



О НЕКОТОРЫХ ТЕНДЕНЦИЯХ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА СВАРОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И СЫРЬЕВЫХ КОМПОНЕНТОВ*

П. В. ИГНАТЧЕНКО, А. И. БУГАЙ, инженеры (Ассоциация «Электрод», г. Киев)

Приведены данные об общих объемах производства сварочных материалов в странах СНГ в 2003 г., а также о доле их производства в России и Украине. Отмечены тенденции увеличения объемов производства электродов малого диаметра. Сделан анализ имеющихся производственных мощностей по выпуску сварочных материалов.

Ключевые слова: сварочное производство, сварочные материалы, тенденция развития производства, сырьевые компоненты, качество

Анализ развития производства сварочных материалов в 2003 г. в странах СНГ показал, что оно напрямую зависит от объема выпуска стали и проката в РФ и Украине.

Так, в 2003 г. металлургами РФ произведено 61,4 млн т стали и 51,4 млн т проката. По сравнению с 2002 г. выпуск стали увеличился на 3, проката — на 5,5 %. В Украине произведено 36,9 млн т стали и 29,1 млн т проката (прирост составил соответственно 10 и 14 %), мировое производство стали достигло 945140 млн т (прирост — 6,7 %).

Общий объем производства покрытых сварочных электродов в 2003 г. в странах СНГ составил 273542 т, из них 77,5 % приходится на предприятия РФ, 17,5 — Украины и 5,0 % — остальные страны СНГ. В прошлом году общий объем производства покрытых электродов увеличился по сравнению с 2002 г. на 11 %, в том числе в РФ на 12, в Украине — на 7,6 %. Объем производства электродов с рутильменитовым покрытием составил 178480 т, с основным — 82439 т. Выпуск электродов специального назначения для сварки высоколегированных сталей и цветных металлов достиг 12622 т, т. е. увеличился на 25 %.

В РФ изготовлено 212194 т электродов, в том числе с рутильменитовым покрытием 128535 т, с основным — 71599 т, специальных электродов — 12059 т; в Украине — 47624,4 т, из них с рутильменитовым покрытием — 37636,3 т, с основным — 9428,5 т, специальных электродов — 560,6 т. Наметились тенденции роста производства электродов малого и среднего диаметра (2...4 мм), суммарный выпуск которых составил 238543 т, что на 10,6 % больше, чем в 2002 г. Изготовлено электродов диаметром 5 и 6 мм соответственно 33503 и 1501 т. Таким образом, произведено 87 % электродов диаметром до 5 мм.

Общий объем выпуска легированной сварочной проволоки диаметром до 2 мм для механизированной сварки в защитных газах составил 38723 т,

в том числе диаметром 0,8...1,4 мм — 17108 т. В РФ изготовлено 25123 т указанной проволоки, в том числе диаметром 0,8...1,4 мм — 9708 т, а в Украине — 13600 т, в том числе диаметром 0,8...1,4 мм — 7860 т.

По сравнению с 2002 г. общий объем выпуска проволоки вырос на 5,9, в РФ — на 6,4, в Украине — на 4,9 %. Налажен промышленный выпуск омедненной сварочной проволоки, которая по заказам потребителей поставляется на шпулях и катушках с рядной намоткой массой от 5 до 15 кг. Поставщиками такой проволоки в основном являются предприятия-члены ассоциации такие, как ОАО «Межгосметиз-Мценск», ОАО «МММЗ», ОАО ЧСПЗ и ОАО «ОСПАЗ». В 2002 г. омедненной проволоки изготовлено 3890 т.

В 2003 г. порошковой проволоки выпущено всего 3585,1 т, в том числе сварочной — 1948,0 т, наплавочной — 1637 т, выпуск ленты по сравнению с 2002 г. составил 177 т (увеличился на 25 %). Объем производства порошковой проволоки в РФ составил 25351 т, сварочной — 1579 т, наплавочной — 956,1 т; в Украине — 1050 т, в том числе сварочной — 271,0 т, наплавочной — 779 т.

