

8/73

У-Ч4



ОГОНЬ В РУКАХ

А. УЛЕСОВ



1

Х СЕРИЯ · МОЛОДЕЖНАЯ

1962

**Представлен
фрагмент документа**

бпз
У-47

Дважды Герой Социалистического Труда
Алексей УЛЕСОВ

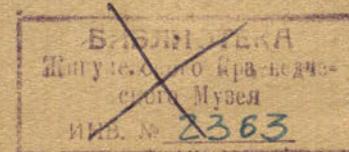
ОГОНЬ В РУКАХ

Литературная запись Б. Анина

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ЗНАНИЕ»
Всесоюзного общества по распространению политических
и научных знаний

Москва

1962



лауреат Ленинской премии. Дела славной династии Патонов навсегда вошли в историю сварки.

Недавно мне довелось побывать в Институте имени Е. О. Патона. Как много здесь делается! Сотрудники института поистине творят чудеса. Сколько можно погрузить на платформу толстых труб, необходимых для газопровода? Всего несколько штук? А нельзя ли несколько километров труб прокладать на одной платформе? Что вы, такое невозможно... Вы правы, но это в том случае, если не воспользоваться изобретением патоновского института.

В чем смысл этого изобретения? На заводе толстые листы железа складывают друг на друга и сваривают их по бокам. А потом эти листы, словно бумагу, сматывают в рулоны и отправляют на стройку. В каждом таком рулоне километр труб. На стройке под сильным давлением сжатого воздуха рулон разматывают и «надувают»: он превращается в трубу километровой длины. Так же в рулонах перевозятся с завода огромные нефтеналивные цистерны.

...Начинается рабочий день. Я принимаю смену. Мне кажется, я принимаю ее не только от тех сварщиков, которые работали сейчас здесь до меня, а от всех тех, кто совершенствовал мою профессию, вложил в мои руки замечательный инструмент, рекомендовал новые прогрессивные методы работы. От сотен замечательных людей принимаю я свою трудовую вахту, за мной стоят десятилетия их напряженнейшего труда и исканий.

В ПОИСКАХ НОВОГО

 настоящее мастерство приходит к человеку не с отдельным достижением, даже не с отдельным рекордом, а прежде всего с умением трудиться ритмично, точно и разумно распределять свои силы. Мастерство похоже на сварку непрерывной дугой, я бы назвал его работой с непрерывным успехом.

На строительстве Цимлянской ГЭС я впервые ощутил себя мастером. На протяжении пяти лет, от начала до конца строительства, изо дня в день удавалось мне выполнять не менее трех норм. Я научился хорошо сваривать арматурные стержни. У меня появились ученики.

На строительстве Волжской гидростанции имени В. И. Ленина, куда я приехал после Цимлы, мне поручили создать и возглавить бригаду сварщиков. Предстояло стать учителем и руководителем целого коллектива. Думал: буду работать так же, как на Цимле, передавать свои знания людям, — чего же еще желать больше? Мне казалось, что главное в своей профессии я теперь постиг.

Новая стройка поразила своим необычайным размахом, но было в ее атмосфере что-то «донское», уже знакомое и близкое мне по Цимле, и я сразу почувствовал себя у Жигулей своим человеком. Перевез с Дона семью. Живу, тружусь, читаю техническую литературу...

За работу на Цимле правительство удостоило меня высшей награды — звания Героя Социалистического Труда. Часто приходится мне присутствовать и выступать на различных собраниях, вечерах, слетах. Когда меня вызывают к телефону в деревянную конторку нашего участка, товарищи уже знают: где-нибудь в клубе или красном уголке намечено провести очередное мероприятие.

...Только что окончилась смена. Я уже собрался идти домой, но меня снова требуют к телефону. Когда заканчиваю разговор, один из товарищей шутит:

— Не иначе как торжественное открытие столовой намечается.

Все смеются. Я тоже смеюсь. Потом говорю:

— Ученые приехали. Какой-то ванный способ сварки привезли. Предлагают варить...

Многие годы свариваем мы арматурную толстую сталь при помощи накладок, тонкую — внахлестку. В обоих случаях, конечно при хорошей работе, достигается большая прочность швов, они крепки и надежны. Но дается эта прочность и надежность весьма дорогой ценой. Дорогой в буквальном смысле этого слова.

Например, на строительстве мы варим арматуру для железобетонных изделий. Однако изделия совсем не нуждаются в том дополнительном металле, который мы привариваем к стержням. Расчеты показывают: на накладку и нахлестку уходит одна десятая часть всей арматуры. Десять процентов металла — издержки производства. Кроме того, большие затраты металла влечет за собой увеличение расхода электродов.

