

ЭЛЕКТРОД, КОТОРЫЙ ПРОЩАЕТ ОШИБКИ

ТЕСТ

В прошлом выпуске журнала мы публиковали сравнительный тест электродов — ESAB OK 46.00 против «похожих на OK 46.00» электродов других брендов. Думаем, история получила продолжение — осенью 2020 года ESAB представила на российском рынке новые электроды серии OK GoldRox. Естественно, мы сразу же испытали их, воспользовавшись уже отработанной методикой. И теперь можем сказать, как проявляют себя на практике новые «золотые» электроды от ESAB, а также кому и почему именно они не просто полезны, а совершенно необходимы.

Тест провели Андрей Зайцев и Алексей Меснянкин

ESAB OK GoldRox — электроды с рутиль-целлюлозным покрытием, так же как и OK 46.00. Внешне они сильно отличаются от OK 46.00 — имеют золотистый цвет, причём окрашены они в массу, а не только на поверхности. И торцы электродов также выкрашены в жёлтый цвет — только открываешь коробку, и уже понятно, что внутри GoldRox, даже доставать их не надо. В основание нанесена легко читаемая маркировка. Надо сказать, что «мимикрия» под GoldRox будет намного сложнее, чем под OK 46.00 — придётся не только дизайн упаковки повторить и буквы ОК с числом 46 как-то комбинировать, но ещё и каждый электрод красить (напомним — в массу: поскреби покрытие, а оно внутри тоже золотистое), на торец краску наносить, надпись рисовать. Очень сложно, поэтому «похожие на GoldRox» если и появятся, то не быстро.

Предназначены для сварки не ответственных конструкций (как и все электроды такого типа), работают в любых пространственных положениях. Производитель в числе их ключевых преимуществ называет лёгкий поджиг дуги, лёгкое удаление шлака и минимальное разбрызгивание металла. Это, конечно, очень важные характеристики, но лично нас они

слегка удивили. OK 46.00 тоже и поджигаются легко, и брызгаются не сильно, и шлак у них отделяется превосходно. В чём тогда отличие от GoldRox?

Возникло подозрение, что это фактически те же OK 46.00, но в новом дизайне. Это можно было бы считать ответом тем, кто маскирует свои электроды «под ОК». Красивый был бы ответ, но, судя по результатам испытаний, GoldRox — это не замена OK 46.00, а нечто совершенно новое. Это наше личное впечатление, основанное на результатах испытаний.

А теперь расскажем, как проходили испытания новых электродов.

МЕТОДИКА ИСПЫТАНИЙ

Для теста мы взяли электроды диаметром 3,2 мм, варили сталь толщиной 5 мм. Типы швов — нахлест и тавр, аппарат — ESAB LHN 200i Plus. Меняли ток во всём разрешённом диапазоне (от 90 до 140 А) и смотрели, как идёт процесс.

Изначально предполагалось, что мы оценим поведение электрода по тем же критериям, по которым мы проводили предыдущий тест, и тогда можно будет понять, чем GoldRox отличается не только от OK 46.00,

но и от протестированных ранее «Ватра» и Inforce. Но в ходе теста стало понятно, что такое вот прямое сравнение не будет корректным. Методика «слепого» теста, когда объективная оценка получается из множества изначально субъективных данных, работает только для тех электродов, которые испытываются одновременно. Когда проходит даже непродолжительное время, забываются многие детали и ощущения, и тут уже сравнивать нельзя. Поэтому от таблицы решили в этот раз отказаться, но прокомментируем те отличия от OK 46.00, которые нам удалось заметить.

Для понимания, кто из авторов статьи что делал: основной объём сварочных работ в ходе теста взял на себя Андрей Зайцев, у которого очень большой опыт в сварке. А сама статья написана Алексеем Меснянкиным — дальше позвольте уж от первого лица, а то странно получается. Так вот, у меня опыт в сварке гораздо меньше, можно для простоты считать, что я в этом вопросе практически полный профан. Но в этом нашёлся огромный жирный «плюс», чуть дальше о нём расскажу.

ХОД И РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ — РАБОТАЮТ ПРОФИ

Сначала всё шло как по-писаному: Андрей варил швы внахлест, после каждого электрода диктовал мне свои оценки по каждому критерию, я их добросовестно фиксировал. Практически сразу стало понятно, что поджиг дуги действительно очень лёгкий и разбрызгивание металла на самом деле небольшое. Конечно, оно есть, но слабо выраженное, если сравнивать с электродами других производителей. Шов качественный, шлаковая корка отделяется сама — в общем, прекрасный результат, отличные электроды, явно не хуже OK 46.00.

А потом Андрей начал варить тавровый шов, и тут внезапно начались сюрпризы. Та же рука, тот же аппарат, только тип шва



Так выглядят новые электроды Esab GoldRox



Самоотделение шлаковой корки. Подтверждаем — шлак действительно отделяется легко



Смотрим в шпаргалки, думаем, как оценивать электроды по каждому критерию

изменился — а такое ощущение, что весь опыт сварщика куда-то испарился. Сказать, что мы оба несказанно удивились, — не сказать ничего. Шов грубый, края неровные, шлак отделяется с трудом, часто остаются вкрапления. Это даже не «на тройку», это хуже. Ну да, тавровый шов варить сложнее, но не настолько же...

Благо тест мы проводили в технологическом центре ESAB. Попросили пробегавшего мимо сотрудника компании сделать шов своей рукой. И как только он начал работать, стало понятно, что варит он в несколько раз медленнее. Так проявилась одна из фундаментальных особенностей новых электродов — у них производительность ниже, чем у ОК 46.00. Позже ещё вернёмся к этому моменту.