В 2004 г. сварочных флюсов произведено 31106 т, в том числе в РФ 6051 т, в Украине — 25055 т. Объем производства сварочного флюса по сравнению с 2002 г. в РФ уменьшился на 42 %, в Украине увеличился на 29 %.

В 2003 г. общий объем производства сварочных материалов составил 367695 т, в том числе для механизированной сварки — 94153 т. На долю сварочных материалов для механизированной сварки приходится 26 % общего выпуска.

Из приведенных данных видно, что основной объем сварочных работ в странах СНГ по-прежнему выполняется с использованием электродов. Однако несмотря на низкий уровень механизированной сварки такое положение временное, поскольку уже с 2003 г. наместились изменения в лучшую сторону. Необходимо всесторонне уделять внимание развитию механизированной сварки в странах СНГ, как это делается в промышленно развитых странах мира.

На сегодня в странах СНГ имеется достаточно производственных мощностей для изготовления сварочных материалов как для ручной, так и механизированной сварки. Но из-за медленного темпа

* Данный материал в виде доклада был заслушан на III Международной конференции по сварочным материалам стран СНГ (г. Днепропетровск, 1–4 июня 2004 г.).

роста выпуска промышленной продукции существующие мощности не загружены.

По этой же причине прекратили существование крупный электродный цех (на 40 тыс. т) ОАО «Сулинский металлургический завод» и его оборудование распродается, а также электродный цех Волгодонского «Атоммаша». Почти не работает электродный цех, который производил на бывшем ОАО «Одесский сталепрокатный завод» (ныне ОАО «Сталеканатный») 35 тыс. т продукции, долгое время не работали и только сейчас начали функционировать электродные цехи Гомельского завода пусковых двигателей, ОАО «ДЭИЗСМ» (г. Днепропетровск) и др.

Несмотря на финансовые трудности и нестабильную реализацию продукции предприятия-члены ассоциации уделяют большое внимание реконструкции и техническому переоснащению электродных цехов, замене устаревшего и морально изношенного оборудования на новое. В этом плане заслуживает высокую оценку деятельность таких предприятий, как ЗАО «ЭЛЗ», ООО «Сычевский электродный завод», ОЗСМ ИЭС им. Е. О. Патона, ЗАО «Артемаш-Вистек», ОАО «Спецэлектрод», ОАО «Межгосметиз-Мценск», ЗАО «ШЭЗ», ОАО «МММЗ», ОАО «ОСПАЗ», ООО «Новооскольский электродный завод» (бывший ОАО «Дон»), ЗАО «Сварочные электроды «СИБЭС» и др.

При анализе состояния производства сварочных электродов в странах СНГ, вызывает обеспокоенность увеличение количества малых электродных участков, которые создаются без учета спроса на электроды. Причем этот процесс широко распространился и на страны Средней Азии. По ориентировочной оценке, общее число участков по производству сварочных электродов в странах СНГ превысило 350 и продолжает увеличиваться. И это притом, что в перспективе значительного роста выпуска промышленной продукции не ожидается. Необходимо также учитывать, что в ближайшие годы прогнозируют увеличение доли механизированных способов сварки — порошковыми проволоками, легированными проволоками в защитных газах и под слоем флюса.

Следует отметить, что в 1958 г. в бывшем Советском Союзе электроды изготавливали общим объемом 208 тыс. т на 251 предприятии, но в основном для собственных нужд. Механизированная сварка в те годы только начинала зарождаться. Легированной сварочной проволоки было произведено 230 т, порошковую проволоку не выпускали совсем, а выпуск флюса составлял 40,6 тыс. т.

В то время заводы-производители электродов имели свои заводские лаборатории, где и проводили необходимые анализы. Что же происходит в начале XXI в.? Большинство малых производств не имеют необходимых аналитических лабораторий, что ставит под сомнение качество выпускаемых ими электродов. Создатели таких малых производств заинтересованы не в качестве продукции, а в получении сиюминутной прибыли. Многие из них некомпетентны в вопросах технологии электродного производства, поэтому их «опекают» различные консультанты-посредники, кото-

рые заинтересованы в получении прибыли, но которых не беспокоит дальнейшая судьба созданного малого производства.

