



0,05...0,1 ванадия; 0,5...1,0 кобальта; 0,04...0,06 иттрия; 0,01...0,03 алюминия; остальное железо. Патент РФ 2217283. Л. Л. Старова, М. Т. Борисов, В. И. Лукин и др. (ФГУП «ВИАМ») [33].

Сварочная проволока для сварки корпусов атомных реакторов и других сосудов давления для энергетического машиностроения, отличающаяся тем, что она дополнительно содержит кальций и натрий при следующем содержании компонентов, мас. %: 0,08...0,14 углерода; 0,15...0,40 кремния; 0,2...0,8 марганца; 2,5...3,5 хрома; 0,3...0,7 никеля; 0,4...1,2 молибдена; 0,001...0,005 натрия; 0,05...0,25 ванадия; 0,01...0,06 меди; 0,001...0,006 серы; 0,001...0,006 фосфора; 0,001...0,010 мышьяка; 0,001...0,008 сурьмы; 0,005...0,02 кобальта; 0,0001...0,0100 олова; 0,003...0,012 азота; 0,005...0,050 алюминия; 0,01...0,15 титана; 0,005...0,030 кальция; 0,001...0,005 кислорода; 0,001...0,010 свинца; остальное железо, при следующих ограничениях по соотношению элементов в сварочной проволоке: $S+(Cr+V+Mo)/5+Ni/15=72\cdot 10^{-2}+102\cdot 10^{-2}$, $(Ni+Mn+1,5Cu)(P+0,25Sb+0,25Sn) \leq 97\cdot 10^{-4}$. Патент РФ 2217284. Г. П. Корзов, С. Н. Галяткин, Э. Н. Михалева и др. (ФГУП ЦНИИКМ «Прометей») [33].

Состав электродного покрытия, отличающийся тем, что он дополнительно содержит имельнитрутилцирконовый концент-

рат при следующем соотношении указанных компонентов, мас. %: 49...54 ильменитрутилцирконового концентрата; 12...18 мрамора; 10...15 талька; 3...5 каолина; 15...17,5 марганецсодержащего компонента; 0,5...3,0 органического газообразователя. Патент РФ 2217285. Л. П. Мойсов, В. Я. Шарадан, Г. Г. Акчурич, Г. Л. Мойсов (ОАО «НИИМонтаж») [33].

Состав электродного покрытия, отличающийся тем, что он дополнительно содержит имельнитовый концентрат и поташ при следующем соотношении указанных компонентов, мас. %: 20...40 рутилового концентрата; 10...30 ильменитового концентрата; 9...11 талька; 18,5...19 мрамора; 13...14 ферромарганца; 4...5 каолина; 1,2...1,5 целлюлозы; 0,8...1,0 поташа. Патент РФ 2217286. В. М. Шмелев, С. В. Перепелкин, А. В. Шмелев [33].

Состав электродного покрытия, отличающийся тем, что он дополнительно содержит поташ, а в качестве компонента, включающего оксид титана, использован титановый шлак и ильменитовый концентрат при следующем соотношении компонентов, мас. %: 30...40 титанового шлака; 10...20 ильменитового концентрата; 7...11 талька; 16...21 мрамора; 11...13 ферромарганца; 4...5 каолина; 1,3...1,6 целлюлозы; 0,7...1,2 поташа. Патент РФ 2217287. В. М. Шмелев, С. В. Перепелкин, А. В. Шмелев [33].

ПО ЗАРУБЕЖНЫМ ЖУРНАЛАМ*

SCHWEISSEN & SCHNEIDEN

(Германия), 2003. — № 7 (нем., англ. яз.)

Speck J. Повышенная гибкость при рельефной сварке в автомобилестроении, с. 360–361.

Испытание защиты от лазерного излучения, с. 361–362.

Ремонт мельничного колеса измельчения минералов, с. 362–363.

