

Федеральная служба по экологическому,  
технологическому и атомному надзору

---

## **Серия 03**

**Документы межотраслевого применения  
по вопросам промышленной безопасности  
и охраны недр**

**Выпуск 52**

# **ДОКУМЕНТЫ СИСТЕМЫ АТТЕСТАЦИИ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ОБЪЕКТАХ, ПОДКОНТРОЛЬНЫХ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЕ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ (САСв РОСТЕХНАДЗОРА)**

**Аттестация персонала сварочного производства**

**Москва  
НТЦ «Промышленная безопасность»  
2008**

Ответственные составители:

**Н.П. Алёшин, А.И. Прилуцкий, А.Н. Жабин, А.С. Орлов, В.Г. Гребенчук**

Д63

**Документы системы аттестации сварочного производства на объектах, подконтрольных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору (САСв Ростехнадзора). Аттестация персонала сварочного производства. Серия 03. Выпуск 52 / Колл. авт. — М.: Научно-технический центр по безопасности в промышленности, 2008. — 32 с.**

ISBN 978-5-9687-0152-7.

Настоящие документы разработаны с учетом результатов анализа и систематизации опыта работ по аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства в соответствии с Правилами аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства (ПБ 03-273—99) и Технологическим регламентом проведения аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства (РД 03-495—02) и содержат рекомендации, которые унифицируют методологию выполнения и оформления работ и разъясняют некоторые положения указанных документов с учетом специфики их применения для строительных объектов и объектов стального мостостроения.

ББК 38.634

ISBN 978-5-9687-0152-7



© Оформление. Научно-технический центр по безопасности в промышленности, 2008

---

## СОДЕРЖАНИЕ

Перечень групп технических устройств опасных производственных объектов, сварка (наплавка) которых осуществляется аттестованными сварщиками с применением аттестованных сварочных материалов, сварочного оборудования и технологий сварки (наплавки) .....	4
Рекомендации по применению Правил аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства (ПБ 03-273—99) и Технологического регламента проведения аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства (РД 03-495—02) на строительных объектах.....	7
Рекомендации по применению Правил аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства (ПБ 03-273—99) и Технологического регламента проведения аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства (РД 03-495—02) на объектах стального мостостроения .....	28

Согласован  
 письмом Федеральной службы  
 по экологическому, технологическому  
 и атомному надзору  
 от 08.04.08 № КП-25/369

**ПЕРЕЧЕНЬ**  
**групп технических устройств опасных производственных объектов,**  
**сварка (наплавка) которых осуществляется аттестованными сварщиками**  
**с применением аттестованных сварочных материалов, сварочного оборудования**  
**и технологий сварки (наплавки)**

Группа технических устройств	Перечень технических устройств, входящих в группу
<b>Подъемно-транспортное оборудование (ПТО)</b>	1. Грузоподъемные краны. 2. Краны-трубоукладчики. 3. Краны-манипуляторы. 4. Лифты. 5. Тали. 6. Лебедки. 7. Устройства грузозахватные. 8. Подъемники (вышки). 9. Эскалаторы. 10. Дороги канатные, их агрегаты, механизмы и детали. 11. Цепи для подъемно-транспортного оборудования. 12. Строительные подъемники. 13. Конвейеры пассажирские. 14. Металлические конструкции для подъемно-транспортного оборудования
<b>Котельное оборудование (КО)</b>	1. Паровые котлы с давлением пара более 0,07 МПа и водогрейные котлы с температурой воды выше 115 °С. 2. Трубопроводы пара и горячей воды с рабочим давлением пара более 0,07 МПа и температурой воды свыше 115 °С. 3. Сосуды, работающие под давлением свыше 0,07 МПа. 4. Арматура и предохранительные устройства. 5. Металлические конструкции для котельного оборудования
<b>Газовое оборудование (ГО)</b>	1. Трубопроводы систем внутреннего газоснабжения. 2. Наружные газопроводы низкого, среднего и высокого давления стальные и из неметаллических материалов. 3. Газовое оборудование котлов, технологических линий и агрегатов. 4. Газогорелочные устройства. 5. Емкостные и проточные водонагреватели. 6. Аппараты и печи. 7. Арматура из металлических материалов и предохранительные устройства

Группа технических устройств	Перечень технических устройств, входящих в группу
<b>Нефтегазодобывающее оборудование (НГДО)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Промысловые и магистральные нефтепродуктопроводы, трубопроводы нефтеперекачивающих станций (НПС), обеспечивающие транспорт нефти и нефтепродуктов при сооружении, реконструкции и капитальном ремонте.</li> <li>2. Промысловые и магистральные нефтепродуктопроводы, трубопроводы нефтеперекачивающих станций (НПС), обеспечивающие транспорт нефти и нефтепродуктов при текущем ремонте в процессе эксплуатации.</li> <li>3. Промысловые и магистральные газопроводы и конденсатопроводы; трубопроводы для транспортировки товарной продукции, импульсного, топливного и пускового газа в пределах: установок комплексной подготовки газа (УКПГ), компрессорных станций (КС), дожимных компрессорных станций (ДКС), станций подземного хранения газа (СПХГ), газораспределительных станций (ГРС), узлов замера расхода газа (УЗРГ) и пунктов редуцирования газа (ПРГ).</li> <li>4. Трубопроводы в пределах УКПГ, КС; НПС; СПХГ; ДКС; ГРС; УЗРГ; ПРГ и др., за исключением трубопроводов, обеспечивающих транспорт газа, нефти и нефтепродуктов.</li> <li>5. Резервуары для хранения нефти и нефтепродуктов, газгольдеры газовых хранилищ при сооружении и ремонте.</li> <li>6. Морские трубопроводы, объекты на шельфе (трубопроводы на платформах, а также сварные основания морских платформ) при сооружении, реконструкции и ремонте.</li> <li>7. Уникальные объекты нефтяной и газовой промышленности при сооружении и ремонте (рабочие параметры объектов, не предусмотрены действующей нормативной документацией).</li> <li>8. Запорная арматура при изготовлении и ремонте в заводских условиях.</li> <li>9. Детали трубопроводов при изготовлении и ремонте в заводских условиях.</li> <li>10. Насосы, компрессоры и другое оборудование при изготовлении и ремонте в заводских условиях.</li> <li>11. Нефтегазопроводные трубы при изготовлении и ремонте в заводских условиях.</li> <li>12. Оборудование нефтегазопромысловое, буровое и нефтеперерабатывающее.</li> <li>13. Трубопроводы автоматизированных газонаполнительных компрессорных станций (АГНКС)</li> </ol>
<b>Металлургическое оборудование (МО)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Доменное, коксовое, сталеплавильное оборудование.</li> <li>2. Технологическое оборудование и трубопроводы для черной и цветной металлургии.</li> <li>3. Технические устройства для производства черных и цветных металлов и сплавов на их основе.</li> <li>4. Машины для литья стали и цветных металлов.</li> <li>5. Агрегаты трубопрокатные.</li> <li>6. Станы обжимные, заготовочные, сортопрокатные и листопрокатные</li> </ol>

