

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ РУКОВОДИТЕЛЯ СВАРОЧНЫХ РАБОТ ЗА КАЧЕСТВО СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

ИНФОРМАЦИОННО - СПРАВОЧНЫЙ СБОРНИК

При подготовке информационно - справочного сборника использованы материалы второго издания пособия «Ответственность руководителя сварочных работ за качество сварных конструкций»¹. Сборник переработан и дополнен актуальными сведениями о нормативных документах и аттестационных документах Системы аттестации сварочного производства.

В сборнике отражена специфика сварочных процессов и условия их применения, приведены требования нормативных документов к организации сварочных работ, рассмотрены вопросы влияния различных факторов на качество сварных соединений. Представлены данные статистического анализа о причинах аварий и разрушений сварных конструкций с иллюстрациями. Раскрыты аспекты юридической и материальной ответственности собственника объекта (заказчика, эксплуатирующей организации). Приведены пояснения к оформлению и содержанию документов Системы аттестации сварочного производства (САСв).

Сборник содержит выборки из решений и постановлений арбитражных судов о применении мер административного воздействия по фактам выявленных нарушений требований к выполнению сварочных работ.

Сборник будет полезен для понимания исполнителями сварочных работ и органами, осуществляющими различные виды надзора, заказчиками (собственниками) объектов своей ответственности за низкое качество сварных соединений, как фактора возникновения аварийных ситуаций.

Редакция: Прилуцкий А.И., Жабин А.Н., Марков Н.Н., Левченко А.М.

¹ Составители: Шаповалов М.В., Ростовский А.М., Тулупов В.Н., Горбатенко Д.Н., Кручинин Ю.Н., Рыбалов А.В., Фатьянов С.А., Гольев Г.В.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
СПЕЦИФИКА ВЫПОЛНЕНИЯ СВАРОЧНЫХ РАБОТ	4
НЕКАЧЕСТВЕННАЯ СВАРКА – ПРИЧИНА АВАРИЙ.....	10
КТО ОТВЕЧАЕТ ЗА ПОСЛЕДСТВИЯ АВАРИЙ И РАЗРУШЕНИЙ.....	17
ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ.....	18
ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ КОНТРОЛЯ, НАДЗОРА И ПРИЁМКИ ВЫПОЛНЕННЫХ СВАРОЧНЫХ РАБОТ.....	21
ПРАВОВАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НЕИСПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ СВАРОЧНЫХ РАБОТ.....	22
ТРЕБОВАНИЯ К СВАРОЧНОМУ ПРОИЗВОДСТВУ ПРАВОВЫХ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ.....	32
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПОЯСНЕНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ И СОДЕРЖАНИЮ ДОКУМЕНТОВ СИСТЕМЫ АТТЕСТАЦИИ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА.....	69
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ПРИМЕР ДОЛЖНОСТНОЙ ИНСТРУКЦИИ ГЛАВНОГО СВАРЩИКА ПРЕДПРИЯТИЯ.....	86

ВВЕДЕНИЕ

Информационно - справочный сборник подготовлен с целью минимизации рисков, которые могут возникнуть вследствие некомпетентности руководителей, организующих и контролирующих выполнение сварочных работ, включая разработку производственно – технологической документации по сварке (ППР, ППСР). Некомпетентность таких руководителей и недостаточная квалификация исполнителей сварочных работ может привести к сдаче в эксплуатацию объекта с высокой степенью вероятности разрушения при эксплуатации, создавая угрозу здоровью и жизни людей.

Сборник предназначен для информирования:

Специалистов всех уровней, осуществляющими непосредственное руководство сварочными работами для понимания своей ответственности за качество сварочных работ и объяснения сварщикам области их ответственности.

Руководителей организаций, выполняющих сварочные работы.

Специалистов организаций - генеральных подрядчиков и инвесторов.

Специалистов, осуществляющих технический надзор Заказчика.

