

# ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ПРАВИЛ БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК

Наказ Державного комітету України  
по нагляду за охороною праці  
від 6 жовтня 1997 р. № 257

Зареєстровано в Міністерстві юстиції України  
13 січня 1998 р. за № 11/2451

Із змінами і доповненнями, внесеними  
наказом Комітету по нагляду за охороною праці України,  
Міністерства праці та соціальної політики  
(Держнаглядохоронпраці)  
від 25 лютого 2000 року № 26

На виконання вимог п. 3.1 Положення про опрацювання, прийняття, перегляд та скасування державних міжгалузевих нормативних актів про охорону праці, затвердженого наказом Державного комітету України по нагляду за охороною праці від 16 березня 1994 р. № 19, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 12 травня 1994 р. за № 94/303 **НАКАЗУЮ:**

1. Затвердити Правила безпечної експлуатації електроустановок, що додаються.
2. Зазначені Правила безпечної експлуатації набувають чинності з 01.03.98.
3. З вступом у дію зазначених Правил вважати такими, що не застосовуються на території України, Правила техніки безпеки при експлуатації електроустановок (видання друге, перероблене і доповнене), затверджені Міненерго СРСР 10.09.85 та Президією ЦК галузевої профспілки 21.08.85 (НАОП 1.1.10-1.01-85).
4. Управлінню по нагляду в металургії, енергетиці, при експлуатації підйомних споруд та котлонагляду разом з Міненерго України:
  - 4.1. Вжити заходів щодо вивчення вимог Правил державними інспекторами та іншими посадовими особами Держнаглядохоронпраці, експертами експертно-технічних центрів, працівниками установ, організацій, апарату Міненерго України у тримісячний термін від дня їх одержання.
  - 4.2. Установити постійний контроль за виконанням вимог Правил посадовими особами і працівниками.
5. Управлінню нормативно-правового забезпечення охорони праці подати замовлення на видання цих Правил.
6. Начальнику управління по нагляду в металургії, енергетиці, при експлуатації підйомних споруд та котлонагляду Іванченко В. І. подати протягом двох тижнів управлінню нормативно-правового забезпечення охорони праці Комітету відповідні матеріали для включення Правил до Державного реєстру ДНАОП та до банку даних автоматизованого інформаційного фонду нормативних актів про охорону праці.
7. Контроль за виконання цього наказу покласти на заступника Голови Комітету Сорокіна І. Д.

Голова Комітету

С. П. Ткачук

## **ЗАТВЕРДЖЕНО**

наказом Державного комітету України  
по нагляду за охороною праці  
від 6 жовтня 1997 р. № 257  
Зареєстровано  
в Міністерстві юстиції України  
13 січня 1998 р. за № 11/2451

# **ПРАВИЛА БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК**

## **1. ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ**

Правила безпечної експлуатації електроустановок (далі - Правила) поширюються на працівників, які виконують роботи в електроустановках Міністерства енергетики України (далі - Міненерго України).

Дотримання вимог цих Правил є обов'язковим у разі виконання робіт з монтажу, налагодження, ремонту, реконструкції та експлуатації електроустановок електричних станцій, електричних і теплових мереж, електричної частини пристроїв ТАВ, ЗДТК, районних котелень, енергоремонтних та інших підприємств.

Вимоги цих Правил слід враховувати під час проектування та обслуговування електроустановок.

Під час виконання робіт в електроустановках поряд з цими Правилами слід керуватись також державними і галузевими нормативними актами з охорони праці, стандартами безпеки праці, нормами та інструкціями заводів-виробників обладнання.

Засоби захисту повинні відповідати вимогам державних стандартів, а також НАОП 1.1.10-1.07-82 "Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках".

Ці Правила можуть бути змінені та доповнені тільки органом, що їх затвердив. Керівництво підприємства, залежно від місцевих умов, може вживати додаткових заходів, що підвищують безпеку робіт. Такі заходи не повинні суперечити цим Правилам.

Із набуттям чинності цими Правилами вважати такими, що не застосовуються на території України "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок" (видання 2-е, перероблене і доповнене), затверджені Міненерго СРСР 10.09.85 та Президією ЦК галузевої профспілки 21.08.85 (НАОП 1.1.10-1.01-85).

## **2. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ**

<b>№ п/п</b>	<b>Позначення нормативного акта</b>	<b>Назва</b>	<b>Ким, коли затверджено, реєстрація в Мініюсті</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1.	ДНАОП 0.00-1.03-93	Правила будови і безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів	Затверджено наказом Держнаглядохоронпраці України від 16.12.93 № 128
2.	ДНАОП 0.00-1.07-94	Правила будови і безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском	Затверджено наказом Держнаглядохоронпраці України від 18.10.94 № 104
3.	ДНАОП 0.00-8.02-93	Перелік робіт з підвищеною небезпекою	Затверджено наказом Держнаглядохоронпраці України від 30.11.93 № 123

№ п/п	Позначення нормативного акта	Назва	Ким, коли затверджено, реєстрація в Мінюсті
4.	ДНАОП 0.03-4.02-94	<u>Положення про медичний огляд працівників певних категорій</u>	Затверджено наказом МОЗ України від 31.03.94 № 45 Зареєстровано в Мін'юсті України 21 червня 1994 р. за № 136/345
5.	ДНАОП 0.03-8.07-94	<u>Перелік важких робіт і робіт з шкідливими і небезпечними умовами праці, на яких забороняється застосування праці неповнолітніх</u>	Затверджено наказом МОЗ України від 31.03.94 № 46 Зареєстровано в Мін'юсті України 28 липня 1994 р. за № 176/385
6.	НАОП 1.1.10-1.02-83	Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей	Затверджено Міненерго СРСР 05.11.83 ЦК галузевої профспілки 26.10.83
7.	НАОП 1.1.10-1.04-85	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями	Затверджено Міненерго СРСР 30.04.85 ЦК галузевої профспілки 27.03.85
8.	НАОП 1.1.10-1.07-82	Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках (издание 8-е)	Затверджено Міненерго СРСР 26.07.82
9.	ГОСТ 12.1.002-84	ССБТ. Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля на рабочих местах	
10.	ГОСТ 12.1.006-84	ССБТ. Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля	
11.	ГОСТ 12.1.013-78	ССБТ. Строительство. Электробезопасность. Общие требования	
12.	ГОСТ 12.1.019-79	ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты	
13.	ГОСТ 12.2.032-78	ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования	
14.	ГОСТ	ССБТ. Рабочее место при	

№ п/п	Позначення нормативного акта	Назва	Ким, коли затверджено, реєстрація в Мініюсті
	12.2.033-84	выполнении работ стоя.	
		Общие эргономические требования	
15.	ГОСТ 12.3.032-84	ССБТ. Работы электромонтажные. Общие требования безопасности	
16.	ГОСТ 12.4.026-76	ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности	
17.	ГОСТ 8050-85	Двуокись углерода газообразная и жидкая. Технические условия	
18.	ГОСТ 9293-74	Азот газообразный и жидкий. Технические условия	
19.	СНиП III-4-80	Техника безопасности в строительстве	Затверджено постановою Держбуду СРСР 9.06.80 № 82
20.		Правила устройства электроустановок. Шестое издание, переработанное и дополненное	М.: Энергоатомиздат, 1985
21.		Правила охорони електричних мереж	Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 4 березня 1997 р. № 209
22.	ГКД 34.12.102-95	Навчання, інструктаж і перевірка знань працівників підприємств, установ і організацій Міненерго України з питань охорони праці та експлуатації обладнання	Затверджено Міненерго України 08.09.95
23.		Типовая инструкция по технике безопасности для персонала, обслуживающего	Затверджено Міненерго СРСР 24.12.71
24.	ГОСТ 12.1.051-90	ССБТ. Электробезопасность. Расстояния безопасности вохранной зоне линий электропередачи напряжением свыше 1000 В	
		(розділ 2 доповнено пунктом 24 згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)	

### 3. ТЕРМІНИ, ПОЗНАЧЕННЯ, СКОРОЧЕННЯ, ВИЗНАЧЕННЯ

Терміни, позначення та скорочення	Визначення
1	2
АГП	Автоматичне гасіння поля
АСК	Автоматизована система керування

Терміни, позначення та скорочення	Визначення
Базове заземлення	Заземлювальний пристрій на повітряній лінії електропередавання (контур заземлення опори, груповий заземлювач та ін.), що використовується для зниження наведеного потенціалу на проводах до безпечного значення
БМО	Будівельно-монтажна організація
Бригада (за нарядом або розпорядженням)	Бригада у складі двох працівників і більше, включно з керівником робіт або працівником, який спостерігає за безпечним виконанням робіт (наглядачем)
Відкрите розподільче устаткування; ВРУ	Електричне розподільче устаткування, обладнання якого
Вторинне (допоміжне)	розташоване просто неба
коло	Сукупність затискачів і електричних
	проводів, що з'єднують
	прилади і пристрої керування, автоматики,
	вимірювань,
	захисту і сигналізації
ВЧ-зв'язок	Високочастотний зв'язок
Груповий заземлювач	Два і більше з'єднаних між собою
	стрижневих заземлювачі,
	що встановлюються на відстані не менше 3 м
"Допускається", "може"	Означають, що зазначені вимоги
	застосовуються як виняток, у
	разі, якщо до цього спонукають місцеві
	умови
Допуск первинний	Допуск до роботи за нарядом або
	розпорядженням, що
	здійснюється вперше
Допуск повторний	Допуск на робоче місце, де раніше вже
	проводилась робота
	за цим нарядом
Електроустановка	Енергоустановка, призначена для
	виробляння,
	перетворювання, передавання, розподіляння
	чи споживання
	електричної енергії
Електроустановка без	Електроустановки, ПЛ і КЛ, що їх
місцевих оперативних	обслуговують оперативно-виїзні
працівників	бригади або оперативно-виробничі
	працівники
Електроустановка діюча	Електроустановка або її ділянка, які
	перебувають під напругою
	або на які напруга може бути подана
	вмиканням комутаційних
	апаратів, а також ПЛ, що розміщена в зоні
	дії наведеної

Терміни, позначення та скорочення	Визначення
	напруги або перетинається з діючою ПЛ
Електроустановка до і понад 1000 В	Електроустановка напругою до і понад 1000 В (за діючим значенням напруги)
Електроустановка з простою та наочною схемою	РУ напругою понад 1000 В з одиночною секціонованою або несекціонованою системою шин, без обхідної системи шин, всі ПЛ та КЛ, всі електроустановки напругою до 1000 В
Електромагнітне поле; ЕМП	Вид матерії, що визначається в усіх точках двома векторними величинами, які характеризують дві його сторони, що називаються відповідно "електричне поле" та "магнітне поле", які чинять силовий вплив на заряджені частинки, що залежить від їх швидкості і величини їх заряду
ЕУ	Електролізна установка
Закрите розподільче устаткування; ЗРУ	Електричне розподільче устаткування, обладнання якого розташоване в приміщенні
ЗДТК	Засоби диспетчерського і технологічного керування в енергосистемах (кабельні і повітряні лінії зв'язку і телемеханіки, високочастотні канали, пристрої зв'язку і телемеханіки)
Зона впливу електричного поля	Простір, в якому напруженість електричного поля перевищує 5 кВ/м
Зона сильної дії наведеної напруги	ПЛ (ділянка ПЛ) під наведеною напругою, на якій в разі заземлення в РУ і на місці робіт значення наведеної напруги більше 42 В
Зона слабкої дії наведеної напруги	ПЛ (ділянка ПЛ) під наведеною напругою, на якій в разі заземлення в РУ і на місці робіт значення наведеної напруги менше 42 В
Кабельна лінія електропередавання; КЛ	Лінія електропередавання, виконана одним чи декількома кабелями, прокладеними безпосередньо в землі, кабельних каналах, трубах, на кабельних конструкціях, а також у воді чи відкрито
Керівники, спеціалісти	Керівники підприємств, установ і організацій, їхні заступники, начальники цехів, відділів, служб, районів, дільниць, лабораторій та їхні заступники, майстри, інженери, інші посадові особи, які організують виконання робіт в діючих

<b>Терміни, позначення та скорочення</b>	<b>Визначення</b>
	електроустановках
КЛЗ	Кабельна лінія зв'язку
Комплектне розподільче устаткування; КРУ	Комплектне розподільче устаткування, виготовлене з шаф чи блоків із вмонтованим у них обладнанням, пристроями керування, контролю, захисту, автоматики і сигналізації та постачається в зібраному чи підготовленому для збирання вигляді
	Комплектне розподільче устаткування може виконуватись, наприклад, як комплектне розподільче устаткування для експлуатації на відкритому просторі (КРУВ); як комплектне розподільче устаткування з елегазовою ізоляцією (КРУЕ) і т. ін.
Комутаційний (електричний) апарат	Електричний апарат, призначений для комутації струму в одному чи кількох електричних колах
КСУ	Компресорно-сигнальна установка
Лінія електропередавання; ЛЕП	Елемент електропостачальної системи, призначений для пересилання та розподілу електричної енергії напругою понад 1000 В без зміни її параметрів
Машини вантажопідіймальні	Крани всіх типів, крани-екскаватори (екскаватори, призначені для роботи з гаком, який підвішено на канаті), талі, лебідки (для піднімання вантажу і людей), на які поширюються вимоги ДНАОП 0.00-1.03-94 "Правила будови і безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів"
Механізми	Гідравлічні підіймальники, телескопічні вишки, екскаватори, трактори, автовантажувачі, бурильно-кранові машини, висувні драбини з механічним приводом та ін.
Механічний замок	Замок, що замикається ключем, знімною ручкою тощо
Напруженість неспотвореного електричного поля	Напруженість електричного поля, не спотвореного присутністю людини, що визначається в зоні, де слід перебувати людині під час роботи
Наряд-допуск (наряд)	Викладене на спеціальному бланку розпорядження на безпечне