Группа технических устройств	Перечень технических устройств, входящих в группу
<b>Оборудование химических, нефтехимических, нефтеперерабатывающих и взрывопожароопасных производств (ОХНВП)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оборудование химических, нефтехимических, нефтеперерабатывающих производств, работающее под давлением до 16 МПа.</li> <li>2. Оборудование химических, нефтехимических, нефтеперерабатывающих производств, работающее под давлением более 16 МПа.</li> <li>3. Оборудование химических, нефтехимических, нефтеперерабатывающих производств, работающее под вакуумом.</li> <li>4. Резервуары для хранения взрывопожароопасных и токсичных веществ.</li> <li>5. Изотермические хранилища.</li> <li>6. Криогенное оборудование.</li> <li>7. Оборудование аммиачных холодильных установок.</li> <li>8. Печи.</li> <li>9. Компрессорное и насосное оборудование.</li> <li>10. Центрифуги, сепараторы.</li> <li>11. Цистерны, контейнеры (бочки), баллоны для взрывопожароопасных и токсичных веществ.</li> <li>12. Котлы-утилизаторы.</li> <li>13. Энерготехнологические котлы.</li> <li>14. Котлы ВОТ.</li> <li>15. Трубопроводная арматура и предохранительные устройства.</li> <li>16. Технологические трубопроводы и детали трубопроводов</li> </ol>
<b>Горно-добывающее оборудование (ГДО)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технические устройства для горно-добывающих и горно-обогачительных производств и подземных объектов</li> </ol>
<b>Оборудование для транспортировки опасных грузов (ОТОГ)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Контейнеры специализированные и тара, используемые для транспортировки опасных грузов и строительных материалов.</li> <li>2. Цистерны.</li> <li>3. Экипажная часть</li> </ol>
<b>Строительные конструкции (СК)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Металлические строительные конструкции.</li> <li>2. Арматура, арматурные и закладные изделия железобетонных конструкций.</li> <li>3. Металлические трубопроводы.</li> <li>4. Конструкции и трубопроводы из полимерных материалов</li> </ol>
<b>Конструкции стальных мостов (КСМ)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Металлические конструкции пролетных строений, опор и пилонов стальных мостов при изготовлении в заводских условиях.</li> <li>2. Металлические конструкции пролетных строений, опор и пилонов стальных мостов при сборке, сварке и ремонте в монтажных условиях</li> </ol>

Согласованы  
письмом Федеральной службы  
по экологическому, технологическому  
и атомному надзору  
от 08.04.08 № КП-25/369

**РЕКОМЕНДАЦИИ**  
**по применению Правил аттестации сварщиков**  
**и специалистов сварочного производства (ПБ 03-273–99)**  
**и Технологического регламента проведения аттестации сварщиков**  
**и специалистов сварочного производства (РД 03-495–02)**  
**на строительных объектах<sup>1</sup>**

**1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1. Настоящий документ разработан с учетом опыта применения Правил аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства (ПБ 03-273–99) и Технологического регламента проведения аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства (РД 03-495–02) на строительных объектах и рекомендуется для применения при аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства, выполняющих сварочные работы при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции группы технических устройств: Строительные конструкции (СК).

1.2. Формирование программ специальной подготовки и аттестация сварщиков и специалистов сварочного производства при аттестации на право допуска к выполнению сварочных работ на строительных объектах должны осуществляться на основании требований действующей нормативной документации с учетом специфики выполняемых работ исходя из следующих направлений производственной деятельности по группе технических устройств — строительные конструкции:

металлические строительные конструкции;  
арматура, арматурные и закладные изделия железобетонных конструкций;  
металлические трубопроводы;  
конструкции и трубопроводы из полимерных материалов.

**2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ПРАВИЛ АТТЕСТАЦИИ**  
**СВАРЩИКОВ И СПЕЦИАЛИСТОВ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА**  
**(ПБ 03-273–99) НА СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТАХ**

2.1. При применении Правил аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства (ПБ 03-273–99) на строительных объектах рекомендуется учитывать следующие положения:

<sup>1</sup> Материалы подготовлены Национальным Агентством Контроля и Сварки (НАКС) с участием специалистов: В.С. Котельников, Н.П. Четверик, В.Ф. Лукьянов, А.С. Орлов, А.И. Прилуцкий, А.Н. Жабин, М.П. Шалимов, В.В. Маркин.

Сварщики и специалисты сварочного производства, аттестованные в соответствии с Правилами аттестации, действующими до вступления в действие настоящего документа, могут допускаться к работам на строительных объектах до окончания срока действия выданных им аттестационных удостоверений, но не более 2 лет с момента вступления в действие настоящего документа.

### **3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ СВАРЩИКОВ И СПЕЦИАЛИСТОВ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА (РД 03-495–02) ПРИ ПРОВЕДЕНИИ АТТЕСТАЦИИ СВАРЩИКОВ, ДОПУСКАЕМЫХ К РАБОТАМ НА СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТАХ**

3.1. Применение положений Технологического регламента проведения аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства (РД 03-495–02) не требует дополнительных рекомендаций при аттестации на допуск к сварке следующих технических устройств на строительных объектах:

- металлические строительные конструкции;
- металлические трубопроводы;
- конструкции и трубопроводы из полимерных материалов.

При применении Технологического регламента проведения аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства (РД 03-495–02) при проведении аттестации сварщиков, допускаемых к сварке арматуры, арматурных и закладных изделий железобетонных конструкций (элементов железобетонных конструкций), рекомендуется учитывать следующие положения:

3.1.1. При оформлении заявки в соответствии с п. 1.1 на проведение аттестации сварщика для допуска к сварке элементов железобетонных конструкций рекомендуется использовать форму, приведенную в приложении А/ар.

3.1.2. Аттестационные испытания в соответствии с п. 1.11.5 рекомендуется проводить отдельно для каждого класса арматурной стали и одной из марок листового проката согласно приложению Б/ар.

3.1.3. Выбор толщин пластин и диаметров стержней контрольных сварных соединений (КСС) в соответствии с п. 1.11.7 при аттестации на сварку элементов железобетонных конструкций рекомендуется осуществлять в соответствии с приложением В/ар.