Dilthey U., Hichri H. Строение системы контроля и регулирования для контроля в масштабе реального времени при сварке в смеси защитного газа на основе нейтрофазы-архитектуры, с. 366, 368–372.

Новое в сварочной технике в 2002 г., с. 382.

Публикации последнего года.

3. Склеивание, с. 382.

3.1. Enleitung, с. 382.

3.2. Адгезия и обработка поверхности, с. 382.

3.3. Клей, с. 382, 384.

3.4. Прочность, испытание и расчет клеевых соединений, с. 384–385.

3.5. Обработка и применение клея, с. 385–386.

Nassenstein K., Schnick T. Направление и новые методы термического напыления, с. 388, 390.

Beckert M. Из истории сварки: кованные и сварные мечи, с. 390–392.

Huppertz P. H. Сварка в аппаратостроении и сосудостроении (конференция в Мюнхене), с. 393–401.

Wohlfahrt H. Комиссия XII «Вибрационная прочность сварных деталей», с. 402–404.

(Германия), 2003. — № 8 (нем., англ. яз.)

Stein N. Трехмерный (объемный) контроль сварного шва оптическими датчиками, с. 420–421.

Разработана новая техника очистки сопел для сварки в защитных газах, с. 421–422.

Коротковолновое лазерное излучение, полученное благодаря удвоению частоты, с. 422–423.

* Раздел подготовлен сотрудниками научной библиотеки ИЭС им. Е. О. Патона. Более полно библиография представлена в Сигнальной информации (СИ) «Сварка и родственные технологии», издаваемой в ИЭС и распространяемой по заявкам (заказ по тел. (044) 227-07-77, НТБ ИЭС).

Klimpel A. Порошковая наплавка на легированный чугун со сферическим графитом, с. 424, 426–428, 430–431.

Bach F.-W. et al. Высокотемпературная пайка токих деталей из титановых сплавов с парциальным нагревом, с. 432, 434–435.

Matthes K.-J., Alaluss K. Применение методов конечных элементов при изготовлении массивных инструментов для горючей формовки методом формообразующей наплавки, с. 436–440, 442–444.

Killing R. О причине разрыва капель при сварке МАГ нелегированных и низколегированных сталей, с. 445–447.

Zwatz R. Требования к аттестации персонала в сварочной технике и применяющиеся методы, с. 447–450.

SOUDEGE ET TECHNIQUES CONNEXES

(Франция), 2002. — Vol. 56, № 9/10 (франц. яз.)

Arnaud G. et al. Новые области применения электронно-лучевой сварки при изготовлении крупногабаритных прецизионных изделий. Промышленные перспективы, с. 3–5.

Briand F. et al. Гибридная дуговая/лазерная сварка, с. 9–13.

Gabriel F. et al. Сравнение 4-х моделей источников тепла для моделирования процесса сварки ТИГ, с. 15–20.

Статистические данные SYMAP — итог 2002 г., с. 23–25.

Dijols M. Открытие специализированных школ по сварке в Лотарингии. Отчет Высшей школы по сварке и ее применению и школы подготовки техников-сварщиков, с. 29–36.

(Франция), 2002. — Vol. 56, № 11/12 (франц. яз.)

Tran Tien T. Первое промышленное применение самоадаптивного процесса сварки МАГ с контролируемыми короткими замыканиями. Сварка с самоадаптивным слежением по стыку ободов дипольных магнитов, с. 3–10.

Sire S. et al. Улучшение рабочих параметров сварки ТИГ сплавов алюминия — способ FB-TIG (Flux-Bounded TIG), с. 11–13.

Fortain J. M., Bonnefois B. Роль сочетания проволока-газ при сварке МИГ сплавов на основе никеля и аустенитных нержавеющей сталей с использованием присадочного металла на основе никеля, с. 15–18.



Bonnefois B. et al. Сварка А-ТИГ нержавеющей высокоазотистой стали — высокоэффективный способ с точки зрения металла шва, с. 21–25.

Статистические данные за ноябрь 2002 г., с. 27–28.