Инспекторов, осуществляющих надзор, контроль и приёмку в эксплуатацию объектов.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Общеизвестно, что сварка занимает лидирующее место среди технологических процессов в изготовлении и сооружении большого числа промышленных объектов. Сварка, как технологический процесс, предоставляет уникальную возможность соединять практически любые металлы и неметаллические материалы. Сварные конструкции обычно на 30 - 40% легче литых, клепаных или собранных на резьбовых (муфтовых) соединениях, что приводит к значительной экономии металлов и трудозатрат. Стоимость сварных конструкций значительно ниже, так как уменьшается или исключается объем таких работ, как пробивка или сверление отверстий, чеканка, клепка и др.

Практически все промышленные объекты, большая часть которых является потенциально опасными, создаются с применением сварки. В настоящее время нет ни одной стройки, ни одного предприятия строительной индустрии и промышленности, где бы ни применялась сварка, пайка или огневая резка металлов. Изготовление, монтаж металлических и сборных железобетонных конструкций и сооружений практически всегда неразрывно связаны с применением различных сварочных процессов.

НЕКАЧЕСТВЕННАЯ СВАРКА – ПРИЧИНА АВАРИЙ

Число аварий, произошедших из-за некачественно выполненных сварочных работ, крайне велико. Нередко происходят такие случаи, как например, в Екатеринбурге, где из-за некачественной сварки шва на одной из труб теплоцентрали кипятик разлился по улицам города. Прохожие чудом убереглись от ожогов.

Не так давно жители Москвы могли наблюдать жуткое зрелище — столб пламени, который поднялся на высоту нескольких этажей. Позже выяснилось, что огненный столб вызван аварией на газопроводе. Когда возгорание удалось погасить, эксперты выяснили, что причиной происшествия была некачественно выполненная сварка одной из труб газопровода.

Примеры аварий, вызванных некачественными сварными соединениями, приведены на Рис.6 – 11.



Рис.6. Авария на подземном распределительном газопроводе высокого давления в п. Пригородный Бийского района Алтайского края (01.03.2014 г.).

Технические причины аварии: Разрушение сварного соединения в результате некачественной сварки при производстве сварочных работ.

<http://www.gosnadzor.ru/industrial/oil/lessons/>



Рис.7. Разгерметизация трубопровода «УП № 8 – т.19» (раскрытая трещина по шву вдоль тела трубы длиной 4170 мм, ширина раскрытия до 550 мм), выход нефтесодержащей жидкости на водную поверхность поймы протоки Чеускина (23.06.2015 г.).

Экономический ущерб - 50 800 тыс. руб.

Технические причины аварии: Разрушение трубопровода по заводскому соединению, имеющему дефект сварки – частичное несплавление свариваемых кромок с внутренней поверхностью трубы.