3.1.4. При назначении видов КСС в соответствии с п. 1.12.1 для аттестации на сварку элементов железобетонных конструкций рекомендуется руководствоваться приложением Г/ар.

3.1.5. Карты технологического процесса сварки КСС в соответствии с п. 1.12.2 при аттестации на сварку элементов железобетонных конструкций рекомендуется разрабатывать с учетом областей применения различных классов арматурных сталей. Типовая форма карты технологического процесса сварки контрольного сварного соединения приведена в приложении Д/ар.

Области применения различных классов арматурных сталей в зависимости от типов сварных соединений приведены в приложении Е/ар.

3.1.6. При аттестации на сварку элементов железобетонных конструкций в соответствии с п. 1.12.3 диаметр арматуры для КСС рекомендуется принимать по минимальному размеру, указанному в заявке.

При аттестации на сварку стыковых соединений двух стержней разных диаметров сварщик должен заварить КСС с допускаемым отношением диаметров в пределах от 0,5 до 0,8.

3.1.7. Контроль качества КСС в соответствии с п. 1.13.1 при аттестации на сварку элементов железобетонных конструкций рекомендуется выполнять с учетом приложения Ж/ар в соответствии с требованиями ГОСТ 10922, РТМ 393 и другой действующей нормативной документации.

3.1.8. Область распространения аттестации в зависимости от положения при сварке элементов железобетонных конструкций в соответствии с п. 1.15.2«и» рекомендуется определять с учетом приложения З/ар.

3.1.9. Область распространения аттестации в зависимости от вида сварных соединений в соответствии с п. 1.15.3«а» при сварке элементов железобетонных конструкций рекомендуется определять с учетом приложения И/ар.

Ванная сварка, выполняемая в формирующих устройствах, характеризуется видами соединений (иф-в, сн-в, кф-в), которые должны являться определяющими признаками области распространения аттестации для следующих способов сварки: РД, МФ, МПС.

3.1.10. При определении области распространения аттестации в зависимости от основного материала КСС в соответствии с п. 1.15.4 для элементов железобетонных конструкций рекомендуется результаты аттестации по сварке конкретной арматурной стали распространять на сварку арматурных сталей более низкого класса с учетом приложения Е/ар.

3.1.11. Область распространения аттестации по размерам КСС в соответствии с п. 1.15.7 при сварке элементов железобетонных конструкций рекомендуется назначать с учетом приложения В/ар.

3.1.12. При оформлении протокола аттестации сварщика в соответствии с п. 1.16.1 для допуска к сварке элементов железобетонных конструкций рекомендуется применять форму, приведенную в приложении К/ар.

## Приложение А/ар

## Форма заявки на проведение аттестации сварщика

	Наименование организации	
	с указанием	
	почтового адреса, телефона,	
	факса	
Аттестационная заявка №		
		от
<b>1</b>	<b>Общие сведения о сварщике</b>	
1.1	Фамилия, имя, отчество	
1.2	Год рождения	
1.3	Место работы	
1.4	Стаж работы по сварке	
1.5	Квалификационный разряд по ОКЗ	
1.6	Наличие и уровень профессиональной подготовки	
1.7	Специальная подготовка	
		(когда, где и номер документа)
<b>2</b>	<b>Аттестационные требования</b>	
2.1	Вид аттестации	
2.2	Тип сварного соединения	
2.3	Способ и технологические особенности сварки	
2.4	Вид свариваемых деталей	(арматура, пластина)
2.5	Класс, марка основного металла	
2.6	Диаметр арматуры $d_n$ , мм	
2.7	Толщина пластины, мм	
2.8	Диапазон диаметров арматуры	
2.9	Положение осей стержней при сварке	
2.10	Сварочные материалы	
<b>3</b>	<b>Требования к оценке качества контрольных сварных соединений</b>	
3.1	Нормативные документы, регламентирующие проведение контроля и требования к качеству	
Руководитель организации		Фамилия И. О.
		(подпись)
		М.П.

**Примечания:** 1. Заявку оформляют в 2 экземплярах [один экземпляр передают в аттестационный центр, другой хранят на предприятии (организации), направившем сварщика на аттестацию]. Ответственность за достоверность предоставленных сведений несет заявитель.

2. Номер заявки указывает аттестационный центр.

## Приложение Б/ар

Таблица Б/ар 1

## Классификация арматурных сталей

Группа стали	Тип стали	Марка арматурной стали	Класс арматурной стали
М01 (W01)	Углеродистые и низколегированные, горячекатаные	Ст3кп, Ст3пс, Ст3сп	A240 (A-I)
	Углеродистые и низколегированные, термически и термомеханически упрочненные	Ст3пс, Ст3сп	At400C (-)
М07	Углеродистые и низколегированные, горячекатаные	Ст5сп, Ст5пс, 18Г2С	A300 (A-II)
		10ГТ	Ac300 (Ac-II)
		35ГС, 25Г2С, 32Г2Рпс	A400 (A-III)
		80С, 20ХГ2Ц	A600 (At-IV)
		23Х2Г2Т	A800 (At-V)
		22Х2Г2АЮ, 22Х2Г2Р, 20Х2Г2СР	A1000 (A-VI)
	Углеродистые и низколегированные, термически и термомеханически упрочненные	Ст5сп, Ст5пс	At500C (At-IIIС)
		25ГС, 35Г, 28ГС, 27ГС 20ГС	At600C (At-IVС) At800 (At-V)

**Примечание.** Обозначения классов арматурных сталей по ранее действовавшим нормативным документам приведены в скобках.

Таблица Б/ар 2

## Классификация листового проката

Группа стали	Тип стали	Марка стали
М01 (W01)	Углеродистые и низколегированные	Ст3кп, Ст3пс, Ст3Гпс, Ст3сп

*Приложение В/ар**Таблица В/ар 1***Толщины контрольных сварных соединений  
и области распространения аттестации**

Материалы	Толщина пластин	Область распространения
Стали	Любая толщина из заявленного диапазона	Заявленный диапазон толщин*

\* Заявленный диапазон должен быть подтвержден ссылкой на нормативный документ.

*Таблица В/ар 2***Диаметры контрольных сварных соединений  
и области распространения аттестации**

Материалы	Диаметр стержней	Область распространения
Стали	Минимальный диаметр из заявленного диапазона	Заявленный диапазон диаметров*

\* Заявленный диапазон должен быть подтвержден ссылкой на нормативный документ.