Зачем сегодня в Украине около 100 мелких производителей сварочных электродов (например, только в Днепропетровске и области их 19)? До перестройки в Украине 28 цехов производили 192 тыс. т, а сейчас выпускают около 50 тыс. т, причем основная доля сварочных электродов по-прежнему приходится на крупные предприятия. Возникает вопрос, зачем наращивать количество мелких производств, если крупные не загружены? По-нашему мнению, значительного роста потребления сварочных электродов в ближайшее время не ожидается. В связи с этим малые предприятия должны в этих условиях предлагать рынку только высококачественные электроды. Некоторые из них имеют для этого все необходимое — высококвалифицированные кадры, соответствующую оснащенность цехов и лабораторий, которым под силу выпускать широкую номенклатуру электродов и изготавливать высококачественные сварочные электроды. Особенно хочется отметить такие малые предприятия-члены ассоциации, как ЗАО «Электрод» (г. Железнодорожск), ООО «Электрод» (г. Тольятти), ЗАО «Свама» (С.-Петербург). Известны также аналогичные предприятия, не входящие в состав ассоциации такие, как ООО «Ротекс» (г. Краснодар), ООО «Арксэл» (г. Донецк) и др.

Что же касается объема производства сварочных материалов для механизированной сварки, то существующие мощности по производству сварочной проволоки марки Св-08Г2С для сварки в защитных газах используются на 18, порошковой проволоки — на 10, сварочного флюса — на 16 %. Техническая оснащенность указанных производств остается на уровне перестроечного периода, и оборудование продолжает морально и физически изнашиваться. Очевидно, что в ближайшие десять лет потребуются переоснащение производства.

Так, цеха по выпуску легированной сварочной проволоки в России ОАО «Запсибметкомбинат», ОАО «ЧСПЗ», ОАО «ОСПАЗ», ОАО «Белметкомбинат» и в Украине ОАО «ЗСПЗ», ОАО «Стальметиз» (ныне ОАО «Сталканат») находятся пока в удовлетворительном состоянии. Это касается также цехов по производству порошковой проволоки ОАО «ЧСПЗ» (РФ), ОЗСМ ИЭС им. Е. О. Патона, ООО «Велдтек» на базе ОАО «Днепрометиз» (Украина). После перестройки значительно пострадал цех ОАО «ДЭИЗСМ» — из 11 вольфрамовых станков осталось только 7.

Серьезное техническое переоснащение осуществлено в цехах ОАО «МММЗ», где планируют выпускать порошковые сварочную и наплавочную проволоки, в том числе малого (1,2... 1,6 мм) диаметра.

Кроме перечисленных предприятий, в Украине порошковые проволоки изготавливают ОАО «Торезвердосплав», ООО «Арксэл», НТЦ ИЭС им. Е. О. Патона и Дубровицкий ДП «Искра».

В настоящее время основными производителями и поставщиками сварочного флюса являются ОАО



«Запорожский завод флюостеклоизделий», ОАО «Никопольский завод ферросплавов» (Украина) и ОАО «Челябинский трубный завод» (РФ). ОАО «ЭСП ЭЛКОМ» и ОАО «Ижорские заводы» производят в год до 1 тыс. т флюсов специального назначения, но в основном для собственных нужд.

Подводя итоги анализа состояния производства сварочных материалов в странах СНГ, следует отметить, что существующие мощности позволяют в ближайшие годы полностью удовлетворить потребности народного хозяйства стран СНГ в качественных сварочных материалах в необходимых количествах, номенклатуре и сортаменте.

