

**Дата: 22.11.2022**

**Група: 42**

**Предмет: Технологія електромонтажних робіт**

**Тема: Виконання з'єднання струмопровідних жил проводів та кабелів різними способами.**

**УРОК 53-54**

**Тема: Прохідні клемники.**

**Мета:**

- Ознайомлення з загальними відомостями про з'єднання і окінцювання струмопровідних жил проводів та кабелів.
- Вивчити послідовність підготовчих робіт
- Виховати зацікавленість та компетентність до обраної професії.

### **ХІД УРОКУ**

#### **Затиск «горіх»**

«Горіх» являє собою кабельний затиск, який має дві спеціальні пластини та чотири гвинти по кутах, що видно на фото нижче. Для з'єднання проводів горіхом необхідно зачистити два кінці дроту і зафіксувати в пластині, після чого надіти карболітовими оболонку.



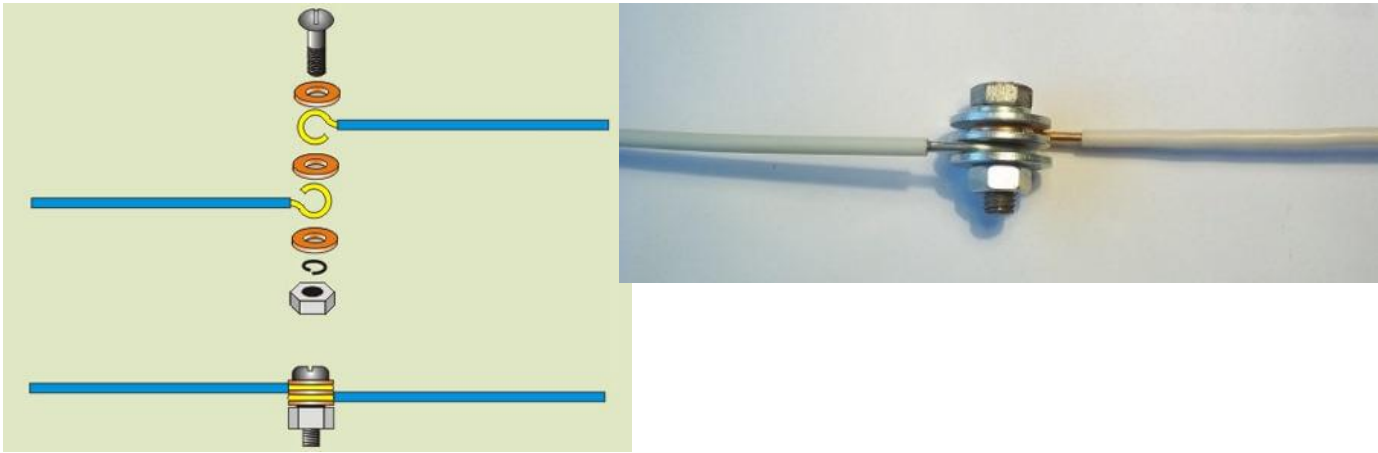
#### **переваги:**

- невисока вартість затиску;
- процес установки «горіха» не викликає ніяких складнощів;
- можна з'єднати мідні і алюмінієві жили;
- досить хороша ізоляція.

#### **недоліки:**

- необхідно періодично підтягувати всі гвинти;
- габарити «горіха» не підійдуть для його установки в розподільний коробці або інших компактних місцях.

**Використання болта.** Простий, але, тим не менш, ефективний варіант з'єднання електричних проводів між собою - за допомогою болта. Все що потрібно, це мати під рукою короткий болт, 3 шайби і гайку.



На різьбу болта надаватися шайба, далі накручується зачищена жила, після неї ставиться ще одна шайба - жила - шайба (як показано на схемі вище). Зрештою, болт ретельно закручується гайкою і ізолюється.

**переваги:**

- простота і мінімум грошових витрат;
- можна з'єднувати алюмінієві і мідні жили.

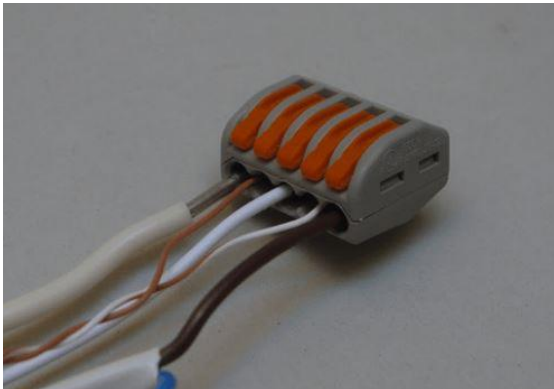
**Що стосується недоліків, вони такі:**

- низька якість фіксації;
- необхідно витратити багато ізоляції;
- габарити болта не разом в розподільну коробку.

З існуючими способами з'єднання проводів в коробці розібралися, тепер розглянемо інші, важливі питання даної теми.

**Що робити, якщо проводів кілька?**

При скріпленні двох контактів проблем зазвичай не виникає. А ось що робити, якщо одночасно необхідно об'єднати три, чотири і більше?