## Характеристики контрольных сварных соединений

Таблица Г/ар 1

Вид деталей	Тип соединения	Тип швов	Вид соединения	Положение стержней	Способ сварки и обозначение по ГОСТ 14098	Условия сварки
					<b>РД — ручная дуговая сварка покрытыми электродами*</b>	
С+С	С	СШ	иф-в	Г	Ванная одноэлектродная в инвентарной форме	М
С+С	С	СШ	иф-в	В	Ванная одноэлектродная в инвентарной форме	М
2С+2С	С	СШ	иф-в	Г	Ванная одноэлектродная в инвентарной форме паренных стержней	М
С+С	С	СШ	сн-в	Г	Ванно-шовная на стальной скобе-накладке	М
С+С	С	СШ	сн	В	Дуговая ручная многослойными швами на стальной скобе-накладке	М
С+С	С	СШ	ос, дс	В	Дуговая ручная многослойными швами без стальной скобы-накладки	М
С+С	Н	СШ	ос	Л	Дуговая ручная швами с накладками из стержней	М, 3
С+С	С	СШ	кф-в	Г	Ванная одноэлектродная в комбинированных несущих и формирующих элементах	М
С+С	С	СШ	кф-в	В	Ванная одноэлектродная в комбинированных несущих и формирующих элементах	М
2С+2С	С	СШ	кф-в	Г	Ванная одноэлектродная в комбинированных несущих и формирующих элементах спаренных стержней	М
С+Л	Н	УШ	ос	Л	Дуговая ручная швами	3
С+С	Н	СШ	ос	Л	Дуговая ручная швами с удлиненными накладками из стержней	М, 3
С+С	Н	СШ	ос	Л	Дуговая ручная швами без дополнительных технологических элементов	М, 3
С+С	К	УШ	ос	Л	Дуговая ручная прихватками	М
С+Л	Т	УШ	ос	В	Дуговая ручная в выштампованное отверстие	3
С+Л	Т	УШ	ос	В	Дуговая ручная валиковыми швами в раззенкованное отверстие	3
С+Л	Т	УШ	иф-в	Г	Ванная одноэлектродная в инвентарной форме	3
					<b>МП — механизированная сварка плавящимся электродом в среде активных газов и смесей*</b>	
С+Л	Т	УШ	ос	В	Дуговая механизированная в углекислом газе (CO <sub>2</sub> ) в выштампованное отверстие	3
С+Л	Т	УШ	ос	В	Дуговая механизированная в углекислом газе (CO <sub>2</sub> ) в отверстие	3
С+Л	Т	УШ	ос	В	Дуговая механизированная в углекислом газе (CO <sub>2</sub> ) в цекованное отверстие	3

\* Обозначения способов сварки в соответствии с РД 03-495-02.

Способ сварки и обозначение по ГОСТ 14098						Условия сварки
Вид деталей	Тип соединений	Тип швов	Вид соединений	Положение стержней		
<b>МПС — механизированная сварка самозащитной порошковой проволокой*</b>						
С+С	С	СШ	иф	Г	С6-Мп	Дуговая механизированная порошковой проволокой в инвентарной форме
С+С	С	СШ	иф	В	С9-Мп	Дуговая механизированная порошковой проволокой в инвентарной форме
2С+2С	С	СШ	иф	Г	С12-Мп	Дуговая механизированная порошковой проволокой в инвентарной форме спаренных стержней
С+С	С	СШ	сн	Г	С14-Мп	Дуговая механизированная порошковой проволокой на стальной скобе-накладке
С+С	С	СШ	сн	В	С17-Мп	Дуговая механизированная порошковой проволокой на стальной скобе-накладке
С+С	С	СШ	кф	Г	С25-Мп	Дуговая механизированная порошковой проволокой в комбинированных несущих и формирующих элементах
С+С	С	СШ	кф	В	С28-Мп	Дуговая механизированная порошковой проволокой в комбинированных несущих и формирующих элементах
С+С	С	СШ	кф	Г	С31-Мп	Дуговая механизированная порошковой проволокой в комбинированных несущих и формирующих элементах спаренных стержней
<b>МСОД — механизированная сварка открытой дугой легированной проволокой</b>						
С+С	С	СШ	сн	Г	С16-Мо	Дуговая механизированная открытой дугой голой легированной проволокой на стальной скобе-накладке
С+С	С	СШ	сн	В	С18-Мо	Дуговая механизированная открытой дугой голой легированной проволокой на стальной скобе-накладке
<b>МФ — механизированная сварка под флюсом*</b>						
С+С	С	СШ	иф-в	Г	С5-Мф	Ванная механизированная под флюсом в инвентарной форме
С+С	С	СШ	иф-в	В	С8-Мф	Ванная механизированная под флюсом в инвентарной форме
2С+2С	С	СШ	иф-в	Г	С11-Мф	Ванная механизированная под флюсом в инвентарной форме спаренных стержней
С+С	С	СШ	кф-в	Г	С24-Мф	Ванная механизированная под флюсом в комбинированных несущих и формирующих элементах
С+С	С	СШ	кф-в	В	С27-Мф	Ванная механизированная под флюсом в комбинированных несущих и формирующих элементах
С+С	С	СШ	кф-в	Г	С30-Мф	Ванная механизированная под флюсом в комбинированных несущих и формирующих элементах спаренных стержней
С+Л	Т	УШ	—	В	Т1-Мф	Дуговая механизированная под флюсом без присадочного металла

\* Обозначения способов сварки в соответствии с РД 03-495-02.

Способ сварки и обозначение по ГОСТ 14098						Условия сварки
Вид деталей	Тип соединений	Тип швов	Вид соединений	Положение стержней		
С+Л	Т	УШ	—	В	Т2-Рф	Дуговая ручная с малой механизацией под флюсом без присадочного металла
С+Л	Т	УШ	—	В	Т3-Мж	Дуговая механизированная под флюсом без присадочного металла по рельефу
						<b>КСО — контактная стыковая сварка оплавлением*</b>
С+С	С	СШ	—	Г	С1-Ко	Контактная стержней одинакового диаметра
С+С	С	СШ	—	Г	С2-Кн	Контактная стержней разного диаметра
С+С	С	СШ	—	Г	С3-Км	Контактная стержней одинакового диаметра с последующей механической обработкой
С+С	С	СШ	—	Г	С4-Кп	Контактная стержней одинакового диаметра с предварительной механической обработкой
С+Л	Т	СШ	—	В	Т7-Ко	Контактная непрерывным оплавлением
						<b>КТС — контактно-точечная сварка*</b>
С+С	К	Тч	—	Л	К1-Кт	Контактная точечная двух стержней
С+С	К	Тч	—	Л	К2-Кт	Контактная точечная трех стержней
С+Л	Н	Тч	—	Г	Н2-Кр	Контактная по одному рельефу на пластине
С+Л	Н	Тч	—	Г	Н3-Кп	Контактная по двум рельефам на пластине
С+Л	Н	Тч	—	Г	Н4-Ка	Контактная по двум рельефам на арматуре
						<b>КСС — контактная стыковая сварка сопротивлением*</b>
С+Л	Т	СШ	—	В	Т6-Кс	Контактная рельефная сопротивлением

\* Обозначения способов сварки в соответствии с РД 03-495-02.