Терміни, позначення та скорочення	Визначення
	виконання роботи, що визначає
	її зміст, місце, час початку і
	закінчення, необхідні заходи
	безпеки, склад бригади і працівників,
	відповідальних за безпечне
	виконання роботи
НПП	Необслуговуваний підсилювальний
	пункт
ОПП	Обслуговуваний підсилювальний
	пункт
Охоронна зона повітряних ліній електропередавання і повітряних ліній зв'язку	<p>1. Зона вздовж ПЛ, що є земельною ділянкою і повітряним простором, обмеженими вертикальними уявними площинами, що розташовані з обох боків лінії від крайніх проводів за невідхиленого їхнього положення на відстані, м:</p> <p>для ПЛ напругою до 1 кВ та ПЛЗ ..... 2  для ПЛ 1, 3, 6, 10, 20 кВ ..... 10  для ПЛ 35 кВ ..... 15  для ПЛ 110 кВ ..... 20  для ПЛ 154, 220 кВ ..... 25  для ПЛ 330, 400, 500 кВ змінного струму і 800 кВ постійного струму ..... 30  для ПЛ 750 кВ ..... 40</p> <p>2. Зона вздовж переходів ПЛ через водойми (річки, канали, озера тощо), що є повітряним простором над водною поверхнею водойм, обмеженим вертикальними уявними площинами, які розташовані з обох боків лінії від крайніх проводів за невідхиленого їхнього положення для судноплавних водойм на відстані 100 м, для несудноплавних - на відстані, передбаченій для встановлення охоронних зон уздовж ПЛ, що проходять по суші</p>
Охоронна зона кабельних ліній електропередавання і кабельних ліній зв'язку	<p>1. Ділянка землі вздовж підземних КЛ, обмежена уявними вертикальними площинами, розташованими з обох боків лінії від крайніх кабелів на відстані 1 м для КЛ і 2 м для КЛЗ</p> <p>2. Частина водного простору від водної поверхні до дна вздовж підводних КЛ і КЛЗ, обмеженого уявними вертикальними площинами, розташованими з обох</p>



Терміни, позначення та скорочення	Визначення
	боків лінії від крайніх кабелів на відстані 100 м
Підготовка робочого місця	Виконання технічних заходів з метою створення безпечних умов
	проведення робіт на робочому місці
ПЛЗ	Повітряна лінія зв'язку
Повітряна лінія електропередавання; ПЛ	Лінія електропередавання, проводи якої підтримуються над землею за допомогою опор та ізоляторів Початком та кінцем ПЛ є лінійні портали або лінійні вводи РУ, а для відгалужень - відгалужувальна опора та лінійний портал або лінійний ввід РУ. При цьому натяжні ізолювальні підвіски, встановлені на лінійних порталах з боку ПЛ, а також усі затискачі, закріплені на проводах ПЛ, належать до ПЛ. Не належать до ПЛ лінійні портали з натяжними ізолювальними підвісками з боку підстанції, петлі на цих порталах, спуски з проводів ПЛ до різноманітного обладнання (комутаційних апаратів, розрядників, конденсаторів зв'язку та ін.), а також високочастотні загороджувачі
Повітряна лінія під наведеною напругою	ПЛ всіх класів напруг і ПЛЗ, що проходить по всій довжині або на окремих ділянках загальною
	довжиною не менше 2 км на
	відстані від осі іншої ПЛ напругою
	110 кВ і вище змінного струму
	за напруги
	110 кВ ..... 100 м
	154, 220 кВ ..... 150 м
	330, 500 кВ ..... 200 м
	750 кВ ..... 250 м
"Повинно",	Означають обов'язковість виконання
"необхідно",	вимог цих Правил
"слід"	
ППР	Проект проведення робіт
Працівники виробничі	Працівники, робота яких безпосередньо пов'язана з виробничими процесами (експлуатація, ремонт, монтаж, налагоджування обладнання, транспортних засобів, споруд, будівель тощо) та з їх забезпеченням
Працівник з групою II, III і т. д.	Працівник, який має групу з електробезпеки не нижче II, III і т. д.

Терміни, позначення та скорочення	Визначення
Працівники оперативні (чергові)	Працівники, які перебувають на чергуванні в зміні і допущені до оперативного управління та (або) оперативних перемикачів
Працівники оперативно-виробничі	Працівники, спеціально навчені і підготовлені для оперативного обслуговування в затвердженому обсязі закріпленого за ними електрообладнання
Приєднання	Електричне коло (обладнання та шини) одного призначення, найменування і напруги, приєднане до шин РУ, генератора, щита, збірки, розміщене в межах електростанції, підстанції тощо. Електричні кола різної напруги одного силового трансформатора (незалежно від кількості обмоток), одного двошвидкісного електродвигуна вважаються одним приєднанням. В схемах багатокутників, в полуторних та інших схемах до приєднання лінії, трансформатора належать всі комутаційні апарати та шини, за допомогою яких ця лінія або трансформатор приєднано до РУ
Пробне вмикання	Короткочасне подавання напруги на електроустановку до повного закінчення робіт для проведення налагоджувальних робіт (балансування, перевірка технічних характеристик тощо)
Робота під напругою	Робота, що виконується з дотиком до струмовідних частин, що перебувають під робочою напругою або на відстанях до цих струмовідних частин, менших від допустимих
Роботи верхолазні	Роботи з монтажних пристосувань або безпосередньо з елементів конструкцій, обладнання, машин і механізмів, які виконуються на висоті 5 м і вище від поверхні ґрунту, перекриття або робочого настилу. При цьому основним засобом запобігання падінню

Терміни, позначення та скорочення	Визначення
	працівника з висоти є запобіжний пояс
Роботи, що виконуються у порядку поточної експлуатації	Таке самостійне виконання працівниками робіт на закріпленій ними ділянці протягом робочої зміни, яке не потребує оформлення наряду чи розпорядження
	<u>(позиція із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)</u>
Робоче місце	Місце постійного або тимчасового перебування працівника на ділянці електроустановки у процесі трудової діяльності
Розподільче (електричне) устаткування; РУ	Електроустановка, призначена для приймання і розподілення електричної енергії однієї напруги, що містить комутаційні апарати та з'єднувальні їх збірні шини, секції шин, пристрої керування та захисту
Розподільчий (електричний) пункт; РП	Електричний розподільчий пристрій, який не входить до складу підстанції
Розпорядження	Усне завдання на безпечне виконання роботи, яке визначає її зміст, місце, час, заходи безпеки (якщо вони вимагаються) та перелік працівників, яким доручено її виконання. Розпорядження може видаватись також у письмовій формі
Стумовідна частина	Частина електроустановки, яка за нормальних умов перебуває під напругою
ТАВ	Пристрої теплової автоматики, теплотехнічних вимірювань і захистів, засоби дистанційного керування, сигналізації і технічні засоби автоматизованих систем керування
Трансформаторна підстанція; ТП	Електрична підстанція, призначена для перетворення електричної енергії однієї напруги в енергію іншої напруги за допомогою трансформаторів

#### 4. ВИМОГИ ДО ПРАЦІВНИКІВ

4.1. Посадові особи і працівники, які виконують роботи в електроустановках Міністерства енергетики України, проходять навчання та перевірку знань цих Правил.

4.2. Медичний огляд працівників слід здійснювати відповідно до вимог ДНАОП 0.03-4.02-94 "Положення про медичний огляд працівників певних категорій".

4.3. Працівники, які обслуговують електроустановки, повинні вивчити ці Правила відповідно до вимог своєї посади або роботи, яку вони виконують, пройти навчання

безпечним прийомом праці на робочому місці під керівництвом досвідченого працівника, перевірку знань та присвоєння групи з електробезпеки (далі - групи) відповідно до додатка 1 до цих Правил. Працівнику, який пройшов перевірку знань цих Правил, видається посвідчення встановленої форми, яке він повинен мати при собі під час виконання робіт.

Кожний працівник повинен знати, розуміти і дотримуватись вимог цих Правил.

Забороняється допуск до роботи працівників, які не пройшли навчання та перевірку знань з питань охорони праці.

4.4. Працівники, які виконують роботи, зазначені у ДНАОП 0.00-8.02-93 "Перелік робіт з підвищеною небезпекою", повинні мати відповідний запис у посвідченні про перевірку знань.

4.5. Забороняється допуск працівників, молодших 18 років, до робіт, зазначених у ДНАОП 0.03-8.07-94 "Перелік важких робіт і робіт зі шкідливими і небезпечними умовами праці, на яких забороняється застосування праці неповнолітніх".

4.6. Забороняється допуск до роботи працівників з ознаками алкогольного або наркотичного сп'яніння.

Кожний працівник, якщо він не може вжити заходів щодо усунення порушень цих Правил, зобов'язаний негайно повідомити безпосереднього керівника про всі помічені порушення, а також про небезпечні для людей несправності електроустановок та машин, механізмів, пристроїв, інструменту та засобів захисту, що застосовуються під час виконання робіт.

Забороняється виконувати розпорядження та завдання, що суперечать вимогам цих Правил.

4.7. Керівники, спеціалісти, які безпосередньо організують роботу, зобов'язані забезпечити виконання її відповідно до вимог цих Правил.

4.8. Працівники, винні у порушенні цих Правил, несуть дисциплінарну, адміністративну, матеріальну або кримінальну відповідальність згідно з чинним законодавством.

## **5. ОПЕРАТИВНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА ВИКОНАННЯ РОБІТ**

### **5.1. Оперативне обслуговування**

5.1.1. До оперативного обслуговування електроустановок допускаються працівники, які знають їхні схеми, інструкції з експлуатації, особливості конструкції та роботи обладнання і пройшли навчання та перевірку знань.

5.1.2. В електроустановках понад 1000 В працівники зі складу оперативних або оперативно-виробничих працівників, які одноособово обслуговують електроустановки, а також старші в зміні повинні мати групу IV, решта - групу III.

В електроустановках до 1000 В працівники зі складу оперативних або оперативно-виробничих працівників, які одноособово обслуговують електроустановки, повинні мати групу III.

5.1.3. Забороняється в електроустановках наближення людей, механізмів та вантажопідіймальних машин до неогороджених струмовідних частин, що перебувають під напругою, на відстань, меншу за зазначену в таблиці 5.1. Виняток становлять роботи з використанням електрозахисних засобів згідно з пунктом 5.2.7 цих Правил.

**Допустима відстань до струмовідних частин, що перебувають під напругою**

Напруга, кВ	<b><u>Відстань від людини у будь-якому можливому її положенні та інструментів і пристосувань, що використовуються нею, м</u></b>	<b>Відстань від механізмів та вантажопідіймальних машин у робочому та транспортному положеннях, від стропів, вантажозахватних пристосувань та вантажів, м</b>
1	2	3
До 1:		
на ПЛ	0,6	1,0
у решті електроустановок	Не нормується (без дотику)	1,0
6, 10, 20, 35	0,6	1,0
110	1,0	1,5
154	1,5	2,0
220	2,0	2,5
330	2,5	3,5
400, 500	3,5	4,5
750	5,0	6,0
800 постійного струму	3,5	4,5

(таблиця 5.1 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

Примітка. В тексті цих Правил електроустановки напругою 3 кВ прирівнюються до електроустановок 6 кВ, 60 кВ - до 110 кВ.

5.1.4. Огляд електроустановок електростанцій, підстанцій та розподільчих пунктів може виконувати один працівник з групою III зі складу оперативних та оперативно-виробничих працівників або працівник з групою V зі складу керівників чи спеціалістів підприємства. Огляд виконується з дозволу особи, в управлінні якої знаходиться електроустановка.

(абзац перший пункту 5.1.4 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

Огляд електроустановок неелектротехнічними працівниками та екскурсії слід проводити під наглядом працівника з групою V або оперативного працівника з групою IV, якщо є дозвіл керівництва підприємства.

(абзац другий пункту 5.1.4 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

Огляд ПЛ слід виконувати відповідно до вимог підрозділу 16.7 цих Правил.

5.1.5. Електротехнічних працівників, які не обслуговують дані електроустановки, слід допускати до них у супроводі оперативних або оперативно-виробничих працівників з групою IV, або іншого працівника з групою V.

(абзац перший пункту 5.1.5 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

Працівник, який супроводить, повинен забезпечити створення безпечних умов для людей та попереджати їх про заборону наближення до струмовідних частин.

5.1.6. Під час огляду електроустановок понад 1000 В забороняється відчиняти двері приміщень, комірок, не обладнаних сітчастими огороженнями або бар'єрами, якщо

відстань між дверима і струмовідними частинами менша за зазначену в таблиці 5.1 цих Правил. Перелік таких приміщень і комірок затверджує керівництво підприємства.

(абзац перший пункту 5.1.6 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

В електроустановках понад 1000 В, в яких вхід до приміщень, комірок обладнано сітчастими огороженнями або бар'єрами, під час огляду забороняється відчиняти двері сітчастих огорожень і проникати за огороження або бар'єри.

В електроустановках до 1000 В під час огляду дозволяється відчиняти двері щитів, збірок, пультів керування та інших пристроїв.

Забороняється під час огляду виконувати будь-яку роботу.

5.1.7. В електроустановках 6, 10, 20, 35 кВ забороняється наближатись до місця замикання на землю на відстань менше 4 м в ЗРУ та менше 8 м у ВРУ та на ПЛ.