(Франция), 2003. — Vol. 57,
№ 1/2 (франц. яз.)

Guillemaud R. et al. Проектирование и оптимизация линии рентгеновского контроля — вклад моделирования, с. 3–10.

Bourat C. Серии рентгеновских источников — развитие и ограничения, с. 11–20.

Munier B. Рентгеновские дефектоскопы — современное состояние и новинки, с. 21–27.

Besnard E. Прогнозирование технических возможностей обнаружения дефектов при контроле сварных швов, с. 29–32.

Blettner A., Gibaux E. Цифровые дефектоскопы и пленки — сравнение технических характеристик при контроле сварных швов, с. 33–38.

Chauveau D., Besnard E. Измерение коррозии с помощью фотостимулирующих экранов — области промышленного применения, с. 39–42.

Kahloun C. Дифрактометрический анализ остаточных напряжений в сварных соединениях небольших размеров, с. 43–54.

Франция — первые оценки деятельности в области сварки, соединений и соответствующих отраслей производства в 2002 г., с. 58–61.

Исследование состояния зрения французских сварщиков, с. 61–64.

(Франция), 2003. — Vol. 57,
№ 3/4 (франц. яз.)

Carbonell L. Влияние выбора процесса сварки на стойкость к питтинговой коррозии сварных соединений из нержавеющей стали типа 304 L, с. 3–16.

Sibila G. et al. Экспериментальное исследование точечной сварки — первые анализы измерений термического цикла, выполненных в процессе сварки, с. 19–25.

Petterson G. Сравнение разных методов расчета усталости сварного компонента, с. 27–35.

Конкурс сооружений из стали «PALMARES ACIER 2002», с. 37–40.



(Румыния), 2003. — XIII,
№ 2 (рум., англ., нем. яз.)

Goncalves V., Salema A. Гибридная лазерная сварка ТИГ — программа расчета сварочных параметров и температуры предварительного нагрева легированных сталей, с. 7–12.

Solomon G., Cicic D., Dumitru V. Восстановительная наплавка кобальтовым сплавом вентиля для нефтехимической промышленности, с. 14–21.

Catana D. I., Machedon-Pisu D. I. Моделирование поведения при растяжении точечных сварных соединений, с. 23–27.

Savu I. D. Моделирование опорного сигнала для систем датчиков дуги, используемых при сварке МИГ двумя проводками, с. 28–33, 36–41.

Dilthey U., Woeste K. Электронно-лучевая сварка толстенных труб большого диаметра, с. 46–48.

Schreiber F., Honeck H. Мобильная ручная плазменно-порошковая наплавка, с. 49–51.

Balter K. Обработка поверхности наплавкой, с. 56–57.

Sitte G. Точечная контактная пайка стальных листов толщиной до 3 мм, с. 58–60.

Simler H., Krink V., Laurish F. Экономичная, прецизионная высококачественная резка, с. 61–63.

(Румыния), 2003. — XIII,
№ 3 (рум., англ., нем. яз.)

Ratiu M. D. et al. Методика определения максимально допустимой сейсмической нагрузки сварных стальных ферм, подверженных малоцикловой усталости, с. 7–14.

Potente H. et al. Соединение спеченной керамики и спеченных металлов, с. 15–17.

Bergmann J. P. et al. Сварка легких конструкций универсальным диодным лазером, с. 18–20.

Rech G. et al. Индукционная термообработка рельсов, с. 22–24.



(Великобритания), 2003. — № 125
(англ. яз.)

Назад в будущее — основная сертификация персонала по неразрушающему контролю, с. 3.

Pinson I. 1 год основания Института по сварке рельсов, с. 3.

Cozens M. Использование условных обозначений швов на чертежах, с. 4–5.

Howlett J. Проблема соленой воды относительно образования трещин, с. 6.

Сертификация инспекторов по сварке, с. 7.

(Великобритания), 2003. —
№ 126 (англ. яз.)

