

Учреждение образования
«Новополоцкий государственный политехнический колледж»

Профессия
«ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРЩИК»



История появления профессии Электрогазосварщик

Как возникла профессия? Как развивалась профессия?

Кузнецы издавна могли соединять детали металлических изделий, но кузнечная сварка недостаточно надежна по сравнению с газовой или электрической. Последняя была изобретена украинскими мастерами еще в 19 веке. К тому же времени относится и появление первых электросварщиков. И лишь в 20 веке во Франции был открыт способ соединения кромок металлических деталей, которые раскалены горящим в кислороде ацетиленом. С течением времени данные способы были значительно усовершенствованы, причем многое было внесено советскими учеными. Изменились и способы защиты: если раньше использовались защитные экраны, изготовленные из разбитого стекла, то у современных сварщиков имеется защитный шлем и спецодежда.



Значимость для общества

Важность, значение и социальный статус

профессии

Чтобы понять, насколько важна профессия электрогазосварщика, достаточно оглянуться вокруг. Нас окружает множество конструкций, изделий, сваренных из металла. Это и каркасы многоэтажных зданий, и многочисленные машины и станки, корпуса кораблей, трубы и др. без людей данной профессии мир просто не мог бы существовать.



Особенности профессии «Электрогазосварщик»

Уникальность и перспективность профессии

Работать специалист по электрической и газовой сварке может не только на стройке или в коммунальном хозяйстве. Такие профессионалы требуются везде: на производственных предприятиях, в армии и на флоте, в промышленности. Для электрогазосварщика важно хорошее здоровье, крепкие руки, выносливость, внимательность и точность. Чтобы не допускать в своей работе ошибок, данный специалист должен знать теоретические основы процесса сварки.

Кроме навыков работы со сварочным аппаратом, электрогазосварщик должен: уметь чертить и читать чертежи; знать пожарную безопасность и электробезопасность (3 класс допуска по ЭБ); знать нормативы и технические условия по сварочным работам; иметь базовые знания сопромата, свойств металлов и сплавов.



ВОСТРЕБОВАННОСТЬ ПРОФЕССИИ

Очень востребована

В настоящее время, профессия **Электрогазосварщика** считается очень востребованной на рынке труда. Многие фирмы и многие предприятия нуждаются в квалифицированных специалистах в этой области, потому как отрасль развивается быстро, а специалисты еще только получают образование.

Основная задача электрогазосварщика соединить (сварить) или разрезать с помощью сварочного аппарата металлические конструкции. В своей работе он использует электроды, сварочную горелку, шланги, щипцы, полуавтоматические и автоматические сварочные аппараты. Этот специалист работает индивидуально или в составе бригады. Свою работу с начала до конца выполняет самостоятельно и несет за нее ответственность.



Профессия электрогазосварщика необходима во время проведения ремонта и строительства, при проведении ремонта автомобилей, различных металлоконструкций, при установке теплооборудования в промышленных и жилых помещениях. На строительных объектах и промышленных предприятиях электрогазосварщики режут и сваривают вальцованный металл, трубопроводы и стержни, обслуживают сварочные автоматы и полуавтоматы. Многие рабочие работают самостоятельно, выполняя заказы частных лиц и различных организаций.

Электрогазосварщики работают как внутри помещений, так и на открытом воздухе.

Для того, чтобы иметь возможность выполнять профессиональные обязанности и качественно проводить весь объем работ, **электрогазосварщик должен обладать** хорошей физической формой, крепким здоровьем, "твердой" рукой, чтобы иметь возможность ровно держать электрод или горелку, хорошим зрением, чтобы правильно и качественно сваривать элементы. Недопустимо наличие аллергических реакций, хронических заболеваний, так как работа может усилить их.



Обязательными личными качествами работника являются такие, как внимательность, ответственность, умение правильно оценивать ситуацию, быстро реагировать в случае возникновения непредвиденной ситуации. Рабочие этой специальности должны обладать **знаниями** по электротехнике, знать основы и способы сварки и резки электричеством и газом, виды брака и его причины, уметь его предупреждать и ликвидировать, знать устройство сварочных аппаратов, их назначение, правила безопасности труда, гигиены труда и противопожарной охраны.



В обязанности электрогазосварщика входит умение обращаться со сварочной аппаратурой, регулировать ее, ликвидировать неисправности, находить помехи в аппаратуре и приборах, читать рабочие чертежи.