Ванная сварка и оказалась тем методом работы, который рекомендует наука, чтобы избежать огромных потерь в металле и электроэнергии, обычных при сварке с накладками и внахлестку. Вы берете стержни любого диаметра и ставите их встык на расстоянии 16—20 миллиметров друг от друга. В месте зазора на стержни надевается металлическая скоба; в результате образуется та самая «маленькая ванночка», в честь которой и назван метод сварки. Так удается удержать расплавленный металл от растекания. Сварка ведется вверх от скобы — перемещением электрода от торца к торцу и вдоль зазора. Постепенно все пространство заполняется расплавленным металлом, идущим от стержня и электродов. Надобность в накладках и нахлестках отпадает.

Теперь, когда ванная сварка опробована, усовершенство-

вана и целиком оправдала себя в условиях промышленного строительства, все кажется очень простым. Совсем по-другому было тогда, когда предложили мне стать первым ванщиком на строительстве гидростанции у Жигулей. Ведь прежде ванный способ сварки никогда не применялся в условиях строительства, он еще не прошел испытание практикой, испытание жизнью. На мою долю выпала трудная, но интереснейшая задача помочь ученым проверить и внедрить в строительство ванную сварку.

Первые два стержня ванным способом я варю 62 минуты. Это очень долго. Опечаленный инженер из научно-исследовательского института говорит мне, что при таких темпах еще рано предлагать ванную сварку для внедрения в промышленность. Разумеется, он ни в чем не винит меня. Он думает о том, что еще нужно сделать, чтобы усовершенствовать ванную сварку. Но я тоже не могу чувствовать себя посторонним.

Я хорошо представляю себе преимущество нового метода работы. Он непременно должен быть внедрен в производство. Разве можно оставаться равнодушным к такому? Еще и еще раз продумываю каждое свое движение при новом методе сварки, ищу, где было потеряно дорогое время. Непременно появляется у человека эта хорошая придирчивость к себе, если какое-нибудь дело становится ему особенно дорогим и близким.

Многие инженеры и рабочие на стройке переживали в эти дни увлечение ванной сваркой. Но, пожалуй, самым горячим поборником нового метода работы стал у нас молодой инженер, которого называли «потомственным строителем». Интересна биография этого человека.

Владимир Лизунов родился в одной из палаток у горы Магнитной, куда его отец и мать прибыли по путевкам комсомола строить metallurgical гигант. У горы Могутовой, где на месте старого рыбачьего поселка возвигалась Волжская ГЭС имени В. И. Ленина, стал инженером-электросварщиком достойный сын магнитогорских строителей. С ним и начали мы изготавливать опытныестыки.

Конечно, не сразу мы добились успеха. Разное было. Снова пришлось мне испытать то горькое чувство, которое когда-то познал я в кузнице, где впервые опробовал Гриша Кокарев мою сварку. Много лет не знал я брака в работе, а теперь случалось, что моистыки опять не выдерживали испытания на прочность.

Бывает так: техническая идея не верна в самом своем основании. Тогда никакие усилия не помогут претворить ее в жизнь. Но случается и по-другому: ты теряешь верное направление где-то в пути исполнения правильной мысли, и тогда ты не имеешь права отступать, твой долг, твоя обязанность

довести дело до конца. Это хорошо понимаем мы с Лизуновым.

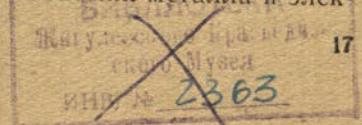
Нужно искать, экспериментировать. Нужно разработать технологию сварки для каждого размера арматуры, нужно выявить то идеальное расстояние между стержнями, которое обеспечит наилучшие результаты в работе, нужно в каждом отдельном случае найти наиболее целесообразный способ ведения шва.

Один за другим погружаем электроды в зазор между стержнями. Возбуждается дуга, кипит и бурлит металл, заполняя ванну. Я уже чувствую себя увереннее. До сих пор мы занимались горизонтальной ванной сваркой. А можно ли вести ванную сварку на стыках в вертикальном положении? Над этим вопросом стоит задуматься... Теперь каждый день приносит нам с Лизуновым нечто новое, и даже если это новое пока не может вызвать удовлетворения, все равно это — шаг вперед. Китайская пословица гласит: одна ошибка — одна наука. Мы проходим целую серию таких наук. И кое-что нам уже удается найти.