Одним из важнейших направлений развития рассматриваемой отрасли является организация производства новых конкурентоспособных сварочных материалов. Однако за последние годы из-за отсутствия бюджетного финансирования в основном приходилось использовать сварочные материалы устаревших марок, особенно это касается электродов. В результате производители вынуждены создавать новые сварочные материалы за счет собственных средств. Такие разработки ведут следующие предприятия-члены ассоциации: ЗАО «ЭЛЗ» (г. С.-Петербург), ОАО «Сычевский электродный завод», ОАО «Спецэлектрод», ЗАО «ШЭЗ», ЗАО «Сварочные электроды СИБЭС», ОАО «ЧСПЗ», ЗАО «Артемаш «Вистек» и др. Несмотря на финансовые трудности созданием сварочных материалов целенаправленно занимаются флагманы сварочной науки — ИЭС им. Е. О. Патона, ФГУП ЦНИИ КМ «Прометей» и др. Например, в ИЭС им. Е. О. Патона созданы целлюлозные электроды, в том числе для сварки высокопрочных сталей, новые порошковые проволоки и флюсы; в ФГУП ЦНИИ КМ «Прометей» совместно с другими предприятиями разработаны несколько марок электродов для судостроения энергетического и нефтехимического машиностроения, которые прошли опытно-промышленную проверку и широко применяются в промышленности.

Малым производителям решить эту проблему не по силам. Кроме того, не проявляют интерес к созданию конкурентоспособных сварочных материалов их потенциальные потребители. Создается впечатление, что они не заинтересованы в развитии отечественных производителей сварочных материалов и продолжают закупать их за рубежом по высокой цене.

Учитывая изложенное выше считаем, что обща изготовители и потребители должны добиваться в государственных структурах финансирования для создания новых конкурентоспособных сварочных материалов, обеспечивающих высокие сварочно-технологические свойства на уровне ведущих зарубежных фирм.

Для этого необходимо создать из числа заинтересованных представителей России и Украины (ОАО «НПО «ЦНИИТмаш», ФГУП ЦНИИ КМ «Прометей», ИЭС им. Е. О. Патона, Институт сварки России, ОАО «ВНИИмонтажспецстрой» и другие институты и акционерные общества, РНТСО и Общество сварщиков Украины) рабочую группу по разработке комплексной приоритетной

программы, в которой следует предусмотреть развитие научных исследований по следующим направлениям:

создание нового поколения сварочных материалов, включая электроды с высокими сварочно-технологическими свойствами, предназначенными для сварки металлоконструкций, которые эксплуатируются в экстремальных условиях Крайнего Севера, в морских и нефтегазовых комплексах, атомной энергетике, конкурентоспособных аналогичной зарубежной продукции;

повышение технического уровня и культуры производства сварочных материалов за счет применения новых и совершенствования существующих прогрессивных технологий, позволяющих улучшить их технико-экономические показатели;

изыскание и применение более доступных по цене сырьевых компонентов, обеспечивающих создание новых конкурентоспособных сварочных материалов по сравнению с зарубежными аналогами.

Следует также рекомендовать членам ассоциации (разработчикам, предприятиям-производителям сварочных материалов и технологического оборудования) выполнять весь комплекс работ, связанных с совершенствованием сварочных материалов.

В этой связи дирекция ассоциации должна проработать эти вопросы с перечисленными выше институтами, акционерными обществами, РНТСО, Обществом сварщиков Украины и государственными структурами, после чего подготовить соответствующие предложения для рассмотрения их на очередном расширенном заседании совета.

Положительный результат возможен только при условии заинтересованности предприятий, особенно ассоциации, которая должна взять на себя проработку указанной программы. Этот вопрос требует серьезного обоснования, сил и энергии, и если мы не добьемся его решения, то наши сварочные материалы, особенно электроды, со временем станут продукцией второго сорта.

За период между конференциями в странах СНГ значительно улучшилось качество производимых сварочных материалов, внедрены прогрессивные технологические процессы, создано новое технологическое оборудование. Несколько улучшилось состояние поставок сырьевых компонентов. Но начиная с конца 2003 г. в РФ и Украине работники метизных производств и особенно посредники значительно повысили цены на сварочную проволоку для производства электродов (в РФ — на 72, в Украине — на 37 %), ферромарганец (в РФ — на 98, в Украине, например, на Никопольском заводе ферросплавов — на 268 %). Однако даже при таких высоких ценах проволоки на метизных предприятиях нет. Возможно, это связано с продажей катанки за рубеж по демпинговым ценам. Возникает вопрос, кому это выгодно?

