

## Проведення робіт без зняття напруги з ВЛП.

### Вимоги ТБ до робіт без зняття напруги на ВЛП

для робіт під напругою на струмоведучих частинах: виконання робіт згідно із спеціальними інструкціями і технологічними картами, що передбачають необхідні заходи безпеки; застосування засобів захисту, відповідаючих вимогам Правил використання і випробування засобів захисту, що використовуються в електроустановках.

застосування індивідуальних екрануючих комплектів, що забезпечують захист від шкідливого впливу електричного поля;

для робіт без зняття напруги на неструмоведучих частинах:

заборона наблизитися до струмоведучих частин ВЛ на відстані, менші допустимих;

заборона підніматися на опору або конструкцію при огляді ВЛ або повітряного перемикаючого пункту;

застосування заходів по захисту від дії електричного поля ВЛ змінного струму;

усі види робіт на ВЛ повинні виконуватися тільки по нарядах або розпорядженнях;

<http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=39443>

### Види типових робіт під напругою на ВЛП і порядок їх виконання.

На невідключеній ВЛ допускається виконувати роботи по видаленню накидів і гілок дерев із застосуванням ізолюючих штанг. При виконанні вказаних робіт без застосування захисних засобів лінія має бути відключена і заземлена.

[http://nashaucheba.ru/v13545/пот\\_р\\_м-016-2001\\_рд\\_153-34.0-03.150-00\\_межотраслевые\\_правила\\_по\\_охране\\_труда\\_правила\\_безопасности\\_при\\_эксплуатации?page=6](http://nashaucheba.ru/v13545/пот_р_м-016-2001_рд_153-34.0-03.150-00_межотраслевые_правила_по_охране_труда_правила_безопасности_при_эксплуатации?page=6)

Видалення ожеледі з дроту може проводитися як на відключеній ВЛ, так і на ВЛ, що знаходиться під напругою. У останньому випадку використовуються жердини і канати з ізоляційного матеріалу.

Електричні виміри болтових з'єднань дротів на предмет падіння напруги на з'єднанні і цілій ділянці дроту виконується без зняття напруги з ВЛ.

Виміри повинні виконуватися за допомогою вимірювальних приладів, штанг.

Падіння напруги на ділянці цілого дроту слід вимірювати на відстані більш за один метр від з'єднання.

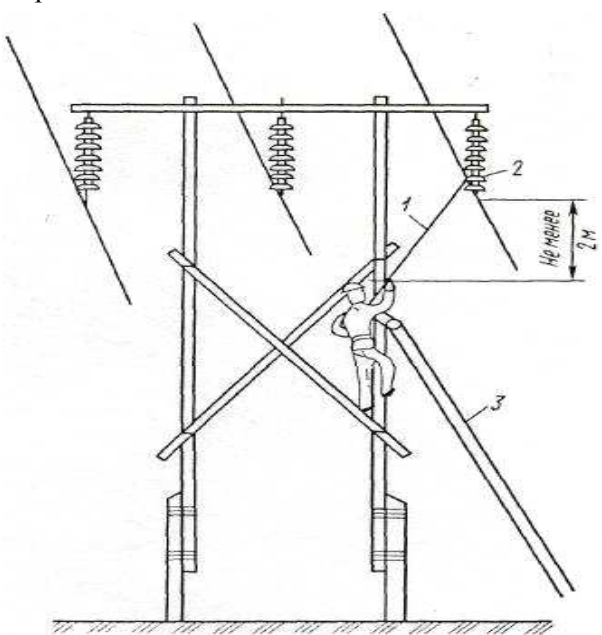
Виміри падіння напруги на з'єднанні можна проводити безпосередньо з опор ВЛ, автовишок або спеціальних пристосувань.

При вимірі падіння напруги ножові наконечники штанги треба розташовувати так, щоб контрольоване з'єднання знаходилося між ними.

При перевірці електричної міцності фарфорових підвісних тарілчастих ізоляторів визначаються внутрішні ушкодження ізоляції, а також поверхневі ушкодження, не виявлені зовнішнім оглядом.

Перевірка проводиться під напругою із застосуванням вимірювальних штанг (із змінним або постійним іскровим проміжком, з використанням кіловольтметра і інших вимірювальних приладів);

При перевірці фарфорових підвісних тарілчастих ізоляторів із застосуванням штанг виміру повинні починатися від ізолятора гірлянди, розташованого у траверси, у напрямі до ізолятора, розташованого біля дроту. При виявленні в гірлянді 50 % несправних (дефектних) ізоляторів подальші виміри мають бути припинені.