Хорошие мысли всегда имеют продолжение, верные идеи — развитие. Однажды я прихожу к выводу, что ванная сварка дает возможность не просто экономить электроды, а вовсе избежать всяких потерь металла. Известно, у каждого электрода обязательно остается неиспользованный кусок — огарок сантиметров в 10—15. Его обычно выбрасывают, сдают в металломолом. Но ведь вместо того, чтобы выбрасывать остатки электродов, их можно опускать в ванночку, где плавится основной металл. Огарок должен расплавиться в ванночке, а это значит, что электрод будет использован до предела.

Делаю опыты. Предположение мое полностью подтверждается. Так удается мне выявить новое преимущество ванной сварки, внести в нее свой, пока еще очень скромный вклад. Так начинают раздвигаться передо мной границы профессии сварщика. До сих пор я только использовал в своем труде достижения ученых-специалистов, а тут вдруг ощутил себя участником захватывающего творческого процесса. Я уже не думаю, что познал главное в своей профессии. Но я хорошо осознаю, какую добрую службу служит мастерство на том новом пути, который мне открылся.

Я сварил 170 опытных стыков. Теперь мы с Лизуновым можем сказать, что технология и режим горизонтальной ванной сварки в основном освоены. Доказано: ванная сварка не только не замедляет темпа работы, а, наоборот, дает возможность сделать большой скачок в скорости; производительность труда повышается в 3 раза. Ванная сварка обеспечивает высокое качество работы. И при этом она полностью оправдывает возлагаемые на нее надежды в экономии металла и элек-



треэнергии. Если, например, себестоимость стыка с накладками для стержней диаметром 80 миллиметров шестьдесят шесть рублей, то при ванной сварке на такой стык затрачивается девятнадцать рублей (в старых деньгах).

Партийная и комсомольская организации нашего участка отметили важность внедрения ванной сварки. Было решено создать специальную бригаду сварщиков-ваннников, а мне получить обучение людей новому методу работы.

С различными проблемами пришлось столкнуться мне при освоении ванной сварки. Одни из них удалось решить в течение сравнительно короткого времени, другие потребовали длительных поисков. Ванная сварка стала отправным пунктом для моей дальнейшей рационализаторской и изобретательской работы. На строительстве Волжской ГЭС мы так и не смогли применить ванную сварку на стыках в вертикальном направлении. Наши усилия не давали хороших результатов: прочность вертикальных ванн была неудовлетворительной, процесс работы — сложным и малопроизводительным. Отказаться от дальнейших поисков? Нет. Это можно сделать только тогда, когда увидишь, что исчерпаны все возможности, испытаны все пути.

Уже давно ученые разработали специальную чашечкообразную ванну для вертикальной сварки. Нижний диаметр такой чашечки равен диаметру арматуры, верхний — вдвое больше. Чашечка прихватывается к нижнему стержню, в нее закладывается верхний стержень, затем в такой ванночке наплавляется металл. Все бы хорошо, но каждую ванночку приходится или вытачивать на токарном станке из монолитной болванки, или делать из листового железа при помощи мощного пресса. Кроме того, при вертикальной сварке стыки не всегда совпадают, а конусная, закрытая со всех сторон ванночка не позволяет свести стержни в стык. Чтобы соединить стержни диаметром в 32 миллиметра, приходится застрачивать вдвое больше времени, чем дается по норме. А время на строительстве ценится, как известно, дорого. Значит, надо найти такой способ вертикальной сварки, который бы обеспечивал минимальную затрату времени.

Снова пробы, снова опыты. Что, если попытаться приспособить обычную ванночку, применяемую для сварки горизонтальных стержней? Постепенно удается найти наиболее простую и удобную форму ванночки. Это — скоба, вынутая из листовой шестимиллиметровой стали. Длина ее равна двум диаметрам арматурной стали, ширина включает в себя зазор не менее 5—8 миллиметров с каждой стороны. В нижней части скобы вырезано отверстие, равное диаметру стержня. Ванночка прихватывается к нижнему стержню. Таким образом, верхний стержень легко заводится с двух открытых сторон скобы.

Сейчас способ ванной сварки в вертикальном направлении внедрен в производство. Например, у нас на Ставропольской ТЭЦ все вертикальные стыки колонн сварены ванным способом. Ванный способ и при вертикальной сварке дает ряд важных преимуществ. При сварке стали диаметром 36 миллиметров, например, с использованием накладок требуется 8 килограммов металла и весь процесс работы занимает 17 с половиной минут. Ванная сварка сберегает металл почти полностью, и всю работу удается сделать в течение семи минут. Один рабочий за смену сварит с помощью накладок не более 18 стыков, а ванным способом — 40—45, то есть в 2—2,5 раза больше. При этом экономия металла составляет более 300 килограммов.

