

## Експлуатаційні випробування електроустановки

Проведення експлуатаційних випробувань дозволяє виявити несправне електроустаткування або те, яке не відповідає встановленим нормам і правилам (ПТЕЕП, ПУЕ), стандартам. Експлуатаційні випробування електроустановки потрібні для уникнення виникнення пожеж, нещасних випадків, аварій, а також для здійснення своєчасної заміни зношеного або пошкодженого устаткування або проведення необхідних ремонтних робіт.

Виконання експлуатаційних випробувань - одна з вимог інспектуючих наглядових органів, до яких відносяться СЭС, пожежна інспекція, Енергонагляд. Періодичність проведення цих випробувань визначається залежно від характеристик конкретної електроустановки, умов її використання, нормативних вимог. Результати експлуатаційних випробувань заносяться в технічний звіт, в якому вказуються виявлені недоліки і невідповідності. На основі отриманих результатів формуються рекомендації по виправленню зауважень.

Об'єми експлуатаційних випробувань поширюються на діючі електроустановки і відповідають встановленим нормам, вказаним в ПТЕЕП. У додатках даних правил вказані не лише види і періодичність проведення, але і програма експлуатаційних випробувань електроустаткування.

Програма експлуатаційних випробувань електроустаткування включає:

перевірку виконання відповідних технічних і організаційних заходів;  
підготовку необхідних вимірювальних приладів, пристосувань, протоколів, заводської документації;  
вивчення НТД, необхідних для проведення випробувань посібників (методика експлуатаційних випробувань);

виконання вимірів :

- опору ізоляції;
- напруги кроку і дотику;
- рівня освітленості, а також інших нормативних світлотехнічних параметрів;

виконання перевірки :

- спрацьовування захисту при використанні системи живлення із заземленою нейтраллю;
- наявність кола між установками, які заземлені і елементами заземленої установки;
- дії незалежних або максимальних роз'єднувачів;
- УЗО;
- фазування РУ (напруга до 1000В), їх приєднань;
- контакторів при номінальній і зниженій напрузі оперативного струму;
- відсутності ушкодження провідників (вирівнюючих), пристроїв вирівнювання потенціалів;

проведення випробувань :

- підвищеною напругою ізоляції обмоток трансформаторів (понижаючих), а також обмоток і кабелів ручних електричних інструментів відносно корпусу і зовнішніх металічних деталей ;
- підвищеною напругою вторинних і силових ланцюгів;

обробка результатів проведених випробувань і вимірів;

оформлення протоколів випробувань;

складання приймально-здавальної документації.

<http://lab-electro.ru/ehkspluatacionnye-ispytanija-ehlektroustanovki>

У міжремонтний період та після капітального ремонту згідно з ПТЕ і ПТБ здійснюються такі випробування і перевірки:

- а) опір ізоляції дрiт цехових провідок мегомметром на напругу 1000 В і для кабелів 2500 В;
- б) міцність ізоляції кабельних ліній до 10 кВ шестикратною випрямленою напругою протягом 10 хв. (випробування проводить висококваліфікований персонал спеціальним пристроєм);
- в) спеціальним мегомметром перевіряють опори заземлюючих пристроїв;
- г) точними вимірювальними приладами перевіряють опір петлі фаза-нуль для найбільш віддалених ділянок;
- д) уточнюють спеціальними індукційними приладами місце трас і глибину закладання кабелів;
- е) спеціальним пристроєм визначають місце і тип пошкодження кабелю;
- е) спеціальними термоматеріалами перевіряють температуру нагрівання живих провідів, кабелів і шин у місцях контактів;
- ж) надійність з'єднання шин та окінцювання багатожильних провідів опресуванням.

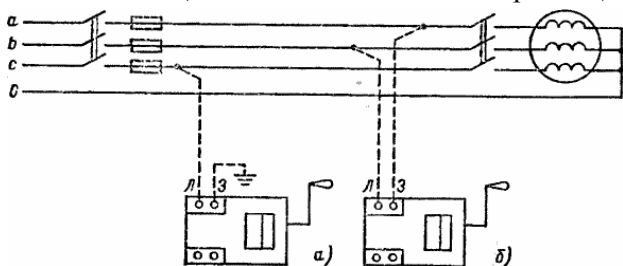
ПРИНЦ М. В., ЦИМБАЛІСТІЙ В. М. ЕЛЕКТРИЧНІ МЕРЕЖІ. Монтаж, обслуговування та ремонт

*Вимір ізоляції електропроводок.*

Дуже важливим при експлуатації є контроль стану ізоляції електропроводок, оскільки, піддаючись дії ряду чинників, що призводять з часом до її старіння, ізоляція може втратити електричну і механічну міцність. Це може привести до пробоя ізоляції з відповідними наслідками: виникненням коротких замикань і займанням самої ізоляції або горючого середовища; появою небезпечних потенціалів на корпусах устаткування, у тому числі технологічного, конструкціях будівлі.

Стан ізоляції електропроводок перевіряється виміром її опору за допомогою мегомметра типу М- 1101 на 1000 В не рідше за 1 раз в 2 роки для приміщень з нормальним середовищем і не рідше за 1 раз в рік для інших приміщень. Обов'язково перевіряється ізоляція знову змонтованої або відремонтованої електропроводки.

Вимір опору проводять при знятих запобіжниках або їх плавких вставках на ділянці між суміжними запобіжниками(чи іншими захисними апаратами) або за останніми запобіжниками між кожним проводом і



землею, а також між кожними двома фазними проводами за схемами, показаними на мал. 27. При цьому в силових ланцюгах мають бути відключені електроприймачі, апарати, прилади, лампи в освітлювальних ланцюгах вигвинчені, групові щитки, штепсельні розетки і вимикачі(у включеному положенні) приєднані до мережі. Опір ізоляції, виміряний за таких умов, має бути не менше 0,5 МОм.

Мал. 27. Схема приєднання мегомметра при вимірі опору ізоляції :

*а - між проводом і землею; б - між проводами*

Якщо опір ізоляції виявиться 0,5 МОм, то її випробовують впродовж 1 міни змінною напругою 1 кВ від переносного трансформатора або мегаомметра на 2500 В. Якщо в результаті випробування опір ізоляції не зменшується, то залежно відто в залежності від характеру приміщення ізоляцію можна залишити в експлуатації до заміни при плановому ремонті або аварійну ділянку потрібно замінити негайно.

<http://forca.ru/knigi/arhivy/ekspluataciya-elektrostanovok-v-selskom-hozyaystve-13.html>