

# "СКЛАДАЛЬНИК КОРПУСІВ МЕТАЛЕВИХ СУДЕН. ЕЛЕКТРОЗВАРНИК РУЧНОГО ЗВАРЮВАННЯ"

Група 111

27.03.2020 (опрацювати до 30.03.20) Завдання: скласти конспект. Тема уроку № 89: Правила обслуговування електрозварювального устаткування

ЕРЗ-2.2.5. Проводити роботи з обслуговування робочого місця після виконання ручного дугового зварювання, наплавлення

## Тема уроку № 89: Правила обслуговування електрозварювального устаткування

До виконання електрозварювальних робіт та обслуговування електрозварювальних апаратів допускаються працівники, що досягли 18-річного віку.

Працівники повинні бути проінструктовані щодо шкідливого впливу на зір та шкіру ультрафіолетових та інфрачервоних променів, що утворюються під час електрозварювання. Електрична дуга має засліплювальну яскравість і супроводжується утворенням ультрафіолетового та інфрачервоного випромінювання. Ультрафіолетові промені обпалюють шкіру обличчя і зовнішню оболонку очей, викликають їх запалення, різь, слъозотечу. Інфрачервоні промені викликають помутніння кришталика ока.

Під час зварювання в навколишнє середовище виділяються фтористий водень і марганець. Ці речовини мають шкідливу дію на нервову систему та легені людини.

Зварювальне обладнання є ланкою технологічного ланцюжка більшості промислових підприємств. Поряд з усіма іншими видами виробничого обладнання, зварювальний апаратура охоплена системою планово-попереджувальних ремонтів, що включає в себе регулярне проведення процедур поточного технічного обслуговування, а також різних видів ремонту, поточного або капітального.

Види заходів, що відносяться до процедур технічного обслуговування і їх періодичність, визначаються порядком, викладеним в діючих нормах і правилах. Причому для різних типів обладнання існують свої норми, проте є і загальні правила обслуговування.

Електрозварювальні апарати, за своєю суттю будучи електроустановками, повинні експлуатуватися, а також проходити технічне обслуговування відповідно до діючих норм, якими для них є Правила Технічної Експлуатації Електроустановок Споживачів, які містять відповідний розділ.

Згідно з цими правилами, перевірка зварювального устаткування повинна проводитися в наступних обсягах:

- проведення зовнішнього огляду апаратів;
- контрольне включення в режимі холостого ходу не менше ніж на 5 хвилин;
- виміри величин опору ізоляції;
- контроль справності ланцюгів захисного заземлення;
- виробництво випробувань підвищеною напругою.

Періодичні перевірки, що включають контроль опору ізоляції, зовнішній огляд і контрольне включення в рамках технічного обслуговування, повинні здійснюватися при введенні зварювального обладнання в роботу після тривалої перерви в експлуатації. Також це необхідно робити при виявленні видимих слідів механічних або електричних пошкоджень, але в будь-якому випадку, не рідше, ніж 1 раз в 6 місяців. Персонал, який здійснює такі перевірки, повинен робити записи встановленої форми в спеціально призначений для цього журнал.

Ремонт і обслуговування апаратів, призначених для виконання зварювальних робіт, повинні здійснюватися фахівцями, що володіють достатньою кваліфікацією, що входять до складу спеціалізованих підрозділів. У разі відсутності на підприємстві ремонтного персоналу відповідного

рівня, роботи повинні виконуватися на договірній основі ремонтниками профільних організацій.

Зварювальне обладнання, поряд з термічним, відноситься до об'єктів, що є джерелом підвищеної небезпеки.

Відповідно до цього документа, всі ремонтні і профілактичні заходи, пов'язані з обслуговуванням зварювального і термічного обладнання, повинні виконуватися в прямій відповідності з графіком, затвердженим головним технічним фахівцем підприємства.

Особливо підкреслюється важливість своєчасної перевірки технічних засобів вимірювань, якими комплектуються апарати для зварювання. Для цієї мети встановлено, що в підготовці графіків обслуговування зварювальної техніки повинен брати участь фахівець, відповідальний за метрологію на підприємстві. Таким чином, планова зупинка обладнання на ремонт або технічне обслуговування повинно бути приурочено до здачі вимірювальних приладів в перевірку.

Згідно з нормативами, що встановлюються даними керівним документом, в рамках обслуговування необхідно регулярно проводити заходи з поточного контролю технічного стану обладнання:

- зварювальні апарати змінного і постійного струму (трансформатори та випрямлячі) оглядаються два рази на місяць;
- електрозварювальні перетворювачі підлягають огляду 1 раз на тиждень;
- апарати для автоматичного і напівавтоматичного зварювання оглядаються щодня.

Факт проведення перевірки (огляду), а також отриманий результат, фіксується в журналі встановленої форми.

Особлива форма перевірки встановлюється при контролі яке надходить обладнання, устаткування, що вийшло з ремонту, а також, що простояє більше трьох місяців. У цих ситуаціях здійснюється перевірка наявності та комплектності технічної експлуатаційної документації апарату (паспорт, інструкція з експлуатації, схеми). Проводиться візуальний контроль технічного стану обладнання, якщо апаратура нова, видаляються надлишки мастила, знімається транспортне кріплення, при його наявності здійснюється протяжка ослаблених болтових з'єднань.

Перевіряється наявність діючої (тобто, не простроченої) позначки (наклейки) повіряти організації на корпусі вимірювальних приладів. При необхідності, відмітка про термін проведеної перевірки робиться у відповідній графі паспорта обладнання.

Вимірюється рівень електричного опору ізоляції. Необхідно також включити обладнання для визначення його робочого стану.

Заміри опору ізоляції проводяться між обмотками (для трансформаторів і випрямлячів), а також між кожною з обмоток і корпусом обладнання. При цьому слід керуватися рекомендаціями, викладеними в технічній документації приладу. Якщо в інструкції з експлуатації відсутній опис методики проведення випробувань, проводити їх слід відповідно до державних стандартів.

Періодично, залежно від інтенсивності експлуатації виробу, необхідно проводити процедуру технічного обслуговування зварювального обладнання. Зокрема, якщо це зварювальний інвертор, потрібно іноді знімати кришку корпусу для видалення пилу і нагару, що відкладаються на поверхні радіаторів охолодження електронних компонентів схеми. Для цього можна скористатися м'якою кистю, або продути пилососом. Скапливаються всередині корпусу пил перешкоджає нормальному відведенню тепла від нагріваються силових елементів, що може послужити причиною передчасного виходу їх з ладу.

Елементи схеми інвертора примусово охолоджуються вентилятором. Обслуговування кулера полягає в очищенні його лопатей від пилу і мастил підшипника рідким мастилом. Ознакою того, що пора провести технічне обслуговування, є збільшення гучності роботи вентилятора. Це викликається порушенням балансування пристрою накопичилася на обертових лопатах брудом. При кожному обслуговуванні, що супроводжується розкриттям корпусу, крім очищення від пилу слід перевіряти затяжку гвинтових кріплень деталей.