Наближення до місця замикання на землю в цих електроустановках допускається тільки для знімання напруги та звільнення людей, які потрапили під напругу. У цьому разі потрібно користуватись електрозахисними засобами.

5.1.8. Вимикати та вмикати роз'єднувачі, відокремлювачі, вимикачі понад 1000 В з ручним приводом необхідно в діелектричних рукавичках.

5.1.9. Знімати та встановлювати запобіжники необхідно при знятій напрузі. Під напругою, але без навантаження, допускається знімати та встановлювати запобіжники на приєднаннях, в схемі яких відсутні комутаційні апарати, що дозволяють зняти напругу.

Під напругою та під навантаженням допускається замінювати запобіжники у вторинних колах, мережах освітлення та запобіжники трансформаторів напруги.

5.1.10. Під час знімання та встановлення під напругою запобіжників необхідно користуватись:

- в електроустановках понад 1000 В - ізольовальними кліщами (штангою) із застосуванням діелектричних рукавичок та захисних окулярів (масок);

- в електроустановках до 1000 В - ізольовальними кліщами або діелектричними рукавичками. Роботу слід виконувати із застосуванням захисних окулярів (масок).

(абзац третій пункту 5.1.10 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

5.1.11. В разі розташування запобіжників приєднання вертикально один над одним (вертикальне розташування фаз) на щитах і збірках до 1000 В та у разі відсутності комутаційних апаратів допускається встановлювати та знімати запобіжники під навантаженням. У такому разі рекомендується використовувати замість засобів захисту очей засоби захисту обличчя (захисні маски).

5.1.12. Двері приміщень електроустановок, камер, щитів та збірок слід зачиняти на замок, крім тих, в яких проводяться роботи.

5.1.13. Ключі від електроустановок всіх класів напруг повинні перебувати на обліку у оперативних працівників. В електроустановках без місцевих оперативних працівників ключі можуть перебувати на обліку у керівників або спеціалістів.

Ключі слід пронумерувати. Один комплект ключів повинен бути запасним. Запасний комплект ключів повинен бути у оперативних працівників.

Ключі видаються під розписку:

- працівникам, які мають право на одноособовий огляд, - від усіх приміщень;

- в разі допуску - працівнику, який допускає (далі - допускачу), керівнику робіт, працівнику, який спостерігає за безпечним виконанням робіт (далі - наглядачу) - від приміщень, в яких треба буде працювати.

5.1.14. Ключі слід повертати кожного дня після завершення огляду або роботи.

Під час виконання роботи в електроустановках без місцевих оперативних працівників ключі слід повертати не пізніше наступного робочого дня після огляду або повного закінчення роботи.

Необхідність видавання ключів на тривалій термін працівникам підприємств-споживачів, які мають право на оперативні перемикання в РУ підприємств електромереж, а також оперативним, оперативно-виробничим працівникам, керівникам та спеціалістам

свого підприємства, які мають право одноособового огляду, визначається керівництвом підприємства.

Видавання та повернення ключів слід реєструвати в журналі довільної форми або в оперативному журналі.

5.1.15. У разі нещасних випадків для звільнення потерпілого від дії електричного струму слід негайно зняти напругу без попереднього дозволу.

## 5.2. Виконання робіт

5.2.1. Роботи в діючих електроустановках слід проводити за нарядом, розпорядженням та в порядку поточної експлуатації.

Форму наряду та вказівки щодо його заповнення наведено в додатку 2 до цих Правил.

Роботи, які виконують в порядку поточної експлуатації працівники на закріплених за ними електроустановках, проводять без оформлення наряду або розпорядження.

(абзац третій пункту 5.2.1 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

Перелік робіт, які виконують у порядку поточної експлуатації, затверджує керівництво підприємства.

За нарядами слід виконувати всі роботи, які не ввійшли до переліку робіт, що виконуються в порядку поточної експлуатації та за розпорядженням.

Роботи в електроустановках слід виконувати згідно з вимогами ГОСТ 12.1.019 і ГОСТ 12.3.032.

5.2.2. Забороняється самовільне проведення робіт, а також розширення робочих місць та обсягу завдання, визначених нарядом або розпорядженням.

5.2.3. Виконання робіт в електроустановках в зоні дії іншого наряду слід узгоджувати з працівником, який видав попередній наряд. Узгодження оформлюється до підготовки робочого місця записом на полях наряду (біля таблиці 2) "Узгоджено" та за підписом працівника, який узгоджує.

5.2.4. Ремонт електроустановок із застосуванням вантажопідіймальних машин, механізмів або великогабаритних пристроїв, за винятком ямобурів і телескопічних пристроїв для піднімання людей, слід виконувати за технологічними картами або ППР.

5.2.5. В електроустановках до 1000 В електростанцій, підстанцій і на КЛ під час виконання роботи під напругою необхідно:

- відгородити розташовані поблизу робочого місця струмовідні частини, що перебувають під напругою, до яких можливий випадковий дотик;
- працювати в діелектричних калошах, ботах або стоячи на ізолювальній підставці чи на гумовому діелектричному килимку;
- застосовувати інструмент з ізолювальними рукоятками (у викруток повинен бути ізольований стрижень). У разі відсутності такого інструменту слід користуватись діелектричними рукавичками.

Забороняється працювати в одязі з короткими або заковченими рукавами, користуватись ножівками, металевими метрами тощо.

5.2.6. В електроустановках понад 1000 В під час проведення робіт на струмовідних частинах, що перебувають під напругою, за допомогою захисних ізолювальних засобів необхідно:

- користуватись тільки випробуваними сухими та чистими ізолювальними засобами з непошкодженим лаковим покриттям;
- тримати ізолювальні засоби за ручки-захвати не далі обмежувального кільця;
- розмістити ізолювальні засоби так, щоб не виникала небезпека перекриття між фазами або фази на землю.

5.2.7. Під час виконання роботи із застосуванням електрозахисних засобів (ізолювальні штанги, електровимірювальні штанги та кліщі, покажчики напруги) допускається наблизитись людині до струмовідних частин на відстань, визначену довжиною їхньої ізолювальної частини.

5.2.8. Забороняється в електроустановках працювати в зігнутому положенні, якщо у разі випрямлення відстань до струмовідних частин буде менша за зазначену в таблиці 5.1 цих Правил.

Забороняється в електроустановках електростанцій та підстанцій 6, 10, 20, 35, 110 кВ під час роботи біля неогорожених струмовідних частин розміщуватись так, щоб вони були позаду або з обох боків.

Робоче місце слід влаштовувати згідно з вимогами ГОСТ 12.2.032 і ГОСТ 12.2.033.

5.2.9. На ПЛ, за винятком зовнішніх вводів 0,4 кВ до будівель, та ПЛЗ перед розриванням або з'єднанням електрично сполучених складників (проводів, тросів) необхідно встановлювати заземлення з обох боків розриву (передбачуваного розриву).

(пункт 5.2.9 в редакції наказу

Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

5.2.10. В темний період доби ділянки робіт, робочі місця, проїзди і підходи до них слід освітлювати.

Забороняється працювати в неосвітлених місцях.

5.2.11. У випадку наближення грози слід припинити всі роботи на ПЛ, ПЛЗ; у ВРУ, ЗРУ на виводах та лінійних роз'єднувачах ПЛ; на КЛ, під'єднаних до дільниць ПЛ, а також на вводах ПЛЗ в приміщеннях вузлів зв'язку та на антенно-щоглових спорудах.

(пункт 5.2.11 із змінами, внесеними згідно з наказом

Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

5.2.12. Всі працівники, які перебувають в діючих електроустановках (за винятком щитів керування, приміщень з релейними панелями та їм подібних), в колодязях, тунелях, траншеях, повинні користуватись захисними касками.

5.2.13. Працівникам підприємств, інших організацій, направлених у відрядження, одноособово можна записувати покази лічильників та інших вимірювальних приладів, встановлених на щитах керування і в РУ. У разі наявності місцевих оперативних працівників відряджені працівники повинні мати групу II, а у разі відсутності місцевих оперативних працівників - групу III.

5.2.14. Працівники, які обслуговують компресорні установки та повітрязбірники, електролізні установки, акумуляторні батареї та зарядні пристрої, повинні мати групу III.

5.2.15. Під час проведення земляних робіт необхідно дотримуватись вимог СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве" (розділ 9).

## 6. ОРГАНІЗАЦІЙНІ ЗАХОДИ

6.1. Загальні вимоги. Працівники, які відповідають за безпечне проведення робіт, їхні права та обов'язки

6.1.1. Для безпечного проведення робіт слід вживати таких організаційних заходів:

- призначення працівників, відповідальних за безпечне проведення робіт;
- видавання наряду або розпорядження;
- видавання дозволу на підготовку робочих місць та на допуск;
- підготовка робочого місця та допуск до роботи;
- нагляд під час виконання роботи;
- переведення на інше робоче місце;
- оформлення перерв у роботі та її закінчення.

6.1.2. Відповідальними за безпечне проведення робіт є:

- працівник, який видає наряд, віддає розпорядження;
- працівник, який дає дозвіл на підготовку робочого місця та на допуск;
- працівник, який готує робоче місце\*;
- працівник, який допускає до роботи (допускач)\*;

\* Підготовляти робоче місце і допускати до роботи може один і той самий працівник.

- керівник робіт;
- працівник, який спостерігає за безпечним виконанням робіт (наглядач);
- член бригади.



6.1.3. Право на видавання нарядів та віддавання розпоряджень надається керівникам та спеціалістам підприємства, які мають групу V.

6.1.4. Працівник, який видає наряд або розпорядження, встановлює можливість безпечного виконання роботи. Він відповідає за достатність і правильність вказаних в наряді (розпорядженні) заходів безпеки, за якісний та кількісний склад бригади і призначення працівників, відповідальних за безпечне проведення робіт, а також за відповідність груп з електробезпеки працівників, які зазначені в наряді (розпорядженні), роботі, що виконується.

(пункт 6.1.4 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

6.1.5. Працівник, який дає дозвіл на підготовку робочих місць та на допуск, несе відповідальність за достатність передбачених заходів для виконання робіт з вимкнення та заземлення обладнання та можливість їх здійснення, а також - за координацію часу та місця роботи бригад, які допускаються.

Працівник, який дає дозвіл на підготовку робочого місця та на допуск, повинен повідомити чергових або працівників зі складу оперативно-виробничих працівників, які готують робоче місце, а також допускатів про попередньо виконані операції з вимкнення та заземлення обладнання.

Давати дозвіл на підготовку робочих місць і на допуск мають право оперативні працівники з групою V.

В електроустановках, що не обслуговуються оперативними або оперативно-виробничими працівниками (майстерні, гаражі, приміщення тощо), дозвіл на підготовку робочих місць і допуск можуть давати посадові особи з групою IV, яким надані такі права.

(пункт 6.1.5 доповнено абзацом четвертим згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

6.1.6. Працівник, який готує робоче місце, відповідає за правильне і точне виконання заходів щодо підготовки робочого місця, зазначених у наряді, а також тих, що вимагаються умовами роботи (встановлення замків, плакатів, огорожень).

Підготувляти робочі місця мають право чергові або працівники зі складу оперативно-виробничих працівників, які допущені до оперативних перемикачів в цій електроустановці.

6.1.7. Допускач відповідає за правильність і достатність вжитих заходів безпеки та їх відповідність характеру і місцю роботи, зазначених у наряді, за правильний допуск до роботи, а також за повноту та якість проведеного ним інструктажу.

Допускачами слід призначати працівників зі складу оперативних або оперативно-виробничих працівників, за винятком допуску на ПЛ, у разі виконання умов, зазначених в пункті 6.1.12 цих Правил.

В електроустановках понад 1000 В допускач повинен мати групу IV, а в електроустановках до 1000 В - групу III.

6.1.8. Керівник робіт призначається у разі виконання робіт за нарядами і розпорядженнями, крім тих, що виконуються одноособово.

Керівник робіт відповідає за:

- виконання заходів безпеки, передбачених нарядом або розпорядженням, та їх достатність;
- чіткість та вичерпність інструктажу членів бригади;
- наявність, справність та правильність використання необхідних засобів захисту, інструменту, інвентаря;
- наявність та збереження встановлених на робочому місці заземлень, огорожень, знаків та плакатів безпеки і замикальних пристроїв протягом робочої зміни;

(абзац шостий пункту 6.1.8 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

- організацію та безпечне виконання роботи і дотримання вимог цих Правил.

Керівнику робіт слід постійно наглядати за членами бригади і усувати від роботи членів бригади, які порушують ці Правила, а також тих, які перебувають у стані алкогольного або наркотичного сп'яніння.

Керівник робіт, що виконуються за нарядами в електроустановках понад 1000 В, повинен мати групу IV, а в електроустановках до 1000 В - групу III, крім робіт у підземних спорудах, де можуть утворюватись шкідливі гази, та під напругою, - у цьому разі керівник робіт повинен мати групу IV.

Керівник робіт, що виконуються за розпорядженням, повинен мати групу III в усіх електроустановках, крім випадків, обумовлених в пунктах 9.5 і 17.3.1 цих Правил.