<http://www.gosnadzor.ru/industrial/oil/lessons/>

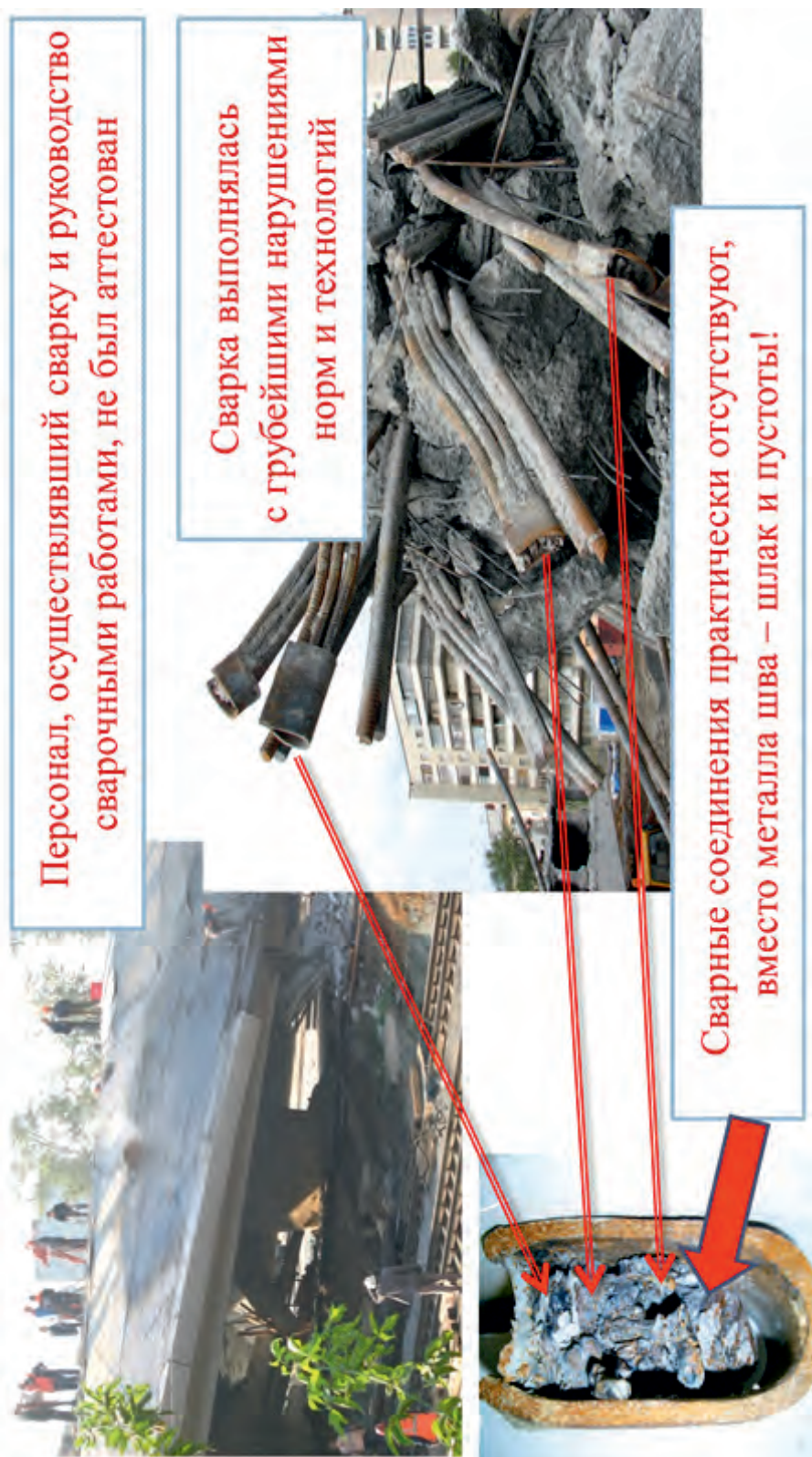


Рис. 8. Обрушение строящегося моста в г. Екатеринбург.



Рис.9. Авария на подземном распределительном газопроводе высокого давления в п. Пригородный Бийского района Алтайского края (01.03.2014 г.).

Технические причины аварии: Разрушение сварного соединения в результате не качественной сварки при производстве сварочных работ.

<http://www.gosnadzor.ru/industrial/oil/lessons/>



Рис.10. Авария на межплощадочном трубопроводе от насосной светлых нефтепродуктов до верхней резервуарной площадки нефтебазы (12.01.2015 г.).

Экономический ущерб составил 1 277 тыс. руб.

Технические причины аварии: Механическое разрушение сварного шва технологического трубопровода вследствие нарушения технологии сварки и некачественном проваре сварного шва при монтаже трубопровода

<http://www.gosnadzor.ru/industrial/oil/lessons/>

Разрушение емкости из-за дефектов сварки



БРАК

Рис.11. Разрушение емкости для хранения азота.

сварочных работ и аттестованных сварщиков, где сварщику поручают самостоятельно выбирать сварочный материал, режимы сварки, количество проходов. Такая работа предопределяет появление брака. Примеры брака при выполнении сварочных работ, которые можно встретить на объектах, где работают неквалифицированные сварщики, приведены на Рис. 13 и 14.



Рис. 13. Неправильная сборка сварного стыкового соединения.



Рис. 14. Недопустимый брак – посторонние предметы в сварном шве.