

ОТРАСЛЕВОЕ СОВЕЩАНИЕ-КОНФЕРЕНЦИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ «ГАЗПРОМА»

10–14 ноября 2008 г. во Всероссийском научно-исследовательском институте природных газов и газовых технологий (ВНИИГАЗ) состоялось отраслевое совещание-конференция под названием «Состояние и основные направления развития сварочного производства ОАО «Газпром». В конференции приняли участие главные сварщики региональных подразделений «ОАО Газпром-трансгаз», представители производственных и научно-исследовательских организаций, обеспечивающих строительство и эксплуатацию магистральных газопроводов (МГ) на территории России, а также представители научных центров и фирм-поставщиков сварочного оборудования, всего более 400 человек.



Конференция была открыта докладом представителя ОАО «Газпром» *С. В. Алимova*, который рассказал о состоянии и перспективах развития МГ, сетей распределительных газопроводов и газохранилищ. Отметил, что основные усилия ОАО «Газпром» направлены на повышение эффективности принимаемых проектных, технических и управленческих решений. Современные системы управления состоянием ГТС предполагают ориентацию на обслуживание «по назначению», т. е. целевое долгосрочное планирование диагностики, капитального ремонта и реконструкции объектов ГТС с учетом ожидаемой загрузки, потребностей в повышении производительности поставки газа и прогноза изменения технического состояния.

Представитель ОАО «Газпром» *В. В. Салюков* в своем докладе отметил, что сварка при капитальном ремонте газопроводов является одной из основных технологических операций, обеспечивающей надежность и безопасность работы ГТС.

Е. М. Вышемирский информировал о состоянии и техническом уровне сварочного производства в ОАО «Газпром», который в последние годы существенно возрос, в частности применительно к строительству, эксплуатации и ремонту объектов МГ. Кроме того, рассказал о начале строительства уникального объекта МГ «Боваренково–Ухта», где применяются трубы нового поколения с внутренним покрытием, класса прочности K65.

В совместных докладах представителей ВНИИГАЗА и ОАО «Газпром» были представлены технические требования к трубам и соединительным деталям МГ из высокопрочных сталей, используемых для строительства в условиях Ямала и других перспективных проектах ОАО «Газпром».

В докладе проф. *О. И. Стеклова* (РГУ НГ им. И. М. Губкина) были сформулированы критерии свариваемости конструкционных материалов. Представлены результаты исследований в области свариваемости сталей нефтяного сортамента и приведена комплексная оценка служебных свойств сварных соединений. Его коллеги *Л. А. Ефименко*, *О. Ю. Елагина* совместно с представителем ОАО «Газпром» *Е. М. Вышемирским* рассмотрели вопросы оценки влияния условий проведения сварочных работ (сварка при отрицательных температурах) на параметры термических циклов, структуру и свойства сварных соединений.

В докладе *В. А. Данильсона* (ООО «Институт ВНИСТ») и *Д. Г. Будревича* (ООО «ВНИИГАЗ») рассмотрен сварочный комплекс CRC-Evans AW для автоматической двусторонней сварки неповоротных кольцевых стыков соединений труб диаметром 1219×27,0 мм на трубоукладочной барже NRTS-Defender, используемой для прокладки подводного перехода через Байдаракскую губу МГ Боваренково–Ухта.

О. Е. Канустин (РГУ НГ им. И. М. Губкина) остановился на подготовке специалистов сварочного производства для предприятий, сооружающих и эксплуатирующих газопроводы, осуществляющих диагностику и ремонт нефтегазовых сооружений.

Во второй пленарный день работа была организована в двух секциях. В секции А были рассмотрены вопросы, связанные с развитием сварочного производства в дочерних обществах ОАО «Газпром», в частности, вопросы обеспечения качества сварочных работ при строительстве и ремонте МГ, основные направления развития неразрушающего контроля, нормативное обеспечение неразрушающего контроля и диагностики сварных соединений. Была представлена информация ООО «ВНИИГАЗ» о проведенных научно-исследовательских работах и предоставленных инжиниринговых услуг в области сварочного производства.