6.1.9. У разі виконання найбільш складних та небезпечних робіт керівником робіт за нарядом повинен призначатись працівник з групою V із складу керівників або спеціалістів. До таких робіт належать:

(абзац перший пункту 6.1.9 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

- роботи, що виконуються із застосуванням вантажопідіймальних машин та механізмів, за винятком робіт, що виконуються оперативними або оперативно-виробничими працівниками з використанням автовишки;

(абзац другий пункту 6.1.9 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

- роботи у зонах розташування комунікацій та інтенсивного руху транспорту;  
- монтаж та демонтаж опор, проводів ПЛІ, а також роботи, пов'язані із заміною їх елементів;

- роботи на ПЛІ понад 1000 В у місцях перетину з іншими ПЛІ;

- зміна схеми приєднання проводів та тросів ПЛІ понад 1000 В;

- роботи на вимкненому колі багатоколової ПЛІ понад 1000 В з розташуванням кіл одне над одним або кількістю більше двох, коли одне чи всі кола перебувають під напругою:

- роботи з пофазного ремонту ПЛІ понад 1000 В;

- роботи на струмовідних частинах під наведеною напругою;

(абзац дев'ятий пункту 6.1.9 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

- роботи під напругою на струмовідних частинах з ізолюванням людини від землі, за винятком робіт, що виконуються згідно з пунктом 17.2.9 цих Правил;

(абзац десятий пункту 6.1.9 в редакції наказу Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

- земляні, пов'язані з ремонтом або прокладанням кабелю у зонах розташування підземних комунікацій.

Перелік цих робіт може бути розширено залежно від місцевих умов.

6.1.10. Наглядач з групою не нижче III призначається для нагляду за бригадами працівників, які не мають права самостійно працювати в електроустановках.

Наглядач відповідає за:

- безпеку членів бригади від ураження електричним струмом електроустановки;

- відповідність підготовленого робочого місця вказівкам наряду;

- наявність та збереження встановлених на робочому місці заземлень, огорожень, плакатів та знаків безпеки, замикальних пристроїв.

Відповідальним за безпеку, пов'язану з технологією робіт, є працівник, який очолює бригаду та входить до її складу. Цей працівник повинен постійно перебувати на робочому місці. Його прізвище зазначається у рядку "Окремі вказівки" наряду.

6.1.11. Кожний член бригади повинен виконувати ці Правила та інструктивні вказівки, отримані при допуску до роботи та під час роботи, а також - вимоги місцевих інструкцій з охорони праці.

6.1.12. Після перевірки знань в комісії підприємства працівникам можуть надаватись права:

- видавання нарядів, розпоряджень;

- керівника робіт;
- здійснення допуску до роботи (допускатча);
- наглядача;
- виконання спеціальних робіт з підвищеною небезпекою.

Надання цих прав оформлюється письмовою вказівкою керівництва підприємства, а на спеціальні роботи - записом у посвідченні.

6.1.13. Допускається будь-яке суміщення обов'язків відповідно до наданих прав (пункт 6.1.2 цих Правил), за винятком суміщення особою, яка видає дозвіл на допуск, обов'язків допускатча.

(пункт 6.1.13 в редакції наказу  
Держнаглядодохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

Таблиця 6.1

### Суміщення обов'язків відповідальних працівників

Відповідальний працівник	Обов'язки, які дозволяється суміщати
Працівник, який видає наряд	Допускатч в електроустановках без місцевих оперативних працівників Керівник робіт
Керівник робіт зі складу оперативно-виробничих працівників Керівник робіт з групою IV	Допускатч в електроустановках з простою і наочною схемою Допускатч у випадках, передбачених в пункті 6.13.7 цих Правил
Допускатч зі складу оперативно-виробничих працівників	Член бригади

У разі виконання робіт в розподільчих мережах 0, 4, 6, 10, 20 кВ керівник робіт може суміщати обов'язки працівника, який готує робоче місце і допускає до роботи.

На ПЛ допускається суміщення керівником робіт зі складу виробничих працівників обов'язків допускатча у тому разі, коли для підготовки робочого місця потрібно перевірити тільки відсутність напруги та встановити переносні заземлення на місці робіт без оперування комутаційними апаратами.

Для оперативних працівників з групою V, що виконують також обов'язки з оперативного обслуговування підстанцій 35, 110, 154 кВ, допускається суміщення таких обов'язків працівників, які:

- видають наряд;
- готують робоче місце;
- допускають до роботи

за умови, що вони беруть дозвіл на підготовку робочого місця і на допуск у вищестоящого оперативного працівника.

Для оперативних працівників з групою IV допускається суміщення обов'язків працівників, які готують робоче місце і допускають до роботи на закріпленій за ними ділянці електроенергетичного обладнання.

#### 6.2. Видавання наряду, розпорядження

6.2.1. Наряд виписується у двох, а у тому разі, якщо він передається по телефону, радіо, - у трьох примірниках. В останньому випадку працівник, який видає наряд, виписує один примірник, а працівник, який приймає текст у вигляді телефоно- або радіограми, заповнює два примірники наряду і після зворотної перевірки зазначає на місці підпису працівника, який видав наряд, його прізвище та ініціали, підтверджуючи правильність запису власним підписом.

У тому разі, коли керівник робіт суміщає обов'язки допускатча, наряд, незалежно від способу його передавання, заповнюється у двох примірниках, один з яких залишається у працівника, який видав наряд, або у працівника, який дає дозвіл на підготовку робочого місця і на допуск (диспетчера).

6.2.2. Наряди на планові роботи слід видавати заздалегідь.

6.2.3. Кількість нарядів, що видаються на одного керівника робіт, визначає працівник, який видає наряд.

Допускачу і керівнику робіт (наглядачу) може бути видано одночасно кілька нарядів та розпоряджень для почергового допуску і роботи за цими нарядами та розпорядженнями.

6.2.4. Видавати наряд дозволяється на термін тривалості робіт згідно з оперативною заявкою. Наряд може бути продовжено один раз на термін не більше ніж 5 діб. Під час перерв у роботі наряд залишається дійсним.

6.2.5. Продовжити наряд може працівник, який видав його, або інший працівник, який має право видавати наряди на роботи у даній електроустановці.

Дозвіл на продовження наряду може оформлюватись особисто працівником, який видав наряд, або передаватись по телефону, радіо або з нарочним допускатчу або керівнику робіт, які у цьому разі за власним підписом вказують у наряді прізвище та ініціали працівника, який продовжив наряд.

(абзац другий пункту 6.2.5 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

6.2.6. Наряди, роботи за якими повністю завершено, слід зберігати протягом 30 діб, після чого їх можна знищити.

6.2.7. Розпорядження має разовий характер, термін його дії визначається тривалістю робочого дня (зміни) виконавців.

6.2.8. Розпорядження можна передавати безпосередньо або за допомогою засобів зв'язку з наступним записом в оперативний журнал.

Розпорядження на роботу віддається керівнику робіт і допускатчу або працівнику, який дає дозвіл на підготовку робочого місця та на допуск.

В електроустановках без місцевих оперативних працівників у тих випадках, коли допуск на робочому місці не потрібний, розпорядження слід віддавати безпосередньо тому працівнику, який буде виконувати роботу.

6.2.9. Роботи, виконання яких передбачено за розпорядженням, можна проводити за нарядом за рішенням працівника, який видає наряд.

Порядок обліку робіт, що виконуються за нарядами та розпорядженнями, наведено в додатку 3 до цих Правил.

6.3. Склад бригади

6.3.1. Чисельність бригади та її склад з урахуванням груп з електробезпеки повинні зумовлюватись виходячи з міри безпеки виконання робіт, а також можливості забезпечення нагляду за членами бригади з боку керівника робіт (наглядача).

Член бригади повинен мати групу II. У разі виконання роботи під напругою член бригади повинен мати групу III, за винятком робіт на ПЛ, зазначених в пункті 16.4.5 цих Правил, виконувати які повинен член бригади з групою IV.

До складу бригади на кожного її члена з групою III дозволяється залучати одного працівника з групою I, але загальна кількість членів бригади з групою I не повинна перевищувати трьох.

Дозволяється працювати одноособово:

- за розпорядженням - у випадках, передбачених в пунктах 6.13.4, 6.13.6, 6.13.7, 17.1.10, 17.2.1, 17.2.9 і 19.6 цих Правил;

(абзац п'ятий пункту 6.3.1 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

- у порядку поточної експлуатації - у випадках, передбачених в пункті 6.13.8 цих Правил.

6.3.2. Черговий, з дозволу старшого чергового, може залучатись до роботи у ремонтній бригаді без занесення до наряду, але із записом в оперативний журнал.

6.3.3. Змінювати склад бригади дозволяється працівнику, який видає наряд, або іншому працівнику, який має право видавати наряд для роботи в цій електроустановці. Вказівки щодо зміни складу бригади можна передавати по телефону, радіо або з нарочним керівнику робіт або допускачу, які у наряді за власним підписом вказують прізвище та ініціали працівника, який дав вказівки щодо змін.

У разі зміни складу бригади не можна порушувати вимоги пункту 6.3.1 цих Правил. Керівник робіт повинен проінструктувати працівників, введених до складу бригади, про заходи щодо безпечного виконання робіт.

6.3.4. У разі зміни керівника робіт або зміни складу бригади більше ніж наполовину наряд необхідно видавати знову.

6.4. Видавання дозволу на підготовку робочого місця та на допуск

6.4.1. Підготовку робочих місць та допуск слід проводити тільки після отримання дозволу від чергового, за винятком допуску в установках ТАВ згідно з розділом 19 цих Правил.

6.4.2. Дозвіл можна передавати працівнику, який виконує підготовку робочого місця та допуск працівників особисто, по телефону, радіо, з нарочним або через чергового проміжної підстанції. Забороняється видавати такий дозвіл на попередньо обумовлений час.

6.4.3. Давати дозвіл на підготовку робочих місць можна тільки за умови, якщо у працівника, який видає цей дозвіл, є оригінал або копія наряду (розпорядження) чи заявка, якими визначено зміст роботи і технічні заходи для підготовки робочого місця.

(пункт 6.4.3 в редакції наказу

Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

6.4.4. Допуск бригади дозволяється тільки за одним нарядом (розпорядженням).

6.5. Підготовка робочого місця і допуск

6.5.1. Підготовка робочого місця полягає у виконанні технічних заходів, зазначених у розділі 7 цих Правил, працівниками зі складу оперативних або оперативно-виробничих працівників.

(абзац перший пункту 6.5.1 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

У тому разі, коли керівник робіт суміщає обов'язки допускача, підготовку робочого місця він може виконувати з одним із членів бригади з групою III.

Працівники, які не беруть участі в підготовці робочого місця, повинні перебувати за межами електроустановки.

(пункт 6.5.1 доповнено абзацом третім згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

6.5.2. Забороняється змінювати передбачені нарядом (розпорядженням) заходи щодо підготовки робочих місць.

(абзац перший пункту 6.5.2 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

У разі виникнення сумніву в достатності і правильності заходів щодо підготовки робочого місця та у можливості безпечного виконання роботи цю підготовку слід негайно припинити.

6.5.3. Допускач перед допуском повинен переконатись у виконанні всіх технічних заходів щодо підготовки робочого місця (особистим оглядом, за записами в оперативному журналі, за оперативною схемою або за повідомленням чергових, оперативно-виробничих працівників та працівників підприємств-споживачів).

6.5.4. Керівник робіт (наглядач) перед допуском повинен з'ясувати у допускача повноту виконання заходів щодо підготовки робочого місця. Після цього керівник робіт повинен перевірити підготовку робочого місця особистим оглядом разом з допускачем. Якщо керівник робіт суміщає обов'язки допускача, то перевірку підготовки робочого місця він виконує з одним із членів бригади.

6.5.5. Допуск до роботи за нарядами та розпорядженнями слід проводити безпосередньо на робочому місці.

Допуск до роботи за розпорядженням у тому разі, коли підготовка робочого місця не передбачена, проводити на робочому місці необов'язково, а на ПЛ, ПЛЗ та КЛ - не потрібно.

6.5.6. Допуск проводиться після перевірки підготовки робочого місця. У цьому разі допускатч повинен:

- перевірити, чи відповідає склад бригади вказаному у наряді або розпорядженні. Перевірку слід проводити за іменними посвідченнями;

- провести інструктаж: ознайомити бригаду із змістом наряду, розпорядження; вказати межі робочого місця і підходи до нього; показати найближче до робочого місця обладнання та струмовідні частини приєднань, що ремонтуються, та суміжних приєднань, до яких забороняється наближатись незалежно від того, перебувають вони під напругою чи ні;

- довести бригаді, що напруга відсутня показом встановлених заземлень та перевіркою відсутності напруги, якщо заземлення не видно з робочих місць, а в електроустановках 35 кВ і нижче (де дозволяє конструктивне виконання без піднімання) - наступним дотиком рукою до струмовідних частин після перевірки відсутності напруги.

6.5.7. Бригаду у разі допуску, крім допускатча, повинен проінструктувати керівник робіт щодо безпечного проведення робіт, використання інструменту, приладів, механізмів та вантажопідіймальних машин. Без проведення інструктажу допускати бригаду до роботи забороняється.

6.5.8. Підготовка робочого місця, проведення інструктажів та допуск оформлюються підписами допускатча та керівника робіт (наглядача) в таблиці 4 наряду із зазначенням дати, часу. Цільовий інструктаж членів бригади проводиться під час первинного допуску і оформлюється в таблиці 3 наряду. Такий самий порядок оформлення цільових інструктажів повинен бути і в разі введення до складу бригади нових працівників.

(абзац перший пункту 6.5.8 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

Оформлення проведення такого інструктажу у журналі під час допуску до роботи не вимагається.

6.5.9. Допуск до роботи оформлюється в обох примірниках наряду, один з яких залишається у керівника робіт (наглядача), а другий - у допускатча.

Якщо керівник робіт суміщає обов'язки допускатча, допуск оформлюється в одному примірнику наряду.