#### Принятые обозначения

Вид деталей:

С+С — стержень + стержень;  
2С+2С — 2 стержня + 2 стержня;  
С+Л — стержень + лист.

Тип соединений:

С — стыковое;  
Н — нахлесточное;  
Т — тавровое;  
К — крестообразное.

Тип швов:

СШ — стыковой;  
УШ — угловой;  
Тч — точечный.

Вид соединений:

ос — односторонняя сварка;  
дс — двусторонняя сварка;  
иф — сварка в инвентарных формах;  
сн — сварка в скобах-накладках;  
кф — сварка в комбинированных формирующих элементах;  
иф-в — ванная сварка в инвентарных формах;

сн-в — ванная сварка в скобах-накладках;  
кф-в — ванная сварка в комбинированных формирующих элементах.

Положения стержней при сварке:

В — вертикальное;  
Г — горизонтальное;  
Л — любое (вертикальное, горизонтальное, наклонное).

Условия сварки:

З — заводская;  
М — монтажная.

## Приложение Д/ар

## Рекомендуемая форма карты технологического процесса сварки контрольного сварного соединения арматуры, арматурных и закладных изделий

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель аттестационного центра

(подпись)

(Фамилия И.О.)

(дата)

Ф.И.О. сварщика	_____	Клеймо	_____
Способ сварки	_____	Основной материал	_____
	(по НД)		(класс, марка)
Наименование НД	_____		
	(шифр)		
Тип шва	_____		
Тип сварного соединения (по НД)	_____	Типоразмер, мм:	_____
Вид деталей	_____		
Положение шва при сварке	_____	диаметр арматуры	_____
	_____	толщина листа	_____
	(по НД)		
Положение осей стержней в пространстве	_____	Способ сборки	_____
	_____	Требования к прихватке	_____
Сварочные материалы	_____	Сварочное оборудование	_____
	(марка, стандарт, ТУ)		

## Эскиз соединения

Конструкция	Размеры шва	Порядок сварки

## Технологические параметры сварки

Способ сварки и тип сварного соединения	Диаметр электрода или проволоки, мм	Род и полярность тока	Сила тока, А	Напряжение, В	Скорость подачи проволоки, м/ч	Скорость сварки, м/ч	Расход защитного газа, л/мин

Ширина шва, мм \_\_\_\_\_ Вылет электрода, мм \_\_\_\_\_

Толщина шва, мм \_\_\_\_\_

Дополнительные технологические требования по сварке:

---



---



---



---

## Требования к контролю качества контрольных сварных соединений

Метод контроля	Наименование (шифр) НД	Объем контроля (% , количество образцов)	
1. Визуальный и измерительный			
2. Механические испытания:			
на растяжение			
на срез			
на отрыв			
3. Дополнительные методы			

Разработал:

Фамилия И. О.

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

**Области применения различных классов арматурных сталей по ГОСТ 5781,  
ГОСТ 10884, СТО АСЧМ 7-93 (ТУ) в зависимости от типов сварных соединений  
по ГОСТ 14098**

Таблица Е/ар 1

Типы сварных соединений	А240 (А-I)	А300 (А-II)	А400 (А-III)	А600 (А-IV)	А800 (А-V)	А1000 (А-VI)	Аг500С (Аг-IIIС)	Аг600С (Аг-IVС)	Аг800 (Аг-V)	А500С		А400С		А500С	
										ГК	ТМ	ГК	ТМ	ГК	ТМ
К1-Кт	+	+	+	-	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+
К2-Кт	+	+	+	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-
К3-Рр	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
С1-Ко	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
С2-Кн	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
С5-Мф	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-
С6-Мп	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-
С7-Рв	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-
С8-Мф	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-
С9-Мп	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-
С10-Рв	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-
С11-Мф	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-
С12-Мп	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-
С13-Рв	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-
С14-Мп	+	+	+	-	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	-
С15-Рс	+	+	+	-	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	-
С16-Мо	+	+	+	-	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	-
С17-Мп	+	+	+	-	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	-
С18-Мо	+	+	+	-	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	-
С19-Рм	+	+	+	-	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	-
С20-Рм	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-
С21-Рн	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
С24-Мф	+	+	+	-	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+

Типы сварных соединений	А240 (А-I)	А300 (А-II)	А400 (А-III)	А600 (А-IV)	А800 (А-V)	А1000 (А-VI)	Ат500С (Ат-IIIС)	Ат600С (Ат-IVС)	Ат800 (Ат-V)	А500С		А400С		А500С	
										ГК	ГК	ГК	ГК	ГК	ГК
С25-Мп	+	+	+	-	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+
С26-Рс	+	+	+	-	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+
С27-Мф	+	+	+	-	-	-	+	+	-	+	+	-	-	-	-
С28-Мп	+	+	+	-	-	-	+	+	-	+	+	-	-	-	-
С29-Рс	+	+	+	-	-	-	+	+	-	+	+	-	-	-	-
С30-Мф	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
С31-Мп	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
С32-Рс	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
Н1-Рш	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Н2-Кр	+	+	+	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+	-
Н3-Кп	+	+	+	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+	-
Н4-Ка	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
Т1-Мф	+	+	+	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-
Т2-Рф	+	+	+	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+
Т3-Мж	+	+	+	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-
Т6-Кс	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
Т7-Ко	+	+	+	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-
Т8-Мв	+	+	+	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-
Т9-Рв	+	+	+	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-
Т10-Мс	+	+	+	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+	-
Т11-Мц	+	+	+	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+	-
Т12-Рэ	+	+	+	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+	-
Т13-Рн	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-

**Примечания:** 1. Знак «+» показывает, что данный класс арматурной стали допускается применять при сварке соединений соответствующих типов сварных соединений (в пределах, определенных приложением 2 ГОСТ 14098).

2. Знак «-» показывает, что данный класс арматурной стали не допускается применять при сварке соединений соответствующих типов сварных соединений.

3. Арматурная сталь классов А400С/гк и А500С/гк — горячекатаная без последующей обработки.

4. Арматурная сталь классов А400/гк и А500/гк — термомеханически упрочненная в потоке проката.

5. Арматурная сталь класса А500/хд — механически упрочненная в холодном состоянии (холоднодеформированная).