Технологии по возобновляемым источникам энергии в Британском институте сварки, с. 1–2.

Cozens M. Угловые сварные соединения — технологичность, с. 4–5.

Гибридная лазерно-дуговая сварка с адаптивным управлением, с. 6.



(Югославия), 2003. — Let. 52, № 1
(словен. яз.)

Mita T. Проблемы технологий дуговой сварки, с. 3–10.

Zabukovec M. et al. Термитная сварка рельсов, с. 11–14.



(Германия), 2003. —
№ 4 (англ. яз.)

Zah M., Ulrich C. Лазерная сварка, выполняемая в контейнере, с. 180–181.

3-я конференция по технологии высоко- и низкотемпературной пайки, проходящая в Германском обществе сварщиков (DVS): Общество по высоко- и низкотемпературной пайке — подразделение DVS, с. 182–187.

Kohler G. et al. Применение низкотемпературной пайки в микротехнике, где используется стеклянный припой, с. 188–191.

Fussel U. et al. Использование традиционной технологии сварки для получения новых соединений высокотемпературной пайкой в разделку, с. 193–195.

Saidov R. M. et al. Повышение свариваемости алюминиевых сплавов благодаря использованию флюсов. Ч. 1. Форма шва и неравномерности поверхности, с. 196–200, 202–203.

Hart P. H. M. Влияние микролегирования ванадием на свариваемость сталей, с. 204–210.

Datta R. et al. Фигурная сварка сплавов MnMoNi, предназначенных для объектов тяжелого машиностроения, с. 216–224.

Hahn O., Tan Y. Применение нейронной сети для прогнозирования несущих характеристик клепаных соединений под квазистатической сдвигающей нагрузкой при растяжении, с. 226–230.



(США), 2003. — Vol. 82,
№ 7 (англ. яз.)

Современное оборудование для выравнивания и зажима труб, с. 30–31.

Zhang S.B., Sun D., Xu P. Сварка крупногабаритных стальных конструкций без слежения за стыком, с. 32–36.

Burgart D. R. Основные критерии выбора манипулятора, с. 37–39.

Michael Z., Sutton G. Проектирование манипуляторов для робототехники, с. 40–43.

Culison A., Johnsen M. R. Выставка по сварке 2003 г., посвященная 50-летию Американского сварочного общества, с. 45–49.



Kang S. W., Kim W. S. Кривая Веллера, предложенная для субстрольных сварных конструкций, с. 161–169.

Dave V. R. et al. Моделирование диффузионной сварки с использованием вероятностных подходов, с. 170–178.

Agashe S., Zhang H. Выбор режимов на основе теплового баланса при контактной точечной сварке, с. 179–183.

Huang C., Kou S. Образование ликвационных трещины в алюминиевых сварных соединениях с частичным проплавлением — влияние колебания проплавления и заполнения с обратной стороны шва, с. 184–194.

(США), 2003. — Vol. 82,
№ 8 (англ. яз.)

Forrest M. G. Лазерная сварка замыкающих кромок автомобильных панелей, с. 30–35.

Lee A., Henderson D., Moses R. Лазерная сварка тонкостенных труб для автомобильной промышленности, с. 36–40.

Dodd A., Bialach J. Ремонт лопаток турбин с помощью лазерной сварки, с. 42–45.

Hancock R. Резка стальных плит с использованием гибридной лазерно-кислородной технологии, с. 46–47.

Hancock R. Броня, изготовленная с помощью лазерной резки, для защиты войск от наземных мин, с. 48.

Cho Y., Rhee S. Экспериментальное исследование ядра точки при контактной точечной сварке, с. 195–201.

Luo J. et al. Новый подход к модели потока жидкости в сварочной ванне при дуговой сварке ТИГ с использованием продольного электромагнитного управления, с. 202–206.

Rathbun R. W. et al. Усталостные характеристики высокопрочных листовых сталей, сваренных точечной сваркой, с. 207–218.