Допуск до роботи за розпорядженням оформлюється в оперативному журналі або журналі обліку робіт за нарядами та розпорядженнями (додаток 3 до цих Правил). У разі виконання роботи оперативними працівниками достатньо оформити розпорядження тільки в оперативному журналі.

6.6. Нагляд під час проведення робіт

6.6.1. Після допуску до роботи нагляд за бригадою щодо виконання вимог безпеки покладається на керівника робіт (наглядача), якому слід так організувати свою роботу, щоб здійснювати контроль за членами бригади, перебуваючи, по можливості, на тій ділянці робочого місця, де виконується найбільш небезпечна робота.

Забороняється наглядачу суміщати нагляд з виконанням будь-якої роботи.

6.6.2. У разі необхідності тимчасово залишити робоче місце керівник робіт (наглядач) повинен вивести бригаду з місця роботи (з виведенням її з РУ та зачиненням вхідних дверей на замок, зі зніманням людей з опори ПЛ тощо).

Абзац другий пункту 6.6.2 виключено

(згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

6.6.3. З дозволу керівника робіт один або кілька членів бригади можуть тимчасово залишити робоче місце. У цьому разі виводити їх зі складу бригади не потрібно. В

електроустановках понад 1000 В повинно бути не менше двох, включно з керівником робіт, членів бригади, які залишилися на робочому місці.

Члени бригади з групою III можуть самостійно виходити з РУ і повертатись на робоче місце, члени бригади з групами I і II - тільки у супроводі члена бригади з групою III або працівника, який має право одноособово оглядати електроустановки.

Забороняється після виходу з РУ залишати двері, не зачиненими на замок.

Члени бригади, які повернулись, можуть стати до роботи тільки з дозволу керівника робіт. До їхнього повернення керівнику робіт забороняється залишати робоче місце, якщо приміщення, в якому знаходиться електроустановка, не можна зачинити на замок.

6.6.4. Розосередження членів бригади по різних робочих місцях дозволяється тоді, коли наряд видано для одночасного виконання роботи на різних робочих місцях.

6.6.5. У разі виявлення порушень цих Правил або виявлення інших обставин, що загрожують безпеці працівників, які виконують роботу, бригаду слід вивести з робочого місця і у керівника робіт необхідно відібрати наряд. Лише після усунення виявлених порушень бригада може бути знову допущена до роботи з виконанням вимог первинного допуску.

6.7. Переведення на інше робоче місце

6.7.1. В електроустановках понад 1000 В електростанцій та підстанцій переведення бригади на інше робоче місце здійснює допускатч. Переводити бригаду на інше робоче місце може також керівник робіт, якщо про це є запис у рядку "Окремі вказівки" наряду.

6.7.2. На різних робочих місцях однієї ПЛ, ПЛЗ, КЛ і в електроустановках до 1000 В електростанцій, підстанцій переведення на інше робоче місце здійснює керівник робіт без оформлення в наряді.

В електроустановках електростанцій і підстанцій, у разі виконання робіт без вимкнення обладнання, оформлення в наряді вимагається тільки при переведенні бригади з одного РУ в інше.

6.7.3. Переведення на інше робоче місце оформлюється в таблиці 4 наряду.

6.7.4. В усіх електроустановках у разі виконання робіт за розпорядженням оформляти переведення на інше робоче місце не вимагається.

6.8. Оформлення перерв у роботі та її закінчення

6.8.1. Під час перерви у роботі протягом робочого дня (на обід, за умовами роботи) бригаду необхідно вивести з робочого місця, а двері РУ зачинити на замок.

Наряд залишається у керівника робіт (наглядача). Члени бригади не мають права повертатись після перерви на робоче місце без керівника робіт (наглядача). Після перерви керівник робіт зобов'язаний повторно перевірити підготовку робочого місця та здійснити допуск бригади до роботи без оформлення в наряді.

6.8.2. Під час перерви в роботі у зв'язку із закінченням робочого дня бригаду необхідно вивести з робочого місця. У цьому разі плакати, огороження, прапорці та заземлення не знімають.

Керівник робіт (наглядач) повинен здати наряд черговому, а у разі його відсутності залишити наряд у відведеному для цього місці, наприклад, в папці діючих нарядів. В електроустановках без місцевих оперативних працівників керівнику робіт (наглядачу) дозволяється після закінчення робочого дня залишати наряд у себе.

Закінчення роботи керівник роботи (наглядач) оформлює підписом у своєму примірнику наряду.

6.8.3. Повторний допуск у наступні дні на підготовлене робоче місце здійснює допускатч. У цьому разі дозвіл на допуск від старшого оперативного працівника не вимагається.

Керівник робіт (наглядач) може самостійно допустити бригаду до роботи на підготовлене робоче місце, якщо йому це дозволено, із записом у рядку "Окремі вказівки" наряду.

(абзац другий пункту 6.8.3 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядхоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

Перед повторним допуском бригади на робоче місце керівник робіт (наглядач) повинен переконатись у цілості та надійності заземлень, огорожень, плакатів, прапорців.

Допуск, здійснений допускатчем зі складу оперативних або оперативно-виробничих працівників, оформлюється в обох примірниках наряду; допуск, здійснений керівником робіт (наглядачем), - тільки у своєму примірнику наряду.

6.8.4. У разі необхідності проведення під час ремонту пробних вмикань обладнання, електричних випробувань або вимірювань, необхідно:

(абзац перший пункту 6.8.4 в редакції

наказу Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

- вивести з місць роботи усі бригади, допущені до роботи;

- здати черговому (допускатчу) наряди з оформленими перервами та записом у таблиці 4;

(абзац третій пункту 6.8.4 із змінами, внесеними згідно з

наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

- зняти тимчасові огороження, переносні плакати і заземлення, а постійні огороження встановити на своє місце;

- отримати дозвіл на пробне вмикання, електричні випробування або вимірювання від чергового або працівника зі складу керівників чи спеціалістів, які мають право видавати розпорядження на оперативне обслуговування цієї електроустановки.

(абзац п'ятий пункту 6.8.4 із змінами, внесеними згідно з

наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

Підготовку робочого місця і допуск бригади до роботи після пробного вмикання, випробування або вимірювання проводять, як при первинному допуску.

(абзац шостий пункту 6.8.4 із змінами, внесеними згідно з

наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

В тому разі, коли характер роботи, що виконується, потребує багаторазових пробних вмикань (наприклад, балансування механізму, випробування обладнання), дозволяється тимчасові огороження не знімати, перерви в наряді не оформляти і не здавати наряд черговому (допускатчу).

Дозвіл на тимчасове знімання і наступне встановлення заземлень керівником робіт слід записувати у рядку "Окремі вказівки" наряду.

6.8.5. Після повного закінчення роботи керівник робіт (наглядач) повинен вивести бригаду з робочого місця, відновити схему, зняти встановлені бригадою тимчасові огороження, переносні плакати, прапорці та заземлення, зачинити двері електроустановки на замок, повідомити допускатча, а у разі його відсутності - працівника, який видав дозвіл на підготовку робочих місць і на допуск, про повне закінчення робіт та оформити в наряді повне закінчення робіт власним підписом.

6.8.6. Після оформлення повного закінчення робіт керівник робіт (наглядач) повинен здати наряд допускатчу, а у разі його відсутності - залишити у відведеному для цього місці, наприклад, в папці діючих нарядів.

Якщо після повного закінчення робіт одразу передати наряд не можна, то з дозволу допускатча або працівника, який видав дозвіл на підготовку робочих місць і на допуск, керівник робіт (наглядач) може залишити наряд у себе. В цьому разі, а також, коли керівник робіт суміщує обов'язки допускатча, він повинен не пізніше наступного дня здати наряд черговому або працівнику, який видав наряд, а на віддалених дільницях - керівнику дільниці.

6.8.7. Допускач після отримання наряду, в якому оформлено повне закінчення робіт, повинен оглянути робочі місця і повідомити працівника, який видає дозвіл на підготовку робочого місця і на допуск, про повне закінчення робіт та можливість вмикання електроустановки.

6.9. Вмикання електроустановки після повного закінчення робіт

6.9.1. Вмикати електроустановку можна тільки після отримання на це дозволу (розпорядження) працівника, який видає дозвіл на підготовку робочих місць і на допуск.



Дозвіл (розпорядження) на вмикання електроустановки слід видавати тільки після отримання повідомлень від усіх допускатів і керівників робіт, яким було дано дозвіл на підготовку робочих місць і на допуск в цій електроустановці, про повне закінчення робіт, виконання вимог пункту 6.8.5 цих Правил та можливість вмикання електроустановки.

6.9.2. Працівник зі складу оперативних або оперативно-виробничих працівників, який знаходиться на зміні і якого допущено до оперативного керування та до оперативних перемикачів, отримавши дозвіл (розпорядження) на вмикання електроустановки після повного закінчення робіт, повинен перед вмиканням зняти тимчасові огороження, переносні плакати та заземлення, які були встановлені під час підготовки робочих місць, відновити постійні огороження.

6.9.3. Допускачу зі складу оперативно-виробничих працівників може бути надано право після закінчення роботи на електроустановці увімкнути її без отримання дозволу (розпорядження) працівника, який видає дозвіл на підготовку робочих місць і на допуск. Надання права на таке вмикання повинно бути записано в рядку "Окремі вказівки" наряду і підтверджено під час видавання дозволу допускачу на підготовку робочих місць і на допуск. Оформляти в наряді таке підтвердження не вимагається.

Право на таке вмикання необхідно надавати тільки в тому разі, якщо до робіт в цій електроустановці або на її ділянці не допущені інші бригади.

6.9.4. В аварійних випадках черговий або допускач можуть увімкнути виведену в ремонт електроустановку під час відсутності бригади до повного закінчення робіт за умови, що до прибуття керівника робіт або повернення ним наряду на робочих місцях розставлені працівники, які зобов'язані попередити керівника робіт і членів бригади про вмикання електроустановки та заборону поновлення робіт.

6.10. Організаційні заходи у разі виконання робіт в електроустановках електростанцій, підстанцій, на кабельних лініях електропередавання та кабельних лініях зв'язку

6.10.1. Наряд дозволяється видавати на одне або кілька робочих місць одного приєднання.

Допускається видавати один наряд на кілька робочих місць різних приєднань:

а) для одночасної роботи на всіх приєднаннях в електроустановках, де напругу знято з усіх струмовідних частин, в тому числі з виводів ПЛ і КЛ (вторинні кола можуть залишатись під напругою), і зачинено на замок вхід до сусідніх електроустановок;

б) для роботи на всіх (або частині) електродвигунах агрегатів (котлів, турбін, генераторів) і окремих технологічних установках (систем золовидалення, мережних підігрівачів, дробильних систем та ін.) - у разі виведення в ремонт цих агрегатів (установок) і для роботи в РУ на всіх (або частині) приєднаннях, що живлять електродвигуни цих агрегатів (установок).

Видавати один наряд допускається тільки для роботи на електродвигунах однакової напруги на приєднаннях одного РУ, що знаходяться в одному приміщенні;

(абзац другий підпункту "б" пункту 6.10.1 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

в) для роботи на шинах і на всіх (або частині) приєднаннях секції в РУ 6, 10, 20, 35, 110 кВ з одинарною системою шин і будь-якою кількістю секцій - у разі виведення в ремонт усієї секції повністю; у цьому разі дозволяється розосередження членів бригади по різних робочих місцях в межах секції, що виведена в ремонт;

г) для одночасного або почергового виконання робіт на різних робочих місцях одного або декількох приєднань однієї електроустановки у разі:

1) прокладання і перекладання силових та контрольних кабелів, випробування електрообладнання, перевірки приладів захисту, вимірювань, блокування, автоматики, телемеханіки, зв'язку тощо;

2) проведення ремонту комутаційних апаратів одного приєднання, в тому числі, коли їх приводи знаходяться в іншому приміщенні;

3) проведення ремонту окремого кабелю в тунелі, колекторі, колодязі, траншеї, котловані;

4) проведення ремонту кабелів (не більше двох), який здійснюється у двох котлованах або в РУ<sub>і</sub> у розташованому поряд котловані, коли розташування робочих місць дає змогу керівнику робіт здійснювати нагляд за бригадою.

(абзац четвертий підпункту "г" пункту 6.10.1 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

У разі проведення робіт, зазначених у підпункті "г", дозволяється розосередження членів бригади по різних робочих місцях. Оформлення в наряді переведення з одного робочого місця на інше не вимагається.

6.10.2. У разі виконання роботи за одним нарядом на електродвигунах та їхніх приєднаннях в РУ, укомплектованому шафами КРУ, оформлення переведення з одного робочого місця на інше не вимагається, дозволяється розосередження бригади по різних робочих місцях. В РУ іншого конструктивного виконання допуск і роботу на приєднаннях електродвигунів слід проводити з оформленням переведення з одного робочого місця на інше.

6.10.3. У разі проведення робіт відповідно до пунктів 6.10.1 і 6.10.2 цих Правил всі робочі місця слід підготувати до початку допуску. Забороняється підготовка до вмикання будь-якого з приєднань, у тому числі випробування електродвигунів, до повного закінчення робіт за нарядом.

(абзац перший пункту 6.10.3 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

У разі розосередження бригади по різних робочих місцях дозволяється перебування одного або кількох членів бригади з групою ІІ окремо від керівника робіт.

Членів бригади, яким треба буде знаходитись окремо від керівника робіт, останній повинен привести на робочі місця та проінструктувати про заходи безпеки, яких необхідно дотримуватись під час виконання роботи.