## Приложение Ж/ар

Таблица Ж/ар 1

## Методы контроля и испытаний КСС

Метод контроля	Стыковое соединение стержней	Крестообразное соединение стержней	Тавровое соединение стержней	Нахлесточное соединение стержней
Визуальный и измерительный (ВИК)	+	+	+	+
Испытание на растяжение	+	—	—	—
Испытание на срез	—	+	—	+
Испытание на отрыв	—	—	+	—

*Примечание.* «+» — контроль является обязательным; «—» — контроль не является обязательным.

## Приложение 3/ар

Таблица 3/ар 1

## Области распространения по пространственным положениям швов при сварке

Положение при сварке и вид сварного соединения по РД 03-495-02			Область распространения															
			Сочетание свариваемых деталей															
			стержень + стержень (С+С)							стержень + лист (С+Л)								
			Крестообразное соединение			Стыковое соединение		Нахлесточное соединение		Нахлесточное соединение			Тавровое соединение					
			Н2	В1	П2	Н1	Г	Н1	В1	Г	П1	Н2	В1	П2	Н1	Н2		
стержень + стержень (С+С)	Крестообразное соединение	Н2	*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
		В1	+	*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		П2	+	+	*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	Стыковое соединение	Н1	+	–	–	*	–	+	–	–	–	–	+	–	–	+	+	+
		Г	+	–	–	+	*	+	–	+	–	–	+	–	–	+	+	+
	Нахлесточное соединение	Н1	+	–	–	–	–	*	–	–	–	–	+	–	–	+	+	+
		В1	+	+	–	–	–	+	*	–	–	–	+	+	–	+	+	+
		Г	+	–	–	–	–	+	–	*	–	–	+	–	–	+	+	+
		П1	+	+	+	–	–	+	+	+	*	–	+	+	+	+	+	+
	стержень + лист (С+Л)	Нахлесточное соединение	Н2	+	–	–	–	–	–	–	–	–	*	–	–	+	+	+
В1			+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	+	*	–	+	+	+
П2			+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	+	+	*	+	+	+
Тавровое соединение		Н1	+	–	–	–	–	+	–	–	–	–	+	–	–	*	+	+
		Н2	+	–	–	–	–	+	–	–	–	–	+	–	–	+	*	+

**Примечание.** Область распространения устанавливается с учетом данных приложения И/ар.

## Приложение И/ар

## Таблица И/ар 1

## Типы сварных соединений, на которые распространяются результаты аттестационных испытаний

Контрольное сварное соединение	Область распространения														Условия сварки
	Обозначение сварного соединения по ГОСТ 14098														
<b>РД — ручная дуговая сварка покрытыми электродами</b>															
	С19-РМ	С20-РМ	С21-РН	С22-Ру	С23-Рэ	Т9-Рв	Т12-Рз	Н1-Рш	К3-Рр						
С19-РМ	*	+	+	+	+	+	+	+	+						М
С20-РМ	+	*	+	+	+	+	+	+	+						М
С21-РН	-	-	*	+	+	+	+	+	+						М, 3
С22-Ру	-	-	+	*	+	+	+	+	+						М, 3
С23-Рэ	-	-	+	+	*	+	+	+	+						М, 3
Т9-Рв	-	-	+	+	+	*	+	+	+						3
Т12-Рз	-	-	+	+	+	+	+	*	+						3
Н1-Рш	-	-	+	+	+	+	+	+	+				*	+	3
К3-Рр	-	-	-	-	-	-	-	-	-					*	М
<b>РД — ручная дуговая сварка покрытыми электродами (ванная сварка)</b>															
	С7-Рв	С15-Рс	С26-Рс	С10-Рв	С29-Рс	С13-Рв	С32-Рс	Т13-Ри							
С7-Рв	*	+	+	-	-	+	+	+							М
С15-Рс	+	*	+	-	-	+	+	+							М
С26-Рс	+	+	*	-	-	+	+	+							М
С10-Рв	+	+	+	*	+	+	+	+							М
С29-Рс	+	+	+	+	*	+	+	+							М
С13-Рв	+	+	+	-	-	*	+	+							М
С32-Рс	+	+	+	-	-	+	*	+							М
Т13-Ри	+	+	+	-	-	+	+	*							3

Контрольное сварное соединение	Область распространения										Условия сварки	
	Обозначение сварного соединения по ГОСТ 14098											
	<b>МФ — механизированная сварка под флюсом</b>											
	Т1-Мф	Т2-Рф	Т3-Мж									
Т1-Мф	*	+	+									3
Т2-Рф	+	*	+									3
Т3-Мж	+	+	*									3
	<b>МФ — механизированная сварка под флюсом (ванная сварка)</b>											
	С5-Мф	С24-Мф	С8-Мф	С27-Мф	С11-Мф	С30-Мф						
С5-Мф	*	+	-	-	+	+						М
С24-Мф	+	*	-	-	+	+						М
С8-Мф	+	+	*	+	+	+						М
С27-Мф	+	+	+	*	+	+						М
С11-Мф	+	+	-	-	*	+						М
С30-Мф	+	+	-	-	+	*						М
	<b>МП — механизированная сварка плавящимся электродом в среде активных газов и смесях</b>											
	Т8-Мв	Т10-Мс	Т11-Мц									
Т8-Мв	*	+	+									3
Т10-Мс	+	*	+									3
Т11-Мц	+	+	*									3
	<b>МПС — механизированная сварка самозащитной порошковой проволокой</b>											
	С6-Мп	С14-Мп	С25-Мп	С9-Мп	С17-Мп	С28-Мп	С12-Мп	С31-Мп				
С6-Мп	*	+	+	-	-	-	+	+				М
С14-Мп	+	*	+	-	-	-	+	+				М
С25-Мп	+	+	*	-	-	-	+	+				М
С9-Мп	+	+	+	*	+	+	+	+				М

Контрольное сварное соединение	Область распространения											Условия сварки	
	Обозначение сварного соединения по ГОСТ 14098												
С17-Мп	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	М
С28-Мп	+	+	+	+	+	+	+	*	+	+	+	+	М
С12-Мп	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	*	+	М
С31-Мп	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	+	*	М
<b>МСОД — механизированная сварка открытой дугой легированной проволокой</b>													
С16-Мо	С16-Мо												
С16-Мо	*	—											М
С18-Мо	+	*											М
<b>КСО — контактная стыковая сварка оплавлением</b>													
С1-Ко	С1-Ко	С2-Кн	С3-Км	С4-Кп	Т7-Ко								
С2-Кн	+	+	+	+	—								3
С3-Км	+	*	+	+	—								3
С4-Кп	+	+	+	*	—								3
Т7-Ко	—	—	—	—	*								3
<b>КТС — контактно-точечная сварка</b>													
К1-Кт	К1-Кт	К2-Кт	Н2-Кр	Н3-Кп	Н4-Ка								
К2-Кт	*	+	—	—	—								3
Н2-Кр	—	—	*	+	+								3
Н3-Кп	—	—	—	*	+								3
Н4-Ка	—	—	—	+	*								3
<b>КСС — контактная стыковая сварка сопротивлением</b>													
Т6-Кс	Т6-Кс												
Т6-Кс	*												3

**Примечание.** Область распространения устанавливается исходя из положения при сварке КСС с учетом данных приложения 3/ар.

