



Государственный
научный центр РФ
ЦНИИТМАШ



Государственный научный центр
Российской Федерации
Акционерное общество
«Научно-производственное объединение
«Центральный научно-исследовательский институт
технологии машиностроения»

* * *

(АО «НПО «ЦНИИТМАШ»)
115088, Москва, Шарикоподшипниковская, 4
Телефон: (495)675-83-02. Факс: (495)674-21-96
<http://www.cniitmash.ru>
E-mail: cniitmash@cniitmash.ru
ИНН 7723564851 КПП 772301001

На _____

[отзыв на автореферат]

ФГУП «ЦНИИ КМ «Прометей»,
Ученому секретарю
диссертационного совета

В.А. Малышевскому

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Скутина Виталия Сергеевича
«Разработка технологии сварки контейнеров для хранения и транспортировки отработавшего
ядерного топлива, обеспечивающей хладостойкость сварных соединений при температурах до
минус 50°С», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук.

В представленной диссертационной работе рассмотрены актуальные проблемы обеспечения хладостойкости металла сварных конструкций из кремнемарганцовистой стали металлобетонных контейнеров (МБК), предназначенных для длительного хранения и транспортировки отработавшего ядерного топлива атомных электростанций и атомных энергетических установок.

Диссертационная работа посвящена исследованию влияния технологических параметров сварки и послесварочного отпуска на формирование микроструктуры металла шва и ЗТВ с целью разработки технологии сварки, обеспечивающей требуемую хладостойкость сварных соединений из стали марки 09Г2СА-А при изготовлении металлобетонных контейнеров.

Автором изучено влияние основных факторов и экспериментально подтверждены условия формирования хладостойкой при температуре минус 50 °С структуры металла шва и ЗТВ сварных соединений из кремнемарганцовистой стали марки 09Г2СА-А в состоянии до и после высокого отпуска.

Научная новизна, полученная при выполнении данной диссертационной работы, позволяет расширить современные научные представления в области исследований хладостойкости металла сварных соединений из низколегированных сталей:

- установлены причины снижения ударной вязкости при $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ металла низколегированного шва после проведения высокого послесварочного отпуска сварных соединений из кремнемарганцовистой стали;

- установлены условия формирования хладостойкой структуры металла низколегированного шва с высокой устойчивостью к распаду при проведении послесварочного отпуска;

- представлены экспериментальные зависимости ударной вязкости при минус $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ от процентного содержания перекристаллизованной структуры в сечении металла шва в состоянии до и после проведения высокого отпуска;

- показано, что в зависимости от технологии сварки в металле низколегированного шва кремнемарганцовистой композиции могут быть сформированы структурные состояния, обеспечивающие хладостойкость при температуре минус $50\text{ }^{\circ}\text{C}$;

- установлено, что оптимальные сочетания технологических параметров сварки позволяют предотвратить формирование крупнозернистой структуры на участке перегрева зоны термического влияния кремнемарганцовистой стали и обеспечить хладостойкость металла сварного соединения при температуре минус $50\text{ }^{\circ}\text{C}$.

На основе результатов выполненных исследований автором разработана технология сварки металлоконструкций из кремнемарганцовистой стали марки 09Г2СА-А контейнеров для ОЯТ, обеспечивающая высокую хладостойкость металла шва и зоны термического влияния сварных соединений.

Разработанная технология сварки успешно освоена рядом отечественных предприятий при создании МБК и может быть использована для других отраслей промышленного производства при изготовлении объектов для низкотемпературной эксплуатации.

Несмотря на безусловную ценность и значимость данной диссертационной работы, сведения, представленные в автореферате, не позволяют получить ответ на следующие вопросы:

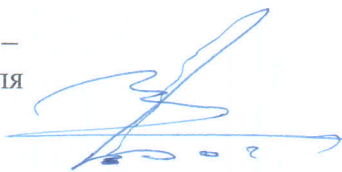
1. Как влияет процентное содержание легирующих элементов в исследованных композициях сварочных материалов на структуру и хладостойкость металла

2. шва в исходном состоянии после сварки и в состоянии послесварочного отпуска.
3. На основании каких зависимостей установлено требование к повышению минимальных сдаточных значений ударной вязкости основного металла стали 09Г2СА-А с 29,4 до 98 Дж/см² для обеспечения требуемой хладостойкости в металле ЗТВ сварных соединений указанной стали.

Указанные замечания не снижают общей научно-практической ценности диссертационной работы.

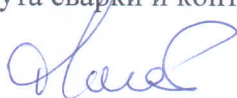
Представленная к защите работа полностью соответствует требованиям ВАК Минобрнауки РФ, соответствует п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор – Скутин Виталий Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.10 - сварка, родственные процессы и технологии.

Заместитель Генерального директора –
Директор Института сварки и контроля
АО НПО "ЦНИИТМАШ"
Кандидат технических наук



Волобуев Юрий Сергеевич

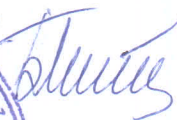
Заместитель Директор Института сварки и контроля по сварке
АО НПО "ЦНИИТМАШ"
Кандидат технических наук



Носов Станислав Иванович

Подписи Волобуева Юрия Сергеевича и Носова Станислава Ивановича
Удостоверяю

Ученый секретарь АО НПО "ЦНИИТМАШ"



Бараненко Мария Анатольевна