На семинаре были заслушаны также доклады от Украины.

В. Я. Кононенко (ГП «Экотехнология») и *В. В. Пасхин* (ООО «ПОДВОДСЕРВИС») остановились на применении мокрой подводной сварки при ремонте подводных переходов газопроводов через водные преграды. Были рассмотрены вопросы свариваемости трубных сталей нефтяного сортамента при использовании мокрых способов сварки. Представлены видеоматериалы о применении сухой сварки при ремонте протяженного дефекта трубопровода диаметром 1200 мм на глубине 10 м. В докладе *С. Ю. Максимова* и *Ю. Я. Грецкого* (ИЭС им. Е. О. Патона НАН Украины) сообщалось о разработанных в последнее время в ИЭС принципиально новых электродных материалах и оборудовании для мокрой сварки под водой. Новые электродные материалы, предназначенные для сварки труб из малоуглеродистых и низколегированных сталей, обеспечивают получение равнопрочных сварных соединений. Сварка может выполняться на глубине до 20 м при скорости до 0,2 м/с и видимости не менее 0,25 м.

С большим интересом был заслушан доклад *Б. Л. Гецкина* (ООО НПП «Технотрон»), *А. А. Латышева* (ОАО «Краснодаргазстрой») и *А. А. Латышева* (ООО «ВНИИГАЗ») о новых источниках сварочного тока инверторного типа для РДС, ТИГ и МИГ/МАГ процессов, механизмов подачи сварочной проволоки для механизированных процессов сварки и сварочных головок для автоматической сварки, выпускаемых НПП «Техноторон». Оборудование для механизированной и автоматической сварки прошло квалификационные испытания в объеме исследовательской аттестации технологий сварки труб диаметром до 1420×32 мм на производственной базе ОАО «Краснодаргазстрой».

В докладе *Ю. Б. Ездакова* (ЗАО «Уралтермосвар»), *В. И. Беспалова* и *Д. Г. Будревича* (ООО «ВНИИГАЗ») было представлено новое сварочное оборудование производства ЗАО «Уралтермосвар», основные технические характеристики, назначение и возможности его применения. Рассмотрен совместный проект с ООО «ВНИИГАЗ» и компанией POLYSOUDE (Франция) по созданию комплекса автоматической орбитальной сварки неповоротных



стыков соединений труб для строительства и ремонта МГ.

В ряде других докладов дана также информация о разработке нового поколения инверторов для РДС, ТИГ и МИГ/МАГ процессов, а также механизмов подачи и сварочных головок для орбитальной сварки, выпускаемых ООО «ВЕЛДТЕК», ООО «Кемпи» и ФГУП «Рязанский приборный завод».

ООО «ИНТРА ТУЛ» выпускает оборудование для подготовительных работ на трубопроводах с любой толщиной стенки диаметром до 3 м. Предлагаемое оборудование и технологии повышают качество сборочно-сварочных работ за счет достижения необходимого соответствия геометрических параметров свариваемых узлов нормативной документации.

ЗАО «Газприборавтоматикасервис» разработало и выпускает устройство локального размагничивания стыков труб УСМТ-1М. Устройство герметично, потребляет мощность ~200 Вт, легко устанавливается в зону выполнения работ и по мере заполнения разделки перемещается по стыку трубы сварщиком. Масса устройства всего 18 кг.

ООО «Магнит плюс» разработал и серийно выпускает постоянный магнит компенсационный регулируемый массой 6 кг, который позволяет компенсировать магнитное дутье до 2400 Гс.

В секции В рассматривались основные направления развития сварочного производства при строительстве систем МГ дальнего транспорта газа из высокопрочных труб большого диаметра.





В докладе *В. И. Хоменко* и др. (ОАО «Стройтрансгаз»), *С. И. Кучука-Яценко* и др. (ИЭС им. Е. О. Патона) были рассмотрены основные проблемы автоматических методов сварки высокопрочных труб большого диаметра. Даны предложения по использованию высокопроизводительных комбинированных методов сварки с применением для утолщенного корня шва стыковой электроконтактной сварки оплавлением и заполняющими швами, выполняемыми автоматической сваркой под флюсом, автоматической сваркой в среде защитных газов, сваркой лучом лазера, полуавтоматической сваркой порошковой проволокой.