**Форма протокола аттестации сварщика**

(наименование аттестационного центра)

**УТВЕРЖДАЮ**

Руководитель аттестационного центра

(подпись)

(Ф.И.О.)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П.

**ПРОТОКОЛ АТТЕСТАЦИИ СВАРЩИКА**

№ \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Состав аттестационной комиссии (фамилия, имя, отчество, уровень)

Председатель \_\_\_\_\_

Члены комиссии \_\_\_\_\_

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

Представитель Ростехнадзора \_\_\_\_\_

Место проведения практического экзамена \_\_\_\_\_  
(реестровый № АЦ или АП)

Вид аттестации \_\_\_\_\_

**1. Общие сведения об аттестуемом сварщике**

1.1. Фамилия, имя, отчество \_\_\_\_\_

1.2. Год рождения \_\_\_\_\_

1.3. Место работы \_\_\_\_\_

1.4. Стаж работы по сварке \_\_\_\_\_

1.5. Квалификационный разряд \_\_\_\_\_

1.6. Специальная подготовка \_\_\_\_\_

(когда, где и номер документа)

**2. Данные о сварке (наплавке) контрольных сварных соединений (КСС)**

2.1. Вид (способ) сварки (наплавки)

2.2. Клеймо КСС

2.3. Группа и класс свариваемого материала

2.4. Вид свариваемых деталей

2.5. Тип шва

2.6. Толщина листа, мм

2.7. Диаметр стержня, мм

2.8. Тип и вид соединения


- 2.9. Положение при сварке
- 2.10. Вид покрытия и марка электродов
- 2.11. Марка присадочной сварочной проволоки
- 2.12. Марка защитного газа, флюса и др.
- 2.13. Дополнительная информация о КСС
- 2.14. Положение осей стержней при сварке


**3. Контроль качества контрольных сварных соединений и наплавов**

- 3.1. Нормативный документ по контролю \_\_\_\_\_
- 3.2. Результаты контроля качества контрольных сварных соединений (наплавов)

**Вид контроля**

*Результат и номер заключения*

- Клеймо КСС
- Визуальный и измерительный
- Механические испытания:
  - на растяжение
  - на срез
  - на отрыв
- Дополнительные методы испытаний


**4. Оценка теоретических знаний и практических навыков**

- 4.1. Оценка знаний на общем экзамене \_\_\_\_\_
- 4.2. Оценка знаний на специальном экзамене \_\_\_\_\_
- 4.3. Оценка практических навыков \_\_\_\_\_

**Заключение аттестационной комиссии**

Присвоенный уровень: специалист сварочного производства I уровня  
(аттестованный сварщик)

Допущен к:

[вид (способ) сварки (наплавки),

наименования технических устройств]

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Область распространения аттестации

Параметры сварки	Обозначение условий сварки	Область распространения аттестации*
Способ сварки		
Вид деталей		
Типы швов		
Группа, класс, марка свариваемого материала: арматура лист		
Присадочный материал или покрытие электрода		
Толщина листов, мм		
Наружный диаметр стержней, мм		
Положения при сварке		
Вид (тип) соединения		

\* Информацию об области распространения аттестации указывают условными обозначениями.

Председатель \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (фамилия, И. О.)  
 Члены комиссии  
 1. \_\_\_\_\_  
 2. \_\_\_\_\_  
 Представитель Ростехнадзора \_\_\_\_\_

Удостоверение № \_\_\_\_\_ выдано \_\_\_\_\_  
 (дата, подпись)

**Примечания:** 1. В пункты 2 и 3 вносят сведения о каждом контрольном сварном соединении, сварку которого выполнял сварщик при аттестации.

В пункт 2.13 вносят дополнительные сведения о контрольных сварных соединениях, необходимых для правильного определения области распространения аттестации.

2. В пункт 3 вносят наименования только тех методов контроля качества, которые использованы при аттестации в соответствии с требованием нормативной документации и с учетом заявки.

3. Результаты контроля указывают словами «удовлетворительно» или «неудовлетворительно» с указанием номера и даты акта, заключения и т. п.

4. Оценку знаний и практических навыков сварщика указывают словами «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

5. В таблицу «Область распространения» вносят только те параметры, которые определяют область распространения аттестации в конкретном случае.

6. Если на практическом экзамене было выполнено несколько различных контрольных сварных соединений, а области распространения не перекрываются, то в графе «Область распространения» необходимо отдельно указывать диапазон параметров области распространения с учетом параметров выполненных контрольных сварных соединений.

7. Протокол оформляется в 2 экземплярах. Один экземпляр передается в организацию, направившую сварщика на аттестацию, другой экземпляр должен находиться в аттестационном центре.

8. Выдачу удостоверения регистрирует специалист аттестационного центра.

Согласованы  
письмом Федеральной службы  
по экологическому, технологическому  
и атомному надзору  
от 08.04.08 № КП-25/369

**РЕКОМЕНДАЦИИ**  
**по применению Правил аттестации сварщиков**  
**и специалистов сварочного производства (ПБ 03-273–99)**  
**и Технологического регламента проведения аттестации сварщиков**  
**и специалистов сварочного производства (РД 03-495–02)**  
**на объектах стального мостостроения<sup>1</sup>**

**1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1. Настоящий документ разработан в соответствии с Соглашением о сотрудничестве между ОАО Научно-исследовательский институт транспортного строительства (ОАО ЦНИИС) и Национальной Ассоциацией Контроля и Сварки (НАКС) от 07.11.06 г. с учетом опыта применения Правил аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства (ПБ 03-273–99) и Технологического регламента проведения аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства (РД 03-495–02) и рекомендуется для применения при аттестации на право допуска к выполнению сварочных работ на объектах стального мостостроения.