Toit M. Du., Pistorius P. C. Контроль содержания азота в процессе автогенной дуговой сварки нержавеющей стали. Ч. 1. Экспериментальные наблюдения, с. 219–224.

Lee H. W., Kang S. W. Зависимость между остаточными напряжениями и образованием поперечных трещин в стальной плите большой толщины, с. 225–230.

ZAVARIVANJE
|
ZAVARENE KONSTRUKCIJE

(Югославия), 2003. — Vol. 46,
№ 1-2 (сербскохорв. яз.)

50-я годовщина Общества сварщиков Хорватии, с. 3–18.

Hofe D. von. Тенденции развития сварочных технологий в Германии, с. 27–37.

ZVÁRANIE
SVAŘOVÁNÍ

(Словакия), 2003. — Vol. 51,
№ 11-12 (словац. яз.)

Kristensen J. K. Тенденции и разработки в области сварки и смежных процессов, с. 229–238.

Bernasovsky P., Vitasek M., Brziak P. Возможности сварки разнородных соединений между сталями P 91 и 15 128, с. 239–242.

Jankura D., Brezinova J. Трибологические свойства наплавленных металлов, с. 243–246.

Schambergerova J. et al. Параметры лазерной сварки су-персплавов для авиационно-космической промышленности, с. 247–250.

Bohatka R., Job P. Дуговая сварка под флюсом камер из стали X10CrMoVNb91, с. 251–253.

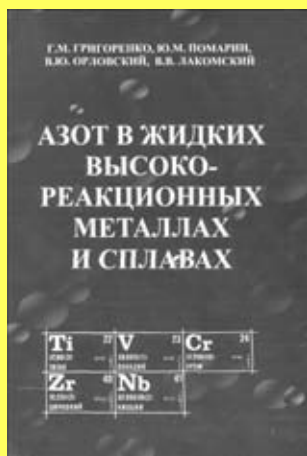
VTE. AUFBAU- UND VERBINDUNGSTECHNIK
IN DER ELEKTRONIK (Германия),
2003. — Heft 4, August (нем. яз.)

Berek H. et al. Паяльная паста для пайки оплавлением. Повышенная надежность, с. 165–170.

Stingl J. S. Твердеющие под источниками света клеи, с. 171–176.

НОВЫЕ КНИГИ

Г. М. Григоренко, Ю. М. Помарин, В. Ю. Орловский, В. В. Лакомский. Азот в жидких высокорекрационных металлах и сплавах. — Киев: Изд-во «Сталь», 2003. — 156 с.



Книга подготовлена коллективом авторов Института электросварки им. Е. О. Патона НАН Украины и является результатом многолетних исследований абсорбции азота жидкими высокорекрационными металлами и сплавами, которые были впервые обобщены. В ней рассмотрены общие физико-химические закономерности взаимодействия гетерогенных систем металл–жидкий металл и современные представления о реакциях, протекающих в поверхностном слое. На основании проведенного анализа существующих методик исследований данных систем было показано, что для исследования сорбции азота жидкими высокорекрационными металлами наиболее приемлемой является плавка во взвешенном состоянии.

Приведены результаты исследований взаимодействия азота газовой фазы с жидкими металлами: хромом, ванадием, ниобием, цирконием, титаном и сплавами железа с высокой концентрацией данных металлов в широком диапазоне парциальных давлений азота в области температур, характерных для процессов специальной электрометаллургии и сварки. На основании экспериментальных данных получены термодинамические и кинетические зависимости поглощения азота жидкими высокорекрационными металлами и сплавами. Определены лимитирующая стадия процесса и константы скорости химико-адсорбционного процесса. По результатам исследований была выдвинута концепция механизма растворения азота в жидких высокорекрационных металлах.

Полученные значения термодинамических и кинетических величин могут быть использованы для определения параметров газового режима в процессах сварки и электрометаллургии.

Книгу можно заказать в ИЭС им. Е. О. Патона по тел. (044) 261 52 44