Ассоциация подготовила и направила по этому вопросу письма в Федеральную антимонопольную службу России, а также в антимонопольный комитет Украины, но ответов пока не получила. Из источников массовой информации стало известно, что антимонопольный комитет Украины обя-

зал поставщиков металлургической и метизной продукции продолжать поставки по старым ценам. Однако имела место обратная реакция — указанные поставки перестали выполнять даже по новым ценам. Таким образом, ситуация осложнилась. Мы продолжаем добиваться снижения цен, но пока безрезультатно.

В 2000 г. совет ассоциации проводил совещания с поставщиками сырьевых компонентов, где договорились, что поставки будут выполнять без посредников. Однако с 2003 г. началась новая волна привлечения посредников, что вызвало новый скачок цен и отрицательно сказалось на конкурентоспособности сварочных материалов, особенно электродов. Получая катанку по демпинговой цене и изготавливая из нее проволоку, зарубежные поставщики могут легко наводнить наш рынок более дешевыми электродами, тем самым подрывая экономику стран СНГ. Исходя из этого следует обратиться в правительственные органы с требованием положить конец увеличению цен на компоненты.

На расширенное собрание ассоциации, состоявшееся в г. Череповце в июне 2003 г. на базе ОАО «ЧСПЗ», был приглашен первый заместитель генерального директора ОАО «КФЗ» Н. В. Кузьмин. Здесь рассмотрели вопрос об организации производства ферротитана и было вынесено следующее решение: ЗАО «ЭЛЗ» с привлечением ФГУП ЦНИИ КМ «Прометей» и ЗАО «Свама»

подготовить технические требования на электродный ферротитан; дирекции ассоциации следует отослать их отдельным предприятиям, изготовителям электродов, для экспертного заключения. С целью выпуска опытной партии ферротитана ЗАО СП «Элком» поручили организовать поставку ОАО «КФЗ» 2 т ильменитового концентрата с Ареадненского месторождения Приморского края, а ЗАО «ШЭЗ» — такое же количество ильменита с Вольногорского ГМК. Поставки были выполнены, но оказалось, что Ареадненский ильменит, по утверждению Н. В. Кузьмина, не соответствовал ранее присланному сертификату по содержанию серы и фосфора, по этой же причине не подошел ильменит Вольногорского ГМК. Дирекция ассоциации осуществила оценку ильменитового концентрата Иршинского месторождения и ильменита из Казахстана. Иршинский ильменит по своему химическому составу был забракован, казахский также не соответствовал требованиям сертификата. Как выяснилось, добыча ильменитового концентрата в Приморском крае и Казахстане является сезонной. Там добычу этого концентрата начнут в ближайшее время и смогут обеспечить его сепарацию для получения ферротитана нужного качества.

Надеемся, что совместными усилиями будет решена проблема обеспечения электродчиков качественным ферротитаном.

Data are given on overall volumes of welding consumable manufacture in CIS countries in 2003, as well as share of their production in Russia and Ukraine. Tendencies of increasing of volumes of small diameter electrode manufacture are noted. Analysis of the available capacities of welding consumable manufacture has been made.

Поступила в редакцию 01.06.2004



IX МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА СВАРКА— 2005

21–24 июня 2005 г.

г. Нижний Новгород

ТЕМАТИКА ВЫСТАВКИ:

- ✓ Оборудование и оснастка для контактной сварки
- ✓ Оборудование для специализированных способов сварки
- ✓ Машины и оборудование для дуговой сварки и резки, источники питания, приспособления и инструменты
- ✓ Оборудование для плазменной обработки металлов
- ✓ Машины и оборудование для газовой сварки, вспомогательный инструмент
- ✓ Оборудование, приспособления и инструменты для сварки в среде защитного газа
- ✓ Оборудование для подготовки поверхности
- ✓ Автоматические системы управления для сварочных процессов, роботы и робототехнические комплексы
- ✓ Измерение, контроль, испытания, обработка данных
- ✓ Средства защиты сварщиков и охрана окружающей среды
- ✓ Научное и информационное обеспечение

Адрес оргкомитета:

ВЗАО «Нижегородская ярмарка»
603086, Нижний Новгород, ул. Совнаркомовская, 13, оф. 220
Тел.: (8312) 775496; факс (8312) 775586
E-mail: kaa@yarmarka.ru