6.10.4. Допускається видавати один наряд для почергового проведення однотипної роботи на кількох підстанціях або кількох приєднаннях однієї підстанції. До таких робіт належать: протирання ізоляторів; підтягування затискачів; відбір проб і доливання масла; перемикання обмоток трансформаторів; перевірка пристроїв релейного захисту, автоматики, вимірювальних приладів; випробування підвищеною напругою від стороннього джерела; перевірка ізоляторів вимірювальною штангою; пошуки місця пошкодження КЛ; профілактичний ремонт однотипних КТП 6-10/04 кВ. Термін дії такого наряду - одна зміна (робочий день).

Допуск на кожну підстанцію і на кожне приєднання оформлюється в таблиці 4 наряду.

Кожну з підстанцій дозволяється вмикати тільки після повного закінчення роботи на ній за цим нарядом.

6.10.5. Допускається видавати одне розпорядження для роботи почергово на кількох електроустановках (приєднаннях).

#### 6.11. Роботи в РУ на ділянках ПЛ, КЛ та ЗДТК

(назва підрозділу 6.11 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

6.11.1. Робота на ділянках ПЛ, розташованих на території РУ, повинна проводитись за нарядами, що видаються працівниками, які обслуговують ПЛ. Під час виконання роботи на кінцевій опорі в електроустановках з місцевими оперативними працівниками черговий повинен проінструктувати бригаду, провести її до цієї опори. В електроустановках без місцевих оперативних працівників керівнику робіт лінійної бригади дозволяється отримати ключ від РУ та самостійно проходити до опори.

У разі виконання робіт на порталах ВРУ та на будівлях ЗРУ допуск лінійної бригади з необхідним оформленням в наряді повинен здійснювати допускар зі складу оперативних або оперативно-виробничих працівників, які обслуговують РУ.

Виходити з РУ керівник робіт з лінійною бригадою може самостійно, а окремі члени бригади - в порядку, передбаченому в пункті 6.6.3 цих Правил.

6.11.2. Роботи на кінцевих муфтах і заробках КЛ, розміщених в РУ, і на КЛ, які проходять по території та в кабельних каналах РУ, слід виконувати за нарядами, що видаються працівниками, які обслуговують КЛ. Допуск до робіт на кінцевих муфтах і заробках здійснюють працівники, які обслуговують РУ, а допуск на КЛ на території і в кабельних каналах РУ - працівники, які обслуговують КЛ, з відома чергових або оперативно-виробничих працівників, які обслуговують РУ.

На кінцевих заробках РУ дозволяється виконувати роботу працівникам, які обслуговують КЛ, на правах відряджених за нарядами, що видаються працівниками, які обслуговують РУ.

6.11.3. Роботи на пристроях зв'язку, розміщених в РУ, повинні проводитись за нарядами, що видаються працівниками служби ЗДТК. Допуск до робіт на цих пристроях здійснюють працівники, які обслуговують РУ.

Допускається виконання робіт працівниками служби ЗДТК на вказаних пристроях за нарядами, що видаються працівниками, які обслуговують РУ.

6.12. Організаційні заходи у разі виконання робіт на повітряних лініях електропередавання

6.12.1. На кожному ПЛ, а на багатоколовій ПЛ і на кожне коло видається окремий наряд.

Допускається видавати один наряд на кілька ПЛ (кіл) у таких випадках:

- на роботи, коли напругу знято з усіх кіл багатоколових ПЛ, або на роботи під напругою, коли напруга не знімається із жодного кола багатоколової ПЛ;
- на роботи на ПЛ в місцях, де вони перетинаються;
- на роботи на ПЛ до 1000 В, що виконуються почергово, якщо трансформаторні пункти або комплектні трансформаторні пункти, від яких вони живляться, вимкнено;
- на однотипні роботи на неструмовідних частинах кількох ПЛ, що не потребують їх вимкнення;
- у разі необхідності ремонту секційного роз'єднувача двох різних ПЛ із зніманням напруги.

6.12.2. В наряді слід зазначити ПЛ, які перетинають лінію, що ремонтується, і які треба вимкнути та заземлити (з установленням заземлень відповідно до пункту 7.7.1 цих Правил та поблизу робочих місць). Таку саму вказівку необхідно занести до наряду щодо ПЛ, які проходять поблизу лінії, що ремонтується, якщо їх вимкнення вимагається за умовами роботи. В цьому разі заземлення ПЛ, які перетинають лінію, що ремонтується, або заземлення ліній, що проходять поблизу неї, слід виконати перед допуском до робіт.

Забороняється знімати встановлені на ПЛ заземлення до повного закінчення робіт.

6.12.3. Для виконання пофазного ремонту наряд слід видавати для робіт тільки на ділянці одного кроку транспозиції.

6.12.4. На вимкнених ПЛ дозволяється розосереджувати бригади на ділянці довжиною не більше ніж 2 км, за винятком робіт з монтажу і демонтажу проводів (тросів) в межах анкерного прольоту більшої довжини. В цьому разі довжину ділянки робіт однієї бригади визначає працівник, який видає наряд.

Під час робіт, які виконуються на струмовідних частинах під напругою, бригада повинна знаходитись на одній опорі (водному проміжному прольоті) або на двох суміжних опорах.

6.12.5. У разі виконання роботи за одним нарядом на різних ділянках або опорах ПЛ переведення бригади з одного робочого місця на інше в таблиці 4 наряду не оформлюється.

6.13. Виконання робіт за розпорядженням та в порядку поточної експлуатації

6.13.1. В електроустановках допускається виконувати за розпорядженням такі роботи:

- на електродвигунах, від яких від'єднано кабель, - якщо кінці його замкнено накоротко та заземлено;
- на генераторі, від виводів якого від'єднано шини та кабелі;

- в РУ на викочених візках КРУ, у яких шторки відсіків закриті та зачинені на замок.

6.13.2. Допускається виконання робіт за розпорядженням в електроустановках до 1000 В, крім робіт на збірних шинах РУ, розподільчих щитів і на приєднаннях, по яких можна подати напругу на збірні шини.

6.13.3. На ПЛ за розпорядженням можна виконувати роботи на неструмовідних частинах, що не потребують знімання напруги, в тому числі:

- з підніманням до 3 м від рівня землі, відраховуючи від ніг людини;
- без розбирання конструктивних частин опори;
- з відкопування стояків опори на глибину до 0,5 м;
- з розчищення траси ПЛ, коли не потрібно вживати заходів, що запобігають падінню дерев, які вирубуються, на проводи або коли обрубання гілок і сучків не пов'язано з небезпечним наближенням людей до проводів та з можливістю падіння гілок і сучків на проводи.

6.13.4. Допускається на ПЛ одному працівнику з групою III виконувати за розпорядженням такі роботи:

- огляд ПЛ в легкопрохідній місцевості за сприятливої погоди;
- відновлення постійних позначень на опорах;
- замірювання габаритів кутовимірвальними приладами;
- протипожежне очищення площадок навколо опор;
- фарбування бандажів на опорах;
- інструментальні замірювання дефектних опор.

6.13.5. Працівникам під наглядом чергового або працівника зі складу оперативно-виробничих працівників, а також самому черговому або оперативно-виробничим працівникам дозволяється за розпорядженням виконувати такі роботи:

- від'єднання або приєднання кабелю, проводів, шин від (до) електродвигуна або іншого обладнання; роботи в РУ, у пристроях та колах релейного захисту, автоматики, телемеханіки і зв'язку, а також на фільтрах високочастотного захисту і зв'язку;

- від'єднання або приєднання ПЛ 0,4 кВ, а також КЛ всіх класів напруг, фазування, перевірку цілісності кіл КЛ, перемикачів відгалужень трансформаторів, протирання одиничних ізоляторів і масломірного скла, відбирання проб і доливання масла, приєднання і від'єднання апаратури для очищення та сушіння масла, заміну манометрів повітряних вимикачів, перевірку нагрівання і вібрації струмовідних частин, вимірювання електровимірвальними кліщами; вимірювання опору ізоляції опорних і штирьових ізоляторів 0,4 кВ ділянок ошиновки 0,4 кВ підстанцій 10/0,4 кВ мегометром;

- невідкладні роботи з усунення несправностей, що загрожують нормальній роботі електроустановок, каналів та пристроїв ЗДТК і ТАВ, електропостачання споживачів, або які призвели до такого порушення і не можуть бути затримані на термін, що потребує виписування наряду.

У разі виконання вищезазначених робіт чисельність працівників не повинна перевищувати трьох включно з працівником, який здійснює нагляд. Якщо кількість працівників більша трьох, ці роботи слід виконувати за нарядом.

Старший працівник зі складу оперативних або оперативно-виробничих працівників, який виконує роботу або здійснює нагляд за безпечним виконанням робіт в електроустановках понад 1000 В, повинен мати групу IV, а в електроустановках до 1000 В - групу III. До робіт на приєднаннях, що живлять споживачів, можна залучати працівників цих підприємств-споживачів.

Перед початком роботи необхідно виконати всі технічні заходи щодо підготовки робочого місця, крім його обгородження у ВРУ канатом або шнуром, яке в цьому разі є необов'язковим.

6.13.6. В електроустановках до 1000 В, розміщених у приміщеннях без підвищеної небезпеки щодо ураження людей електричним струмом\*\*, працівник з групою III, який має право бути керівником робіт, може працювати одноособово.

\*\* Класифікація приміщень щодо небезпеки ураження людей електричним струмом наведена в пункті 1.1.13 "Правил устрою електроустановок" 6-го видання.

6.13.7. Допускається виконувати за розпорядженням роботи з монтажу, ремонту та експлуатації вторинних кіл, вимірювальних приладів, засобів релейного захисту, автоматики, телемеханіки і зв'язку, в тому числі роботи в приводах і агрегатних шафах комутаційних апаратів, незалежно від того, перебувають вони під напругою чи ні. У цьому разі дозволяється:

- керівнику робіт з групою IV працювати одноособово у випадках розміщення зазначених кіл та пристроїв у приміщеннях, де струмовідні частини понад 1000 В відсутні або повністю огорожені, або розташовані на висоті, за якої не вимагається огороження\*\*\*;

\*\*\* Відстань від необгороджених струмовідних частин до землі або до підлоги регламентовано таблицями 4.2.2 і 4.2.5 "Правил устрою електроустановок" 6-го видання.

- керівнику робіт з групою IV зі складу працівників, які експлуатують зазначені пристрої, суміщати обов'язки допускача. У цьому разі він самостійно визначає можливість безпечного виконання роботи. Суміщення допускається, коли для підготовки робочого місця не вимагаються вимкнення, заземлення і установлення тимчасових огорожень у колах понад 1000 В;

- керівнику робіт вимикати і вмикати вищезазначені пристрої, а також випробовувати засоби захисту і автоматики комутаційних апаратів з дозволу працівника, який видає дозвіл на підготовку робочого місця і на допуск.

6.13.8. Допускається в електроустановках одному працівнику з групою III виконувати (без оформлення розпорядження) в порядку поточної експлуатації такі роботи:

(абзац перший пункту 6.13.8 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

- благоустрій території ВРУ скошування трави, розчищення від снігу доріг та проходів;

- ремонт і обслуговування пристроїв провідного радіо- і телефонного зв'язку, розміщених поза камерами РУ на висоті не більше 2,5 м;

- поновлення написів на кожухах обладнання і на огороженнях поза камерами РУ;

- спостереження за сушінням трансформаторів, генераторів та іншого обладнання;

- обслуговування маслоочищувальної та іншої допоміжної апаратури під час очищення та осушування масла;

- роботи на електродвигунах і механічній частині вентиляторів та маслonaсосів трансформаторів, компресорів;

- перевірку повітроочищувальних фільтрів та замінювання сорбентів в них;

- знімання показів електролічильників та інших вимірювальних приладів;

- замінювання ламп, ремонт та обслуговування освітлювальної апаратури на висоті до 2,5 м, розміщених поза камерою РУ;

- прибирання приміщень в електроустановках понад 1000 В, де струмовідні частини огорожені, а також приміщень щитів керування і релейного захисту (може виконувати працівник з групою II).

6.13.9. Організаційними заходами з безпеки робіт, що виконуються у порядку поточної експлуатації, є:

визначення необхідності і можливості безпечного виконання робіт у порядку поточної експлуатації;

складання і затвердження переліку робіт, що виконуються у порядку поточної експлуатації, з урахуванням місцевих умов;

призначення виконавців (виконавця) робіт з кваліфікацією, достатньою для виконання робіт у порядку поточної експлуатації.

## **7. ТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ, ЩО СТВОРЮЮТЬ БЕЗПЕЧНІ УМОВИ ВИКОНАННЯ РОБІТ**

### 7.1. Послідовність виконання технічних заходів

7.1.1. Під час підготовки робочого місця для роботи, яка вимагає знімання напруги, слід виконати у зазначеній послідовності такі технічні заходи:

- провести необхідні вимкнення і вжити заходів щодо запобігання помилковому або самочинному вмиканню комутаційної апаратури;
- вивісити заборонні плакати на приводах ручного і на ключах дистанційного керування комутаційної апаратури. За необхідності струмовідні частини слід огороджувати;
- приєднати до "землі" переносні заземлення;
- перевірити відсутність напруги на струмовідних частинах, на які слід встановити заземлення. Якщо переносні заземлення планується ставити поблизу струмовідних частин, що не входять в зону робочого місця, то їх огороження слід встановити до перевірки відсутності напруги та заземлення;
- встановити заземлення (увімкнути заземлювальні ножі, приєднати до вимкнених струмовідних частин переносні заземлення) безпосередньо після перевірки відсутності напруги та вивісити плакати "Заземлено" на приводах вимикальних комутаційних апаратів;
- огородити, у разі необхідності, робочі місця або струмовідні частини, що залишились під напругою, і вивісити на огороженнях плакати безпеки. Залежно від місцевих умов струмовідні частини огорожують до або після їх заземлення.