Основным риском профессии является возможность получения травм, так как работает электрогазосварщик с раскаленными поверхностями, баллонами газа или высоким напряжением. Нередко сами свариваемые конструкции бывают плохо закрепленными, тяжелыми, что приводит к падениям с высоты, другим несчастным случаям

Газовая или электрогазосварка — сварка плавлением с применением смеси кислорода и горючего газа, преимущественно ацетилена; реже — водорода, пропана, бутана, блаугаза, бензина и т. д. Тепло, выделяющееся при горении смеси кислорода и горючего газа, оплавляет свариваемые поверхности и присадочный материал с образованием сварочной ванны — металла свариваемого шва, находящегося в жидком состоянии.

Электрогазосварщик — специалист, обеспечивающий проведение технологического процесса сварочных работ. Также он проводит необходимые расчеты и оформляет техническую документацию, выявляет причины брака продукции, разрабатывает меры по его предупреждению и ликвидации, составляет графики планово-предупредительного и капитального ремонта сварочного оборудования



Квалификационная характеристика электрогазосварщика

Кроме сварщиков ручной дуговой сварки на предприятиях по производству строительных конструкций работают электрогазосварщики. Это специалисты более высокой квалификации. Кроме знаний и умений сварщика ручной сварки они должны знать: кинематические схемы автоматов и полуавтоматов; принципиальное устройство электронных схем управления; правила обучения роботов и правила работы с робототехническими комплексами; электрические схемы и конструкции различных сварочных машин, автоматов, полуавтоматов и источников питания.

Электрогазосварщики 1- и 2-го разрядов должны знать: принцип действия обслуживаемых машин и аппаратов для дуговой сварки переменного и постоянного тока, газосварочных аппаратов, газогенераторов, электросварочных автоматов и полуавтоматов, кислородных и ацетиленовых баллонов, редуцирующих приборов и сварочных горелок; основные свойства и назначение применяемых при сварке технологических газов, жидкостей и флюсов; допустимое остаточное давление газа в баллонах; характеристику газового пламени; правила пользования применяемыми горелками, редукторами, баллонами; способы и основные приемы прихватки и правила обеспечения защиты металла шва при сварке в защитном газе.

Электрогазосварщики 3- и 4-го разрядов должны знать: расход газов и режимы кислородной и газоэлектрической резки металлов; основные технологические приемы сварки и наплавки деталей из различных сталей; строение сварного шва; устройство обслуживаемых электросварочных и плазморезательных машин, газосварочной аппаратуры, автоматов, полуавтоматов и плазмотронов; общие сведения о методах получения и хранения ацетилена, кислорода, пропан-бутана, используемых при газовой сварке; основные сведения о свариваемости металлов; принципы подбора режимов сварки по приборам.

Электрогазосварщик 1-го разряда должен уметь: производить ручную кислородную резку и резку керосинорезательными аппаратами стального лома; прихватку деталей, изделий, конструкций во всех пространственных положениях; подготовку узлов и соединений под сварку;

зачистку швов после сварки и резки; подготовку газовых баллонов к работе; обслуживать переносные ацетиленовые генераторы.

Электрогазосварщик 2-го разряда должен уметь: производить плазменную, газовую, дуговую ручную и механизированную сварку простых деталей и конструкций из углеродистых и конструкционных сталей; кислородную и плазменную прямолинейную и криволинейную резку в нижнем и вертикальном положении простых и средней сложности деталей из углеродистой стали по разметке вручную, на переносных и стационарных машинах; наплавку простых деталей; чтение чертежей деталей и конструкций.

Электрогазосварщик 3-го разряда должен уметь: производить ручное дуговое строгание простых и средней сложности деталей из различных сталей и сплавов в различных пространственных положениях; предварительный и сопутствующий подогрев при сварке деталей с соблюдением заданного режима.

Электрогазосварщик 4-го разряда должен уметь: производить газовую и ручную дуговую сварку сложных конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва; кислородную резку металлов и сплавов; полуавтоматическую и автоматическую сварку сложных аппаратов, конструкций и трубопроводов из различных сталей и сплавов; горячую правку сложных и ответственных конструкций; чтение чертежей сложных сварных металлоконструкций.

Электрогазосварщик 5-го разряда должен уметь: производить сварку ответственных конструкций, предназначенных для работы под динамическими и вибрационными нагрузками и под давлением; кислородную резку металлов под водой; сварку ответственных конструкций в блочном исполнении во всех пространственных положениях сварного шва.

Электрогазосварщик 6-го разряда должен уметь: производить автоматическую сварку на автоматах специальной конструкции — многодуговых и многоэлектродных;

на автоматах, оснащенных телевизионными и фотоэлектронными устройствами, на автоматических манипуляторах (роботах); сварку экспериментальных конструкций из металлов и сплавов с ограниченной свариваемостью и, конечно, все работы, которые могут выполнять электрогазосварщики более низких разрядов.