 баллов.

2. Оценка теоретического задания

2.1. Оценка теоретического задания производится по 20-ти бальной шкале по результатам ответов участников конкурса на билеты из 20 контрольных вопросов (тестов).

2.2. На каждый вопрос предусмотрено три варианта ответов, из которых должен быть выбран один правильный ответ.

2.3. За каждый неправильный ответ снимается - 0,5 штрафного балла.

3. Итоговая оценка по конкурсу

Итоговая оценка по конкурсу в номинации «Лучший сварщик» определяется суммированием баллов при оценке практического и теоретического заданий с учетом штрафных баллов и фиксируется в оценочных листах участников конкурса (приложение 1 и 2) и в Сводной (оценочной ведомости) результатов выполнения конкурсных заданий (приложение 3).

Оценочный лист № 1
Национального конкурса профессионального мастера «СТРОЙМАСТЕР»
в Дальневосточном Федеральном округе
по номинации «Лучший сварщик»

Выполнение практического задания

Номер участника конкурса _____
Дата выполнения «__» _____. 2018г.

№ п/п	Наименование видов контроля	Максим. возможное кол-во баллов для КСС	Сведения о наружных, внутренних дефектах, нарушениях технологии сборки и сварки, норм охраны труда, норм времени сварки и норм расхода сварочных материалов	Кол-во штрафных баллов	Итого баллов по видам контроля
1	Визуальный и измерительный контроль				
2	Радиографический контроль				
3	Время сварки				
4	Расход сварочных материалов				
5	Соблюдение технологии сборки и сварки				
6	Соблюдение норм и требований охраны труда				
	ИТОГО				
	ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА (баллов)				

Председатель
экспертной рабочей группы

Члены экспертной
рабочей группы:

Ф.И.О. _____ Подпись _____

Ф.И.О. _____ Подпись _____

Секретарь
экспертной рабочей группы

Ф.И.О. _____ Подпись _____

Ф.И.О. _____ Подпись _____

Приложение № 2
к методике оценки
конкурсного задания

Оценочный лист № 2
Национального конкурса профессионального мастерства «СТРОЙМАСТЕР»
в Дальневосточном Федеральном округе
по номинации «Лучший сварщик»

Выполнение теоретического задания

Номер участника конкурса _____
Дата выполнения « ____ » ____ .20 ____ г.

№ п/п	Наименование экзамена	Максим. возможное кол-во баллов	Сведения о номере билета и номере вопроса с неправильным ответом	Кол-во штрафных баллов	Итого баллов по видам контроля
1	Теоретическое задание				
2	ИТОГО				
3	ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА (баллов)				

Председатель экспертной
рабочей группы

Ф.И.О. Подпись

Члены экспертной
рабочей группы:

Ф.И.О. Подпись

Секретарь экспертной
рабочей группы

Ф.И.О. Подпись

Ф.И.О. Подпись

СВОДНАЯ

(оценочная) ведомость результатов выполнения конкурсных заданий
Национального конкурса профессионального мастера «СТРОЙМАСТЕР»
в Дальневосточном Федеральном округе»
по номинации «Лучший сварщик»

№ участника конкурса по жребию	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ												ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ			ИТОГО по конкурсу			МЕСТО в конкурсе									
	ИТОГО по практическому заданию			Визуальный и измерительный контроль			Радиографический контроль			Время сварки			Расход сварочных материалов			Соблюдение технологий сборки и сварки				Соблюдение требований охраны труда			ИТОГО по теоретическому заданию			Макс. возможное кол-во баллов	Кол-во штрафных баллов	Итоговое кол-во баллов
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
	Макс.возможное кол-во баллов	Кол-во штрафных баллов	ИТОГО	Макс. возможное кол-во баллов	Кол-во штрафных баллов	ИТОГО	Макс. возможное кол-во баллов	Кол-во штрафных баллов	ИТОГО	Макс. возможное кол-во баллов	Кол-во штрафных баллов	ИТОГО	Макс. возможное кол-во баллов	Кол-во штрафных баллов	ИТОГО	Макс. возможное кол-во баллов	Кол-во штрафных баллов	ИТОГО	Макс. возможное кол-во баллов	Кол-во штрафных баллов	ИТОГО	Макс.возможное кол-во баллов	Кол-во штрафных баллов	ИТОГО	Макс. возможное кол-во баллов	Кол-во штрафных баллов	Итоговое кол-во баллов	

Председатель экспертной рабочей группы:

Члены экспертной рабочей группы:

Секретарь экспертной рабочей группы:

Подпись

Подпись

Подпись

Ф.И.О.

Ф.И.О.

Ф.И.О.