### 7.2. Вимикання (знімання напруги)

7.2.1. У разі виконання робіт на струмовідних частинах, що потребують знімання напруги, слід вимкнути:

- струмовідні частини, на яких буде виконуватись робота;
- неогорожені струмовідні частини, до яких можливе наближення людей, механізмів, вантажопідіймальних машин та пристосувань на відстань, меншу за зазначену в таблиці 5.1 цих Правил;
- у разі виконання роботи на вимкненій ПЛ, якщо не виключена можливість наближення елементів цієї ПЛ на відстань, меншу від зазначеної у третій графі таблиці 5.1 цих Правил до струмовідних частин інших ПЛ, що перебувають під напругою, останні необхідно вимкнути. ПЛЗ, які підвішені разом з ПЛ, що ремонтується, також необхідно вимкнути.

7.2.2. В електроустановках понад 1000 В з кожного боку, звідки комутаційним апаратом може бути подано напругу на робоче місце, повинен бути видимий розрив, створений від'єднанням або зніманням шин і проводів, вимиканням роз'єднувачів, зніманням запобіжників, а також вимиканням відокремлювачів та вимикачів навантаження, за винятком тих, у яких автоматичне вмикання здійснюється пружинами, встановленими на самих апаратах.

Трансформатори напруги та силові трансформатори, пов'язані з виділеною для роботи ділянкою електроустановки, слід вимкнути також і з боку напруги до 1000 В для запобігання можливості зворотної трансформації.

7.2.3. Під час підготовки робочого місця після вимкнення роз'єднувачів та вимикачів навантаження з ручним керуванням необхідно візуально переконатись в тому, що вони знаходяться у вимкненому положенні, а також переконатись у відсутності шунтуючих перемичок.

7.2.4. В електроустановках понад 1000 В для запобігання помилковому або самочинному вмиканню комутаційних апаратів, якими може бути подано напругу до місця роботи, слід вжити таких заходів:

- приводи роз'єднувачів, відокремлювачів, вимикачів навантаження з ручним керуванням у вимкненому положенні - зачинити на механічний замок (в електроустановках 6, 10 кВ з однополюсними роз'єднувачами допускається надягати на ножі спеціальні діелектричні ковпаки);

- у роз'єднувачів, керування якими здійснюється оперативною штангою, - стаціонарні огороження зачинити на механічний замок;

- у приводів комутаційних апаратів, що мають дистанційне керування, - вимкнути силові кола та кола керування, а у пневматичних приводів, крім того, на підвідному трубопроводі стисненого повітря - закрити і зачинити на механічний замок засувку та випустити стиснене повітря; в цьому разі спускні клапани слід залишити у відкритому положенні;

- у вантажних та пружинних приводів вантаж або пружини, що вмикають, - привести в неробочий стан і пристрої піднімання вантажу або накручування пружин заблокувати.

Заходи щодо запобігання помилковому вмиканню комутаційних апаратів КРУ з викотними візками слід здійснити відповідно до пунктів 12.8, 12.9 цих Правил.

7.2.5. В електроустановках до 1000 В з усіх боків струмовідних частин, на яких буде виконуватись робота, слід зняти напругу вимкненням комутаційних апаратів з ручним приводом, а у разі наявності в схемі запобіжників - їхнім зніманням. Якщо в схемі відсутні запобіжники, то для відвернення помилкового вмикання комутаційних апаратів слід забезпечити виконання таких заходів: замикання рукояток та дверей шафи, закриття кнопок, встановлення між контактами комутаційних апаратів ізолювальних накладок тощо. У разі знімання напруги комутаційним апаратом з дистанційним керуванням необхідно після цього від'єднати провід, який живить вмикальну котушку, якщо в схемі відсутні запобіжники.

Якщо конструктивне виконання апаратури і характер роботи дозволяють, то зазначені вище заходи можна замінити розшиновкою або від'єднанням кабелю, проводів від комутаційного апарата або від обладнання, на якому слід проводити роботу.

Розшиновку або від'єднання кабелю, проводів під час підготовки робочого місця може виконувати працівник з групою III зі складу виробничих працівників під наглядом чергового або працівника зі складу оперативно-виробничих працівників. З найближчих до робочого місця струмовідних частин, що доступні на дотик, слід зняти напругу або їх необхідно огородити.

7.2.6. Вимкнене положення комутаційних апаратів до 1000 В, контакти яких не можна оглянути (автоматичні вимикачі невикотного виконання, пакетні вимикачі, рубильники в закритому виконанні та ін.), визначається перевіркою відсутності напруги на їхніх затискачах або на шинах, що відходять, проводах чи затискачах обладнання, яке вмикається цими комутаційними апаратами.

### 7.3. Вивішування плакатів безпеки, огороження робочого місця

7.3.1. На приводах роз'єднувачів, відокремлювачів та вимикачів навантаження, на ключах та кнопках дистанційного керування, на комутаційній апаратурі до 1000 В (автомати, рубильники, вимикачі), у разі вмикання яких може бути подано напругу на робоче місце, слід вивісити плакати "Не вмикати! Працюють люди".

На приєднаннях до 1000 В, що не мають комутаційної апаратури, плакати слід вивішувати біля знятих запобіжників.

Біля роз'єднувачів, які керуються оперативною штангою, плакати слід вивішувати на огороженнях.

Біля однополюсних роз'єднувачів з приводом плакати слід вивішувати на приводі кожного роз'єднувача.

В КРУ плакати вивішують відповідно до пунктів 12.8, 12.9 цих Правил.

Якщо комутаційний апарат на момент підготовки робочого місця був у вимкненому стані, то в цьому разі працівники, які готують робоче місце, або оперативні працівники, які дають дозвіл на підготовку робочого місця, повинні перевірити вимкнене положення апарата і наявність відповідних плакатів на ньому.

(пункт 7.3.1 доповнено абзацом шостим згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

На засувках, які перекривають доступ стисненому повітрю до пневматичного приводу комутаційної апаратури, слід вивішувати плакат "Не відкривати! Працюють люди".

7.3.2. На приводах роз'єднувачів, якими вимкнена для виконання робіт ПЛ або КЛ, незалежно від кількості бригад, що працюють, слід вивісити один плакат "Не вмикати! Робота на лінії". Цей плакат вивішують і знімають тільки за вказівкою працівника, який дає дозвіл на підготовку робочих місць та веде облік кількості бригад, що працюють на лінії.

(пункт 7.3.2 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

7.3.3. Для тимчасового огороження струмовідних частин, що залишились під напругою, слід застосовувати щити, ширми, екрани тощо, які виготовлені з ізоляційних матеріалів.

Відстань від тимчасових огорожень до цих струмовідних частин не повинна бути менша за зазначену в таблиці 5.1 цих Правил.

На тимчасових огороженнях повинні бути написи "Стій! Напруга" або укріплені відповідні плакати безпеки.

7.3.4. В електроустановках до 20 кВ, коли неможливо відгородити струмовідні частини щитами, допускається застосування ізолювальних накладок, які розміщують між вимкненими струмовідними частинами та тими, які перебувають під напругою (наприклад, між контактами вимкненого роз'єднувача). Ці ізолювальні накладки можуть торкатись до струмовідних частин, що перебувають під напругою.

Встановлювати і знімати накладки повинні два працівники з групами IV і III (один з них зі складу оперативних або оперативно-виробничих працівників), користуючись діелектричними рукавичками та ізолювальними штангами або кліщами.

7.3.5. На огороженнях камер, шафах та панелях, що межують з робочим місцем, слід вивішувати плакати "Стій! Напруга".

7.3.6. У ВРУ під час проведення робіт із землі і на обладнанні, встановленому на фундаментах та окремих конструкціях, робоче місце слід обгороджувати (із залишенням проходу) канатом, мотузкою або шнуром з рослинних чи синтетичних волокон і вивішувати на них плакати "Стій! Напруга". Плакати слід повернути всередину огороженого простору.

Дозволяється користуватись для підвішування каната конструкціями, які не включені до зони робочого місця, за умови, що вони залишаються зовні огороженого простору.

У разі, коли напруга знімається з усього обладнання та шин ВРУ, за винятком лінійних роз'єднувачів, останні слід відгородити канатом з плакатами "Стій! Напруга". Плакати слід повернути назовні огороженого простору.

У разі виконання роботи за розпорядженням у вторинних колах ВРУ огороджувати робоче місце не вимагається.

7.3.7. В електроустановках, крім ПЛ і КЛ, на підготовлених робочих місцях слід вивішувати плакат "Працювати тут".

7.3.8. У ВРУ на ділянках тих конструкцій, по яких можна пройти від робочого місця до ділянок, що межують з цим робочим місцем та перебувають під напругою, слід встановити добре видимі плакати "Стій! Напруга". Ці плакати може встановлювати працівник з групою III зі складу виробничих працівників під керівництвом допускателя.

На стаціонарних драбинах та конструкціях, по яких дозволяється підніматись для виконання робіт, слід вивішувати плакат "Влазити тут".

На конструкціях, що межують з тими, по яких дозволяється підніматись, внизу слід вивішувати плакати "Не вилазь! Уб'є".

7.3.9. Забороняється забирати або переставляти плакати і огороження, встановлені під час підготовки робочих місць, до повного закінчення робіт.



#### 7.4. Перевірка відсутності напруги

7.4.1. Перевіряти відсутність напруги необхідно показчиком напруги, справність якого перед застосуванням слід перевірити або за допомогою призначених для цієї мети спеціальних приладів, або наближенням до струмовідних частин, розташованих поблизу, які явно перебувають під напругою. Придатність показчиків із самоконтролем перевіряється наявністю звукового чи світлового сигналу.

В електроустановках понад 1000 В слід користуватись показчиком напруги, застосовуючи діелектричні рукавички.

На одноколових ПЛ 330 кВ і вище достатньою ознакою відсутності напруги є відсутність коронування.

7.4.2. В електроустановках електростанцій та підстанцій перевіряти відсутність напруги дозволяється одному працівнику зі складу оперативних або оперативно-виробничих працівників з групою IV - в електроустановках понад 1000 В і з групою III - в електроустановках до 1000 В.

На ПЛ перевірку відсутності напруги повинні проводити два працівники: на ПЛ понад 1000 В - з групами IV і III; на ПЛ до 1000 В - з групою III.

7.4.3. Перевіряти відсутність напруги вивірянням схеми в натурі дозволяється:

- у ВРУ, КРУ і КТП зовнішньої установки, на ПЛ - під час туману, дощу, снігопаду у разі відсутності спеціальних показчиків напруги, а також у КРУ з викочуваними візками перед увімкненням заземлювальних ножів;

(абзац другий пункту 7.4.3 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

- у ВРУ 330 кВ і вище та на двоколових ПЛ 330 кВ і вище.

У разі вивіряння схеми в натурі відсутність напруги на вводах ПЛ та КЛ повинна підтверджуватись черговим, в оперативному управлінні якого знаходиться лінія.

На ПЛ вивіряння схеми в натурі полягає у перевірці напрямку та зовнішніх ознак ліній, а також позначень на опорах, які повинні відповідати диспетчерським найменуванням ліній.

7.4.4. На ПЛ 6, 10 та 20 кВ у разі перевірки відсутності напруги, яка виконується з дерев'яних або залізобетонних опор, а також з телескопічної вишки або з інших механізмів та пристосувань, ізольованих "від землі", показчиком, заснованим на принципі проходження ємкісного струму, слід забезпечити необхідну чутливість показчика. Для цього його робочу частину слід заземлити, якщо це вимагається заводською документацією.

(пункт 7.4.4 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

7.4.5. На ПЛ у разі підвішування проводів на різних рівнях необхідно перевіряти відсутність напруги показчиком та встановлювати заземлення пофазно, знизу вгору, починаючи з нижнього проводу. У разі горизонтального підвішування проводів перевірку слід починати з найближчого проводу.

7.4.6. В електроустановках до 1000 В із заземленою нейтраллю у разі застосування двополосного показчика необхідно перевіряти відсутність напруги як між усіма фазами, так і між кожною фазою та заземленим корпусом обладнання або заземлювальним (занулювальним) провідником. Дopusкається застосовувати попередньо перевірений вольтметр.

Забороняється користуватись ампервольтметром, що немає внутрішнього захисного вимикання.

Забороняється використовувати "контрольні" лампи.

7.4.7. Пристрої, що сигналізують про вимкнене положення апарата, блокувальні пристрої, постійно ввімкнені вольтметри тощо є тільки допоміжними засобами, які підтверджують відсутність напруги, і на підставі їхніх показів не можна робити висновок про відсутність напруги.

7.5. Встановлення заземлень. Загальні вимоги

7.5.1. Встановлювати заземлення на струмовідні частини вимкненої для робіт ділянки електроустановки необхідно безпосередньо після перевірки відсутності напруги.

7.5.2. Переносне заземлення спочатку треба приєднати до заземлювального пристрою, а потім, після перевірки відсутності напруги, встановити на струмовідні частини.

Знімати переносне заземлення необхідно в зворотній послідовності: спочатку зняти його із струмовідних частин, а потім від'єднати від заземлювального пристрою.

Приклади встановлення заземлень в схемах електроустановок наведено в додатку 4 до цих Правил.

