



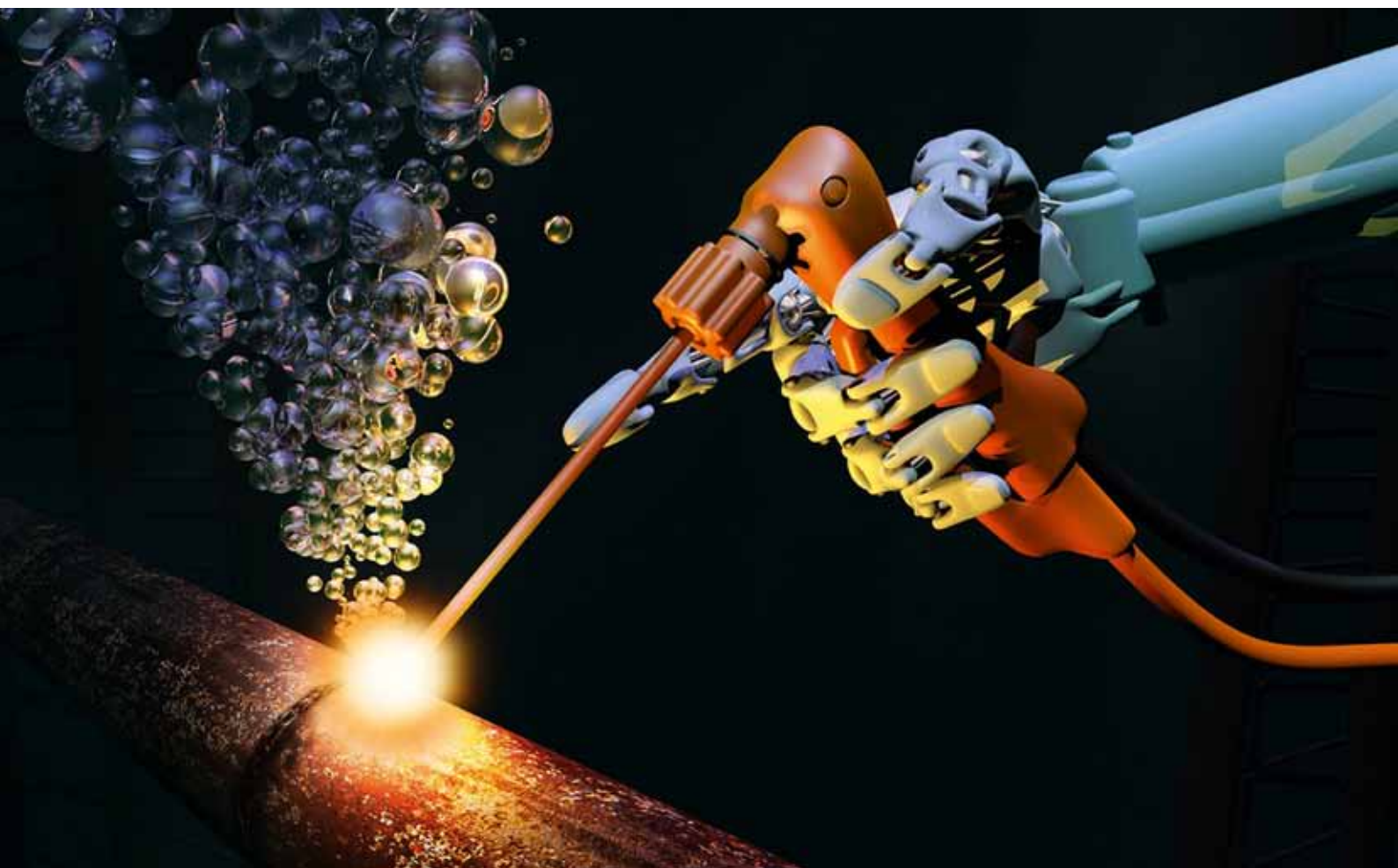
Сварка и резка под водой

Вчера и сегодня

Материал предоставлен АО «Тетис Про» ■ Фото из архива компании и редакции

Водолазная техника и водолазное дело за последние десятилетия прошли многие этапы своего развития. Одновременно изменялись и совершенствовались способы и инструменты для подводных работ. В этой статье рассмотрим различные варианты таких сложных подводно-технических работ, как сварка и резка с использованием отечественных и импортных инструментов.

Сварка и резка в водной среде с каждым годом все больше находят практическое применение при выполнении всех видов водолазных работ. С помощью подводных сварки и резки можно заделывать трещины и разошедшиеся швы обшивки корпуса аварийных кораблей, устанавливать заплаты и накладные листы на пробоины, прикреплять к затонувшим судам судоподъемные проушины и рымы, расчищать завалы и освобождать проходы, ремонтировать подводные трубопроводы и различные сооружения и т.д. Представленные ниже виды резки и сварки металла использовались в разные периоды и претерпели ряд изменений.



Подводная электродуговая сварка и резка металла

Электрический ток широко используется для сварки и резки металла под водой. Возникающая электрическая дуга горит под водой так же, как и на воздухе, благодаря тому, что вокруг нее образуется газовый пузырь, защищающий дугу. Для поддержания дуги необходим мощный источник тока (до 450 А).

Резка металла электродуговым способом недостаточно эффективна: расплавленный металл медленно стекает и с трудом удаляется из линии реза и, быстро остывая, требует повторной резки. При наличии плохого контакта электрода с зажимом электрододержателя соединение быстро перегревается, и электрододержатель выходит из строя. При применении постоянного тока прямой полярности («минус» — на электроде) в полости реза выделяется большое количество тепла, позволяющее разрезать металл большей толщины,

чем на переменном токе. Заметим, что обратная полярность значительно снижает производительность резки.

Электрокислородная резка

Происходит за счет нагрева разрезаемого металла электрической дугой до температуры плавления и подачи в зону реза через трубчатый электрод струи кислорода, который сжигает металл и одновременно выдувает образующиеся окислы.

Несмотря на широкое распространение, электрокислородная резка может использоваться только при резке черных металлов, а без наличия хорошего электрического контакта с разрезаемой поверхностью сильно снижается производительность.

Использование этого вида резки по сравнению с вышеописанным способом считается более эффективным.