Тот, кто познал вкус технического творчества, испытал ни с чем не сравнимую радость находок, навсегда становится энтузиастом нового в своем деле, не мыслит своей работы без дальнейших исканий.

Я часто думал: почему бы не сварить металл сразу двумя, тремя, а может быть, и большим количеством электродов? Пробовал. Многое нуждалось в объяснении. Один электрод потребляет меньше электроэнергии, чем два или три. Значит, нужны более мощные трансформаторы. Их можно заказать — сделают. А вот как быть с держателем. Он ведь рассчитан на один электрод. Значит, нужно начать с изготовления держателя. Это не такое простое дело. Надо прежде всего добиться, чтобы он не был тяжелее, чем держатель для одного электрода. Ведь сварщик целую смену не выпускает из рук держателя. И нужно работать так, чтобы электрод всегда был на определенном расстоянии от оплавляемого металла. Как облегчить вес держателя? Может быть, стоит заменить некоторые металлические части более легким материалом, ну, скажем, пластмассой. Теперь нужно расположить три гнезда вместо одного. А может быть, четыре? Тогда откроеется возможность варить сталь и четырьмя электродами.

Работаю долго, упорно. И вдруг узнаю — бывший электросварщик, а ныне известный инженер-новатор, кандидат технических наук Василий Сергеевич Володин изобрел многоэлектродную сварку. По-видимому, отработана технология нового метода, на которую можно опереться. Еду в Москву, встречаюсь с Василием Сергеевичем, подробно знакомлюсь с его методом, и многое мне становится более ясным. Уже вижу практические пути для изобретения держателя. Принципы у меня верные. Так считает и Володин. Конечно, пришлось испытать немало способов расположения электродов в держателе. И вот от одного, второго, третьего, словом, многих неудачных вариантов я пришел к успеху. Созданный мной держатель отвечает промышленным требованиям.

Испытания держателя моей конструкции в производствен-

ных условиях показали, что он дает возможность в полтора-два раза повысить производительность труда сварщика и значительно улучшить режим сварки без снижения ее качества. Универсальный двух-, трехэлектродный держатель показал себя положительно не только при сварке крупногабаритных металлоконструкций, но и на многоэлектродной ванной сварке арматуры. Во время сварки одним электродом стыка арматуры приходится прерывать работу 8—9 раз для смены электродов. При работе многоэлектродным держателем — всего 3 раза. За счет длительного горения в ванне трех электродов, меньшего перерыва в горении дуги продолжительность сварки можно сократить в 2 раза.

Вес держателя 465 граммов. Конструкция его крайне проста. Сварочный кабель с наконечником проходит через полую ручку держателя и укрепляется в контактной пластине посредством болта, гайки, шайбы. Контактная пластина в передней части имеет утолщение, в котором размещены два гнезда для электродов. Первое гнездо предназначено для работы одновременно тремя электродами и поэтому имеет форму равнобедренного треугольника с закругленными углами; второе гнездо, овальной формы, используется для зажима одного или двух электродов.

На конкурсе изобретений, объявленных ЦК ВЛКСМ в 1961 году, мой держатель завоевал призовое место. Теперь дело за промышленным выпуском таких держателей.

В 1958 году правительство удостоило меня огромной чести. Я был награжден второй медалью «Золотая Звезда». В Указе Президиума Верховного Совета СССР говорилось, что эта награда вручается за разработку прогрессивных методов электросварки. Участие в техническом творчестве оказалось принципиально новым этапом в моей работе, новой ступенью в познании электросварки.

Я рассказал здесь о своих поисках. Такие поиски характерны сегодня для многих рабочих-сварщиков, принимающих активное участие в рационализации и изобретательстве.

Алексей Максимович Горький, сказавший особенно важные и особенно весомые слова о труде человеческом, писал: «Чин рабочего считают высоким чином, выше его только чин «научного работника». Конечно, не просто штатную должность научного работника имел в виду писатель. Самые почетные лавры в труде отдавал он работнику-творцу, умеющему использовать накопленные знания для того, чтобы смело двигать вперед свое дело, обогащать новым привычные взгляды и мастерство людей. Сегодня стало фактом: в ходе нашего движения к коммунизму все больше стираются грани между физическим и умственным трудом. Новая Программа КПСС намечает конкретные пути для того, чтобы процесс этот развивался еще шире, еще интенсивнее. Какие же