

**08.03.2024**

**Група: 36**

**Предмет: Технологія електромонтажних робіт**

**Тема 3. Обслуговування, демонтаж та ремонт комунікаційних та рекламних систем**

**Тема уроку № 41: Правила виконання зварювальних робіт**

**Мета:**

- Ознайомлення з комунікаційними та рекламними системами, загальними відомостями про кріплення комунікаційних та рекламних систем, улаштуванням і монтажем та підключенням.
- Виховати зацікавленість та компетентність до обраної професії.

#### **ХІД УРОКУ**

Процес зварювання комунікаційних та рекламних систем вимагає спеціалізованого підходу, оскільки ці системи часто включають в себе критично важливі елементи з різноманітних матеріалів та мають специфічні вимоги до якості та довговічності. Ось основні кроки та рекомендації, які слід враховувати під час зварювання таких систем:

##### **1. Планування та дизайн**

- Аналіз вимог. Визначте вимоги до міцності, водонепроникності, корозійної стійкості та естетики.
- Вибір матеріалів. Підберіть відповідні матеріали, що забезпечують потрібні характеристики та сумісні для зварювання.

##### **2. Підготовка**

- Чистка матеріалів. Переконайтеся, що поверхні, що будуть зварюватися, чисті та вільні від бруду, масел або іржі.
- Налаштування обладнання. Виберіть відповідний зварювальний апарат та налаштуйте його параметри відповідно до типу матеріалу та товщини.

##### **3. Виконання зварювальних робіт**

- **Застосування техніки зварювання.** Використовуйте відповідний метод зварювання (наприклад, TIG для алюмінію або MIG для сталі), враховуючи тип матеріалу та необхідну міцність з'єднання.
- **Контроль температури.** Уникайте перегріву матеріалу, щоб не пошкодити навколишню структуру або обладнання комунікаційної системи.

##### **4. Післязварювальна обробка**

- Очищення зварних швів. Видаліть шлак та інші залишки зі зварних швів.
- Випробування та інспекція. Проведіть візуальний огляд та, за необхідності, неруйнівне випробування зварних швів на наявність дефектів.

##### **5. Захист та фінішна обробка**

- Антикорозійна обробка. Застосуйте захисні покриття або фарбу для запобігання корозії.
- Естетична обробка. При необхідності виконайте фінішну обробку поверхонь для досягнення бажаного зовнішнього вигляду.

##### **6. Безпека та дотримання норм**

- Заходи безпеки. Забезпечте дотримання всіх заходів безпеки для захисту зварників та оточення.

- Дотримання стандартів. Переконайтеся, що зварювальні роботи виконані згідно з відповідними стандартами якості та безпеки.

Кожен з цих етапів вимагає уваги до деталей і професіоналізму зварників, а також відповідального ставлення до виконання робіт, щоб забезпечити довговічність, безпеку та ефективність комунікаційних та рекламних систем.

Виконання зварювальних робіт для комунікаційних та рекламних систем включає дотримання специфічних технічних вимог та правил безпеки, адже ці системи часто знаходяться в місцях з великою кількістю людей або важливими інфраструктурними об'єктами. Загальні правила та кращі практики:

**1. Дотримання стандартів та норм.** Перед початком робіт необхідно забезпечити відповідність усіх зварювальних робіт стандартам якості та безпеки, встановленим національними та міжнародними нормативними документами.

**2. Кваліфікація персоналу.** Зварювальні роботи повинні виконуватися кваліфікованими зварниками, які мають досвід роботи з відповідними матеріалами та технологіями.

**3. Перевірка обладнання.** Перед початком робіт необхідно переконатися, що усе зварювальне обладнання та інструменти перебувають у справному стані.

**4. Захист від корозії.** Важливо враховувати потенційну корозію матеріалів, особливо коли зварювальні роботи проводяться для зовнішніх комунікаційних або рекламних конструкцій. Використання антикорозійних покриттів та зварювальних матеріалів, стійких до атмосферних впливів, є критично важливим.

**5. Забезпечення безпеки праці.** Всі зварювальні роботи повинні проводитися з дотриманням заходів безпеки, включаючи використання засобів індивідуального захисту (ЗІЗ), таких як захисні окуляри, рукавиці, маски та спецодяг, що захищає від ультрафіолетового випромінювання, іскор і бризок розплавленого металу.

**6. Вентиляція та відведення диму.** Забезпечення адекватної вентиляції на робочому місці для відведення диму та газів, що утворюються під час зварювання, є обов'язковим для запобігання вдиханню шкідливих речовин.

**7. Перевірка та тестування зварних швів.** Після завершення зварювання необхідно провести візуальний огляд і, за потреби, неруйнівне тестування (наприклад, ультразвукове тестування або рентгенівська зйомка) для перевірки якості зварних швів.

**8. Дотримання електробезпеки.** Оскільки більшість зварювальних процесів використовують високу електричну напругу, необхідно забезпечити заходи електробезпеки, включаючи використання заземлення обладнання та інструментів.

**9. Мінімізація впливу на оточення.** Зварювальні роботи, особливо на відкритому повітрі, повинні плануватися та проводитися з урахуванням мінімізації негативного впливу на оточення, включаючи зменшення шуму, уникнення забруднення ґрунту та водойм.

**10. Ведення документації.** Усі зварювальні роботи повинні супроводжуватися акуратним веденням документації, включаючи звіти про перевірку обладнання, кваліфікацію персоналу, процес зварювання, результати тестувань швів та вжиті заходи безпеки.

**11. Дотримання місцевих законодавчих та будівельних норм.** Перед початком робіт важливо переконатися, що всі зварювальні роботи відповідають

місцевим законодавчим та будівельним вимогам, особливо коли мова йде про комунікаційні та рекламні конструкції в громадських місцях.

Ці правила забезпечують не тільки високу якість та надійність зварних конструкцій, але й безпеку працівників та навколишнього середовища під час виконання зварювальних робіт.

**Домашнє завдання:**

- ✓ **Опрацювати матеріал**
- ✓ **Виконати короткий конспект**

**Фотографію конспекту надіслати викладачу [mTanatko@ukr.net](mailto:mTanatko@ukr.net)**