Вимір опору заземляючих пристроїв опор може виконуватися: зі зняттям або без зняття напруги з ВЛ з попереднім від'єднанням грозозахисного троса від тіла опори, якщо він підвішений на ній

без ізоляторів, за допомогою приладів, наприклад, МС- 07, МС- 08, М- 416;

без зняття напруги і без від'єднання грозозахисного троса від тіла опори (незалежно від схеми підвіски його на опорі з ізоляторами або без них) за допомогою приладів ИЗБОТ та ін.

Вимір опору заземляючих пристроїв слід проводити в суху погоду, в періоди найбільшого просихання ґрунту.

<http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=39443>

### Контроль ізоляторів з допомогою ізолюючих штанг.

Контроль ізоляторів виконують шляхом виміру напруга на ізоляторі з допомогою ізолюючої штанги і вимірювальної головки із змінним або постійним іскровим проміжком.

*Мал. 26. Контроль ізоляторів з допомогою вимірювальної штанги: 1- вимірювальна штанга, 2- контрольований ізолятор, 3- нескінчений канат*

Електромонтер піднімається на опору і на відстані 2 м від рівня дротів встановлює блок нескінченого каната, по якому на опорі піднімається вимірювальна штанга. Електромонтер накладає щуп головки вимірювальної штанги на шапки двох суміжних ізоляторів крайньої ізолюючої підвіски (мал. 26). Пробій іскрового проміжку

при використанні штанги з постійним іскровим проміжком свідчить про справність ізолятора. Перевірку ізоляторів починають від траверси.

При застосуванні штанги із змінним іскровим проміжком накладають щуп головки вимірювальної штанги на шапки двох суміжних ізоляторів, повертають штангу навколо осі до пробою іскрового проміжку і по показам стрілки приладу вимірювальної головки визначають напругу пробою. Після закінчення перевірки ізоляторів крайньої ізолюючої підвіски з цієї ж стійки опори проводять перевірку ізоляторів середньої ізолюючої підвіски. Потім вимірювальну штангу по нескінченному канату опускають на землю і піднімають до електрика, що знаходиться на другій стійці опори. Другий електрик перевіряє ізолятори другої крайньої ізолюючої підвіски. Результати вимірів записують у відомість перевірки лінійної ізоляції.

До цих робіт допускаються спеціально навчені особи. При виявленні в гірлянді 50 % дефектних ізоляторів подальші виміри мають бути припинені. При роботах на анкерно-кутових опорах ВЛ 35 кВ забороняється проводити виміри, встановлюючи штангу між петлею дроту і гірляндами ізолюючої підвіски.

**Контроль ізоляторів.** Вимір опору ізоляції підвісних і опорних багатоеlementних ізоляторів проводиться в терміни, встановлені системою планово-запобіжного ремонту, але не рідше за один раз в шість років (за винятком стержневих і підвісних ізоляторів із загартованого скла). Опір кожного підвісного ізолятора або кожного елементу багатоеlementного ізолятора має бути не менше 300 МОм. Контролюють багатоеlementні ізолятори спеціальною штангою під напругою.

Даценко В. А. Монтаж, ремонт і експлуатація електричних розподільних мереж в системах електропостачання промислових підприємств : навчальний посібник

*Крім вищезгаданих виконуються :*

Роботи в електроустановках 6-20 кВ. Роботи під напругою ВЛ : заміна штирьових ізоляторів, крюків, штирів; установка подвійних кріплень дроту до ізолятора, заміна кріплень дроту до ізолятора; дрібний ремонт дроту, підтяжка болтових затисків; під'єднання до трансформаторної підстанції, приєднання відгалужень; ремонт заземлюючих спусків, заміна і установка розрядників; виправка опор; перетяжка дротів; заміна стійок опор; заміна (монтаж) шлейфів; заміна приводів лінійних роз'єднувачів, заміна і установка лінійних роз'єднувачів..

Роботи на ВЛ 35-150 кВ: заміна окремих ізоляторів і підтримувальних і натяжних гірлянд, установка додаткових ізоляторів, виправка гірлянд ізоляторів, заміна арматури, ремонт дроту (установка бандажу, вплетання жили, установка шунта, заміна ділянки дроту), огляд дроту з розтином підтримувальних затисків, заміна траверс опор, установка і заміна погашувачів вібрації, установка і зняття розрядників, заміна ізоляторів і вузлів кріплення грозозахисного тросу, заміна трососпуску на дерев'яних опорах, заміна грозозахисного тросу.

Роботи на ВЛ 220-1150 кВ: заміна окремих ізоляторів, підтримувальних і натяжних гірлянд (окремих гілок) цілком; заміна арматури; дрібний ремонт дроту; ремонт і заміна дистанційних розпірок дротів фази; установка додаткових ізоляторів і деталей арматури в гірлянди; заміна ізоляторів і арматури підвіски грозозахисного тросу; заміна і установка погашувачів вібрації.

<http://forca.ru/knigi/arhivy/remont-vl-pod-napryazheniem-5.html>