У сотрудника ESAB и шов получился предельно аккуратный, и шлак отделился сам. После него Андрей тоже снизил скорость и картина резко изменилась — и шов гораздо лучше, и отделение шлака идёт намного легче. Получили практически ту же картину, что и на швах внахлёт, с одним только отличием — тавр надо варить не так быстро.

Итак, комментарии по пунктам — где и какие отличия от ОК 46.00 нам удалось заметить:

Поджиг дуги. Производитель заявляет, что GoldRox поджигаются легче — мы склонны с этим согласиться, тенденция к более лёгкому поджигу выражена явно. При этом и ОК 46.00 тоже зажигаются легко;

Устойчивость дуги. Тут у нас с Андреем оценки слегка разошлись, он считает, что дуга горит чуть менее прогнозируемо чем у ОК 46.00. У меня же сложилось обратное впечатление, будто дуга является продолжением электрода и вообще не отклоняется;

Растяжимость дуги. Тянется прекрасно, отличий от ОК 46.00 по этому пункту не заметно.

Перенос металла электрода и перенос шлака. По обоим пунктам, на наш взгляд, ОК 46.00 чуть лучше GoldRox.

Плавнение покрытия. Практически одинаково у GoldRox и ОК 46.00, плавится прекрасно, разница не заметна.

Брызги вокруг шва. Вот здесь GoldRox показал себя лучше ОК46, разбрызгивание явно меньше. Подтверждаем заявленные производителем свойства;

Распределение шлака. Практически одинаково у ОК 46.00 и GoldRox;

Отделение шлака. На шве внахлёт отделялся сам. А вот с тавровым швом не ладилось, пока не поняли, что вести электрод надо с гораздо меньшей скоростью. Тогда получили практически такое же самоотделение, ну может, слегка стукнуть молотком иногда надо;

Вид шва. От плохого до идеального — в зависимости от квалификации сварщика и навыков работы именно с GoldRox.

Смачивание краёв шва и симметрия шва. Без заметных отличий от ОК 46.00 — можно получить прекрасный шов на одних и тех же параметрах разными электродами;

Мы заметили ещё один интересный эффект. Вряд ли он специально задуман, скорее уж это недокументированная функция, так называемая фишка. Все электроды темнеют при перегреве, но у GoldRox потемнение покрытия заметно особенно хорошо. Чем выше ток, тем оно темнее. Трудно сказать, найдёт ли практическое применение возможность определить ток по цвету огарка электрода, но не исключено, что кому-то это пригодится.

ХОД И РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ — РАБОТАЕТ ПРОФАН

И вот здесь бы тест и закончился, но я решил, что неплохо бы попробовать самому — интересно же. Опыт у меня небольшой, конечно, но не совсем уж нулевой — на уровне как минимум дачника, который себе забор собирает варить. И знаете, какое впечатление произвели на меня новые электроды? Немного издалека зайду: те из читателей, кто водит автомобиль — вы помните свой первый самостоятельный выезд на трассу после того, как получили права? Про таких новичков ходит присказка: «в глазах — смерть, на спидометре — 20 км/ч».

Вспомнили? А теперь представьте, что вы выезжаете — и тут всё происходящее замедляется до вашей скорости. Все вокруг едут не быстрее 20 км/ч, никто не торопит, не сигналиит и не моргает фарами, не треплет нервы, едет по абсолютной предсказуемой траектории. И вся ситуация уже полностью под вашим контролем.

Так вот... ОК 46.00 лично для меня — это почти как для новичка выезд на трассу. Варить им надо быстро, ты вроде бы делаешь всё как положено, но как-то судорожно, мысли скачут в попытках контролировать все параметры: пространственные углы, длину дуги,



Шов «внахлёт» сразу получился очень хорошего качества



Все электроды темнеют в ходе работы, но у GoldRox это проявляется гораздо сильнее, чем у других электродов. Чем выше сварочный ток, тем сильнее потемнение. Возможно, это явление можно использовать как грубый, но быстрый метод оценки силы тока. Не совсем понятно, какая от него практическая польза, но может быть, где-то кому-то пригодится

траекторию движения кончика электрода, проплавление металла... в общем, здесь ты гонишься за электродом. А GoldRox — это та самая волшебная палочка, что замедляет все процессы. Варить намного комфортнее, электрод работает... ну не знаю, буквально как пластилин — будто ты просто размазываешь его по поверхности свариваемых деталей, и там, где коснулся, сразу же возникает нормальный шов. Такое ощущение, что это не сварка, а скорее уж 3D-печать. Это, разумеется, не так, но контролировать процесс и вправду гораздо легче, чем с «быстрыми» ОК 46.00. Я специально взял и GoldRox, и ОК 46.00 — разница очень заметная. Так что «золотые» электроды — это не замена прежних «ОК», а дополнение, которое должно очень понравиться тем, для кого сварка — это скорее хобби, а не способ заработка. Профессионалам наверняка будут интересны именно ОК 46.00 — когда твой заработок зависит от производительности, а опыт позволяет работать на высокой скорости, то более «быстрые» ОК 46.00, безусловно, намного выгоднее.

Кстати, они и по цене выгоднее — килограммовая пачка GoldRox будет стоить в рознице около 300 рублей, что примерно на 25–30% выше стоимости ОК 46.00. Но если честно — я бы даже для сварки забора брал именно «Голдрокс». Потому что варить тонкостенный профиль надо аккуратно, чуть зазеваешься — и рискуешь прожечь металл. С «Голдрокс» работать проще, процесс медленнее, и выше шансы, что успеешь среагировать. Поэтому мы и назвали их электродами, которые прощают ошибки... хотя скорее уж они прощают торможение, вызванное недостатком опыта. Точно могу сказать, что для такого дилетанта в сварке, как я, GoldRox — лучший вариант.