1.2. Формирование программ специальной подготовки и аттестация сварщиков и специалистов сварочного производства должны осуществляться с учетом специфики выполняемых работ исходя из следующих направлений производственной деятельности по группе технических устройств — конструкции стальных мостов (КСМ):

металлические конструкции пролетных строений, опор и пилонов стальных мостов при изготовлении в заводских условиях;

металлические конструкции пролетных строений, опор и пилонов стальных мостов при сборке, сварке и ремонте в монтажных условиях.

**2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ПРАВИЛ АТТЕСТАЦИИ**  
**СВАРЩИКОВ И СПЕЦИАЛИСТОВ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА**  
**(ПБ 03-273–99) НА ОБЪЕКТАХ СТАЛЬНОГО МОСТОСТРОЕНИЯ**

2.1. При применении Правил аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства (ПБ 03-273–99) на объектах стального мостостроения рекомендуется учитывать следующие положения:

2.1.1. НАКС по согласованию с ОАО ЦНИИС должен определять перечень аттестационных центров САСв (АЦ), зарегистрированных в реестре НАКС, которым по-

---

<sup>1</sup> Материалы подготовлены Национальным Агентством Контроля и Сварки (НАКС) с участием специалистов: В.С. Котельников, Н.П. Четверик, В.Г. Гребенчук, А.И. Прилуцкий, А.Н. Жабин, А.С. Орлов.

ручается проведение аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства, занятых на объектах стального мостостроения.

2.1.2. Сварщики и специалисты сварочного производства, аттестованные в соответствии с Временными правилами аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства на право выполнения и руководства сварочными работами при изготовлении и монтаже мостовых металлических конструкций до вступления в действие настоящего документа, могут допускаться к работам на объектах стального мостостроения до окончания срока действия выданных им аттестационных удостоверений.

### **3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ СВАРЩИКОВ И СПЕЦИАЛИСТОВ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА (РД 03-495–02) ПРИ ПРОВЕДЕНИИ АТТЕСТАЦИИ СВАРЩИКОВ, ДОПУСКАЕМЫХ К РАБОТАМ НА ОБЪЕКТАХ СТАЛЬНОГО МОСТОСТРОЕНИЯ**

3.1. При применении Технологического регламента проведения аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства (РД 03-495–02) на объектах стального мостостроения рекомендуется учитывать следующие положения:

3.1.1. При представлении к аттестации сварщика в соответствии с п. 1.1 возраст кандидата на аттестацию должен быть не менее 18 лет.

3.1.2. Если сварщик не выдерживает практический экзамен в соответствии с п. 1.5, то на допуск к работам на объектах стального мостостроения сварщик может пройти аттестацию повторно после дополнительной практической подготовки в звене с аттестованным сварщиком не ранее чем через 2 месяца.

3.1.3. При выполнении контрольных сварных соединений пластин металлоконструкций в соответствии с п. 1.12.4 для аттестации сварщиков на допуск к работам на объектах стального мостостроения должно быть сварено одно или более контрольных соединений длиной не менее 600 мм при автоматической сварке и не менее 350 мм при ручной и механизированной сварке.

3.1.4. При проведении контроля качества контрольных сварных соединений в соответствии с п. 1.13.1 рекомендуется применять п. 1 примечаний к табл. 6. приложения 17 для стальных конструкций мостов с учетом следующих условий:

контрольные сварные соединения, выполненные автоматической сваркой под флюсом и в смеси защитных газов (АФ, АПГ) должны подвергаться радиографическому контролю или испытаниям на излом в случаях, предусмотренных нормативными документами при наличии требований в заявке на аттестацию;

контрольные сварные соединения, выполненные ручной дуговой сваркой покрытыми электродами (РД, РДВ) и механизированной сваркой под флюсом и в смеси защитных газов (МФ, МП, МПС, МПГ), должны подвергаться испытанию на излом.

3.1.5. При проведении контроля качества контрольных сварных соединений в соответствии с п. 1.13.1 рекомендуется применять п. 2 примечаний к табл. 6. приложения 17 для стальных конструкций мостов с учетом следующего условия:

контрольные тавровые и угловые сварные соединения должны подвергаться радиографическому контролю в случаях, предусмотренных нормативными документами, при наличии требований в заявке на аттестацию.

3.1.6. При проведении контроля качества контрольных сварных соединений в соответствии с п. 1.13.1 рекомендуется применять п. 3 примечаний к табл. 6. приложения 17 с учетом следующего условия:

для стальных конструкций мостов УЗК должен выполняться в обязательном порядке.

3.1.7. При проведении контроля качества контрольных сварных соединений в соответствии с п. 1.13.1 рекомендуется применять п. 4 примечаний к табл. 6. приложения 17 для стальных конструкций мостов с учетом следующего условия:

контрольные тавровые и угловые сварные соединения должны подвергаться контролю в случаях выполнения швов со 100 %-ным проваром.

3.1.8. При проведении контроля качества контрольных сварных соединений в соответствии с п. 1.13.1 рекомендуется применять п. 5 примечаний к табл. 6. приложения 17 для стальных конструкций мостов с учетом следующего условия:

контроль должен выполняться для контрольных сварных соединений, выполненных ручной дуговой сваркой покрытыми электродами.

3.1.9. При проведении контроля качества контрольных сварных соединений в соответствии с п. 1.13.1 рекомендуется применять п. 8 примечаний к табл. 6. приложения 17 для стальных конструкций мостов с учетом следующего условия:

контрольные тавровые и угловые сварные соединения должны подвергаться испытанию на излом.

3.1.10. При определении области аттестации в соответствии с п. 1.15.1 необходимо учитывать, что аттестация по автоматической сварке с использованием двухдуговых двухшовных автоматов требует сварки контрольных сварных соединений указанным оборудованием и оформляется в протоколе аттестации и удостоверении с дополнительной записью: «Допущен к сварке двухдуговыми двухшовными автоматами».

3.1.11. Внеочередную аттестацию в соответствии с п. 1.16.7 для сварщиков стальных конструкций мостов рекомендуется проводить не ранее чем через 1 месяц после устранения его от работ.

По вопросам приобретения  
нормативно-технической документации  
обращаться по тел./факсам:  
(495) 984-23-56, 984-23-57, 984-23-58, 984-23-59  
E-mail: ornd@safety.ru

Подписано в печать 22.09.2008. Формат 60×84 1/8.  
Гарнитура Times. Бумага офсетная.  
Печать офсетная. Объем 4,0 печ. л.  
Заказ № 146.  
Тираж 60 экз.

Научно-технический центр  
по безопасности в промышленности  
105082, г. Москва, Переведеновский пер., д. 13, стр. 21

Отпечатано в ООО «Полимедиа»  
105082, г. Москва, Переведеновский пер., д. 18, стр. 1

Для заметок