В цьому випадку рекомендується зупинити свій вибір на наступних варіантах сполуки (від кращого до гіршого):

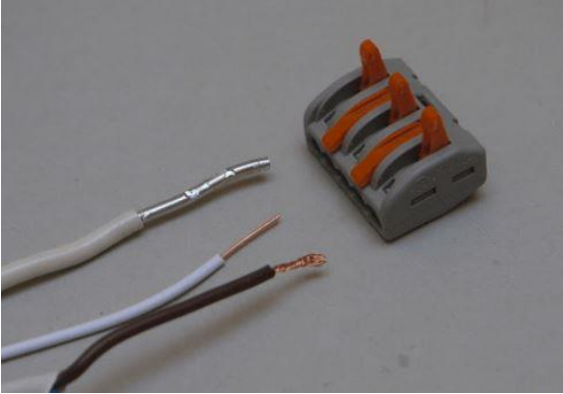
- за допомогою клемників wago;
- опресовування гільзами;
- пайка;
- скручування з використанням Сизов;
- скручування і обмотка ізоляційною стрічкою.

Порядок з'єднання проводів для кожного з методів ми докладно розглянули вище. Настійно рекомендуємо Вам використовувати перший варіант, тому що він ставиться до найбільш сучасному і ефективному. При цьому вартість ваг не надто велика, а проводка служить понад 30 років.

**Що робити, якщо жили різного перетину?**

Для з'єднання жив різного перетину в розподільній коробці рекомендується використовувати всі ті ж клемні колодки ваго, або більш дешевий варіант -

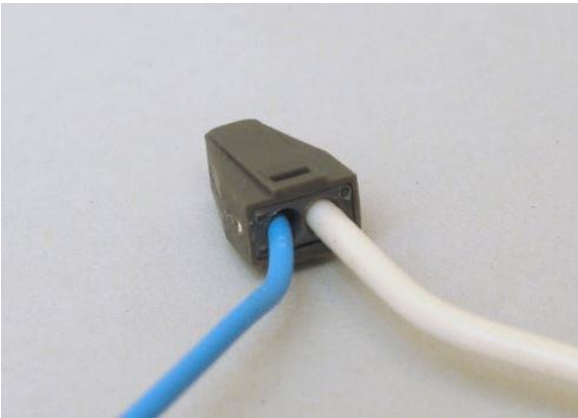
звичайні клемні колодки. В даному випадку необхідно ретельно затягнути жили гвинтом або зафіксувати прапорцем, і все, робота закінчена.



Якщо дроти виготовлені з різного матеріалу, то необхідно використовувати спеціальні колодки з пастою всередині, яка запобіжить окислення жив. До таких колодкам відносяться виробу фірми wago. Також жили різного перетину можна закріпити за допомогою пайки.

Об'єднання багатожильних і одножильних проводів

З'єднання одножильних і багатожильних проводів окремо не має ніяких особливостей, тому можна скористатися будь-яким з перерахованих вище способів.



Для того, щоб здійснити скріплення необхідно вибрати один з двох варіантів: клеми wago або пайка. Тут уже все залежить від Вашої переваги, переваги і недоліки кожного способу ми надали.

### **Як проводити роботи у воді і землі**

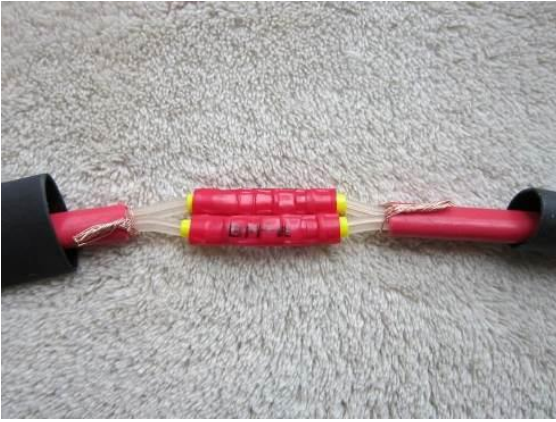
Під час електромонтажних робіт нерідко відбувається така ситуація, коли необхідно скріпити електропроводку під водою або в землі. Зараз ми коротко розглянемо

особливості кожного з випадків!

У воді (наприклад, при установці насосу), рекомендується використовувати наступну технологію. Для початку кінці згуртовуються, після цього місце пайки ретельно ізолюється термоклеем, поверх якого надівається термоусадка. Якщо все зробити якісно і на совість, стик буде герметичним і безпечним. В іншому випадку може статися коротке замикання і вихід електромережі з ладу.

Для з'єднання електричного дроту в землі (наприклад, після його механічного пошкодження), рекомендується використовувати метод, наданий вище (термоклей і термоусадка), але краще убезпечити себе і використовуватися наступну методику. Затискаєте кінці кабелю за допомогою клемника, встановлюєте герметичну розпаєчних коробку, після чого ретельно заливаєте коробку спеціальним силіконовим герметиком. Звертаємо Вашу увагу на те, що трасу під землею необхідно додатково помістити в трубу або короб, щоб забезпечити надійний захист від гризунів!

Також рекомендується об'єднувати пошкоджені кінці електропроводки в землі за допомогою спеціальної кабельної муфти, як на фото нижче!



**Питання для самоперевірки:**

- 1. Що таке клемники ?**
- 2. Які види клемників існують?**
- 3. Від чого залежить вид з'єднання проводів?**
- 4. Що таке клемні колодки?**
- 5. Які недоліки використання клемників?**

**Домашнє завдання:**

- ✓ **Опрацювати матеріал в підручнику П2. С.38**
- ✓ **Виконати короткий конспект**
- ✓ **Дати відповіді на запитання**
- ✓ **Фотографію конспекту надіслати викладачу [mTanatko@ukr.net](mailto:mTanatko@ukr.net)**