Ряд ведущих мировых производителей сварочного оборудования и расходимых материалов, таких, как CRC-Evans AW (США), Serimax (Франция) Saturnax, AUTOWELD SYSTEMS LTD (Великобритания), ESAB, а также группа предприятий ИТС и ООО «Технотрон» (Россия) представили доклады о своих новых разработках в области создания оборудования и технологий автоматической сварки неповоротных стыков труб диаметром до 1420 мм.

В докладе *А. С. Цирюка* и *И. Г. Самородова* (ЗАО «Балтийский сталепрокатный завод») сообщалось о выпуске на предприятии новых бесшовных порошковых проволок и низколегированных проволок сплошного сечения для сварки трубных сталей класса прочности K65.

Всего на конференции было заслушано свыше 65 докладов.

Конференция продемонстрировала высокую заинтересованность ученых и специалистов к регулярному обмену информацией по насущным проблемам сварки в газовой промышленности. Вместе с тем приходится констатировать, что при строительстве МГ в настоящее время для сварки используются, как правило, технологии, оборудование и расходимые материалы, разработанные и выпущенные за рубежом.

В. Я. Кононенко, канд. техн. наук,
ГП «Экотехнология» МНТК ИЭС им. Е. О. Патона
НАН Украины

И. А. РЯБЦЕВУ — 70



В январе 2009 г. исполнилось 70 лет со дня рождения известного специалиста в области теории и металлургии износостойкой наплавки, заведующего отделом физико-металлургических процессов наплавки износостойких и жаропрочных сталей Института электросварки им. Е. О. Патона НАН Украины, кандидата технических наук Игоря Александровича Рябцева.

После окончания в 1961 г. Брянского института транспортного машиностроения в течение 1961–1969 гг. он проработал на Воронежском механическом заводе, где решал сложные задачи различных производств крупного предприятия, и прошел путь от мастера цеха до начальника бюро электронно-лучевой сварки и теплозащитных покрытий.

В 1969 г. И. А. Рябцев поступил в аспирантуру ИЭС им. Е. О. Патона, которую успешно закончил и защитил в 1973 г. диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Дальнейшая научная и творческая жизнь Игоря Александровича связана с отделом физико-металлургических процессов наплавки ИЭС им. Е. О. Патона, который он и возглавил в 1997 г. Им успешно проведены исследования по разработке методов упрочнения многих деталей сельскохозяйственного оборудования, создана технология получения износостойкого биметаллического листа с различными типами покрытий, разработаны и освоены несколько

марок высокоуглеродистой стали для деталей, работающих в условиях абразивного изнашивания. Под его руководством создан принципиально новый ряд наплавочных материалов, легированных фосфором и серой.

Впервые в СНГ Игорь Александрович совместно с коллегами разработал компьютерную систему, позволяющую оптимизировать технологии электродуговой наплавки деталей различного назначения. Эта работа получила признание специалистов металлургии, машиностроения и других производств, а также используется для подготовки студентов в вузах страны. Научная эрудиция и глубокое понимание процессов, происходящих при наплавке, позволили И. А. Рябцеву успешно сочетать научную деятельность с подготовкой и выпуском ежегодных отраслевых сборников по наплавке, организацией научных семинаров и конференций, в том числе международных. Он является членом редколлегий журналов «Автоматическая сварка» и «Сварщик».

И. А. Рябцев уделяет большое внимание подготовке молодых научных кадров. Под его научным руководством успешно защищены несколько кандидатских диссертаций. Он автор более 100 статей, опубликованных в отечественных и зарубежных изданиях. В соавторстве им выпущено пять монографий, посвященных различным аспектам износостойкой наплавки.

И. А. Рябцев полон сил и творческих замыслов. Сердечно поздравляем юбиляра и желаем ему крепкого здоровья и дальнейших успехов в научной деятельности.