7.5.3. Встановлення та знімання переносних заземлень в електроустановках понад 1000 В слід здійснювати ізольовальною штангою із застосуванням діелектричних рукавичок, а в електроустановках до 1000 В достатньо застосування діелектричних рукавичок. Закріплювати затискачі приєднаних переносних заземлень слід цією самою штангою або безпосередньо руками в діелектричних рукавичках.

(пункт 7.5.3 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

7.5.4. Забороняється використовувати для заземлення провідники, не призначені для цієї мети, за винятком випадку, обумовленого в пункті 11.5 цих Правил.

7.5.5. Після встановлення заземлень, вмикання заземлювальних ножів на приводах комутаційних апаратів, якими може бути подано напругу до місця роботи, слід вивішувати плакати "Заземлено".

7.6. Встановлення заземлень в електроустановках електростанцій та підстанцій

7.6.1. В електроустановках понад 1000 В слід заземляти струмовідні частини всіх фаз (полюсів) вимкненої для робіт ділянки з усіх боків, звідки може бути подано напругу, за винятком вимкнених для роботи збірних шин, на які достатньо встановити одне заземлення.

У разі виконання робіт на вимкненому лінійному роз'єднувачі на проводи спусків з боку ПЛ, незалежно від наявності заземлювальних ножів, на роз'єднувачі слід встановити додаткове заземлення, яке не слід порушувати, маніпулюючи з роз'єднувачем (додаток 4 до цих Правил, рисунок 4). Установлення і знімання переносних заземлень слід виконувати за умови, що заземлювальні ножі ввімкнені в бік лінії.

(абзац другого пункту 7.6.1 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

7.6.2. Заземлені струмовідні частини слід відділити від струмовідних частин, що перебувають під напругою, видимим розривом.

Встановлені заземлення можуть бути відділені від струмовідних частин, на яких безпосередньо ведеться робота, вимкненими вимикачами, роз'єднувачами, відокремлювачами або вимикачами навантаження, знятими запобіжниками, демонтованими шинами або проводами.

Встановлення додаткового заземлення на струмовідні частини безпосередньо на робочому місці вимагається у тих випадках, коли ці частини можуть опинитись під наведеною напругою (потенціалом).

7.6.3. Переносні заземлення слід приєднувати до струмовідних частин, поверхні яких очищені.

7.6.4. В електроустановках, конструкція яких така, що встановлення заземлення небезпечне або неможливе (наприклад, у деяких розподільчих ящиках, КРУ окремих типів, збірках з вертикальним розташуванням фаз), під час підготовки робочого місця допускається не встановлювати заземлення, а надягати діелектричні ковпаки на ножі роз'єднувачів або встановлювати тверді ізолювальні накладки між контактами комутаційних апаратів.

7.6.5. В електроустановках до 1000 В у разі виконання роботи на збірних шинах РУ, щитів, збірок напругу з шин слід зняти і шини (за винятком шин, виконаних ізольованим проводом) слід заземлити. Необхідність і можливість заземлення приєднань

цих РУ, щитів, збірок та підімкненого до них обладнання визначає працівник, який видає наряд та видає розпорядження.

7.6.6. Допускається тимчасове знімання заземлень, встановлених під час підготовки робочого місця, якщо цього вимагає характер робіт (вимірювання опору ізоляції, випробування обладнання від стороннього джерела струму тощо).

Тимчасове знімання та повторне встановлення заземлень виконують оперативні, оперативно-виробничі працівники або за вказівкою особи, яка видає наряд, керівник робіт.

Дозвіл на тимчасове знімання та наступне встановлення заземлень, а також на виконання цих операцій керівником робіт слід занести до рядка "Окремі вказівки" наряду із записом про те, де і з якою метою слід тимчасово зняти заземлення.

7.6.7. В електроустановках понад 1000 В:

- встановлювати переносні заземлення повинні два працівники - один з групою IV (зі складу оперативних або оперативно-виробничих працівників), другий - з групою III. Працівник з групою III може бути зі складу виробничих працівників, а у разі заземлення приєднань споживачів - зі складу працівників підприємств-споживачів.

На віддалених підстанціях з дозволу керівника робіт або працівника, який дає дозвіл на підготовку робочого місця у разі встановлення заземлень в основній схемі дозволяється виконувати цю роботу другому працівнику з групою III зі складу працівників підприємств-споживачів;

(абзац третій пункту 7.6.7 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

- вмикати заземлювальні ножі дозволяється одноособово працівнику з групою IV зі складу оперативних або оперативно-виробничих працівників;

- знімати переносні заземлення та вимикати заземлювальні ножі дозволяється працівнику з групою III зі складу оперативних або оперативно-виробничих працівників.

7.6.8. В електроустановках до 1000 В встановлення та знімання заземлень дозволяється виконувати одному працівнику з групою III зі складу оперативних або оперативно-виробничих працівників.

7.7. Встановлення заземлень на повітряних лініях електропередавання\*\*\*\*

\*\*\*\* Вимоги до встановлення заземлень на ПЛ у разі виконання робіт в прольоті перетину з іншими ПЛ, на одному вимкненому колі багатоковолової ПЛ, на ПЛ під наведеною напругою і у разі виконання пофазного ремонту наведено в підрозділах 16.2, 16.3 цих Правил.

7.7.1. ПЛ понад 1000 В слід заземлювати в усіх тих РУ та біля секціонуючих комутаційних апаратів, де вимкнена лінія.

Допускається:

- ПЛ 35 кВ та вище з відгалуженнями не заземлювати на підстанціях, підімкнених до цих відгалужень, за умови, що ПЛ заземлена з обох боків, а на цих підстанціях заземлення встановлено за вимкненими лінійними роз'єднувачами (додаток 4 до цих Правил, рисунок 6);

- ПЛ 6, 10 та 20 кВ заземлювати лише в одному РУ або біля одного секціонуючого апарата, або на найближчій до РУ чи до секціонуючого апарата опорі. В решті РУ цієї напруги та біля секціонуючих апаратів, де ПЛ вимкнена, допускається її не заземлювати за умови, що на ПЛ будуть встановлені заземлення між робочим місцем і цими РУ чи секціонуючими апаратами. На ПЛ зазначені заземлення слід встановлювати на опорах, що мають заземлювальні пристрої (додаток 4 до цих Правил, рисунок 7);

- на ПЛ до 1000 В достатньо встановити заземлення тільки на робочому місці.

7.7.2. Додатково до заземлень, зазначених у пункті 7.7.1 цих Правил, на робочому місці кожної бригади слід заземлювати проводи усіх фаз, а за необхідності - і троти.

На ПЛ 35 кВ і вище у разі виконання роботи на проводі однієї фази або почергово на проводах кожної фази дозволяється заземлювати на робочому місці провід тільки тієї фази, на якій виконується робота. В цьому разі забороняється наближатись до решти

проводів незаземлених фаз і тросів на відстань, меншу за зазначену в таблиці 5.1 цих Правил.

7.7.3. Для проводу, який лежить у металевих розкочувальних роликах або підтримувальних затискачах, достатньо заземлити обійми цих роликів або затискачі. У разі природного металевого контакту між обіймою ролика або затискачем та конструкцією металевої опори, а також заземленою арматурою залізобетонної опори додаткове заземлення ролика чи затискача не вимагається.

7.7.4. У разі монтажу проводів в анкерному прольоті, а також після з'єднання петель на анкерних опорах змонтованої ділянки ПЛ проводи (троси) слід заземлити на початковій анкерній опорі та на одній з останніх проміжних опор.

7.7.5. Забороняється заземлювати проводи (троси) на кінцевій анкерній опорі змонтованого анкерного прольоту, а також змонтованої ділянки ПЛ для уникнення переходу потенціалу від грозових розрядів та інших перенапруг з проводів (тросів) готової ділянки ПЛ на наступну ділянку, що монтується.

7.7.6. На ПЛ з розщепленими проводами допускається в кожній фазі заземлювати тільки один провід; у разі наявності ізолювальних розпірок заземлювати необхідно всі проводи фази.

7.7.7. На ПЛ заземлення на робочому місці необхідно встановлювати на опорі, на якій виконується робота, або на сусідній опорі. Допускається встановлювати заземлення з обох боків ділянки ПЛ, на якій працює бригада, за умови, що відстань між заземленнями не перевищує 2 км., а на роботах із заміною проводів, тросів - у межах одного анкерного прольоту.

(пункт 7.7.7 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

7.7.8. У разі виконання роботи на ізольованому від опори блискавкозахисному тросі або на конструкціях опори, коли вимагається наближення до цього тросу на відстань менше 1 м, його слід заземлювати. Заземлення слід встановлювати в бік прольоту, в якому трос ізольовано, або у прольоті, в якому виконується робота.

Якщо на цьому тросі передбачено плавлення ожеледі, перед початком роботи трос слід вимкнути та заземлити з тих боків, звідки на нього може бути подано напругу.

7.7.9. Переносні заземлення слід приєднувати: на металевих опорах - до їх елементів, на залізобетонних та дерев'яних опорах із заземлювальними спусками - до цих спусків після перевірки їхньої цілісності.

(абзац перший пункту 7.7.9 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

В електромережах до 1000 В із заземленою нейтраллю за наявності повторного заземлення нульового проводу допускається приєднувати переносні заземлення до цього нульового проводу.

Місця приєднання переносних заземлень до заземлювальних провідників або до конструкцій слід очистити.

На опорах, що не мають заземлювальних спусків, переносне заземлення на робочому місці можна приєднувати до заземлювача, заглибленого вертикально в ґрунт не менше ніж на 0,5 м.

(абзац четвертий пункту 7.7.9 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

Забороняється встановлювати заземлювачі у випадковій навалі ґрунту.

7.7.10. На ПЛ заземлення слід встановлювати як на проводи лінії, яка ремонтується, так і на всі інші підвішені на цих опорах неізольовані проводи, в тому числі на проводи ліній радіотрансляції і телемеханіки.

(пункт 7.7.10 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

7.7.11. На ПЛ, вимкнених для виведення в ремонт, встановлювати, а потім знімати переносні заземлення і вмикати розміщені на опорах заземлювальні ножі повинні два працівники зі складу оперативних або оперативно-виробничих працівників: один з групою

IV (на ПЛ понад 1000 В) або з групою III (на ПЛ до 1000 В), інший - з групою III. Допускається залучати для виконання цих робіт другого працівника з групою III зі складу виробничих працівників, а на ПЛ, що живлять споживачів, - зі складу працівників підприємств-споживачів.

Вимикати заземлювальні ножі дозволяється одному працівнику з групою III зі складу оперативних або оперативно-виробничих працівників.

На робочих місцях ПЛ встановлювати переносні заземлення може керівник робіт з членом бригади, який має групу III. Знімати ці переносні заземлення можуть за розпорядженням керівника робіт два члени бригади з групою III.

7.7.12. На ПЛ у разі перевірки відсутності напруги, встановлення і знімання заземлень один з двох працівників повинен перебувати на землі і вести спостереження за іншим.

## **8. РОБОТИ У ВРУ ТА НА ПЛ У ЗОНІ ВПЛИВУ ЕЛЕКТРИЧНОГО ПОЛЯ**

8.1. У ВРУ 110 кВ і вище та на ПЛ 330 кВ і вище у разі виконання робіт у зоні впливу електричного поля напруженістю понад 5 кВ/м необхідно обмежувати тривалість перебування людей згідно з вимогами ГОСТ 12.1.002 або застосовувати засоби захисту від впливу електричного поля (далі в цьому розділі - засоби захисту).

У разі напруженості електричного поля до 5 кВ/м тривалість перебування в ньому не обмежується.

Тривалість роботи в електричному полі напруженістю від 20 до 25 кВ/м не повинна перевищувати 10 хв. У разі напруженості понад 25 кВ/м слід застосовувати засоби захисту, що дозволяють працювати повністю робочий день.

(абзац третій пункту 8.1 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

Допустима тривалість перебування в електричному полі  $T$ , годин, напруженістю в інтервалі понад 5 до 20 кВ/м включно обчислюється за формулою:

$$T = \frac{50}{E} - 2, \text{ год.}$$

(формула в редакції наказу

Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

де  $E$  - напруженість діючого електричного поля в зоні, що контролюється, кВ/м.

Вимоги цього пункту дійсні за умови виключення можливості дії на працівників електричних розрядів.

8.2. Допустиму тривалість перебування в зоні впливу електричного поля без засобів захисту може бути реалізовано одноразово або з перервами протягом робочого дня. Протягом іншого часу слід застосовувати засоби захисту або перебувати в електричному полі напруженістю до 5 кВ/м.

8.3. Тривалість перебування людини в зоні, що контролюється, встановлюється з урахуванням найбільшого значення вимірної напруженості. В усіх випадках напруженість неспотвореного електричного поля слід вимірювати по всій зоні, де може знаходитись працівник під час виконання роботи. Точки вимірювання вибираються згідно з вимогами ГОСТ 12.1.002 залежно від розташування робочого місця та від оснащення його засобами захисту згідно з таблицею 8.1.

## Точки вимірювань напруженості електричного поля

Розташування робочого місця	Засоби захисту	Точки вимірювань
Без піднімання на обладнання та конструкцію	Без засобів захисту	На висоті 1,8 м від поверхні землі
Те саме	Засоби колективного захисту	На висоті 0,5; 1,0 та 1,8 м Від поверхні землі
З підніманням на обладнання та конструкцію	Незалежно від наявності засобів захисту	На висоті 0,5; 1,0 та 1,8 м від площадки робочого місця та на відстані 0,5 м від заземлених струмовідних частин обладнання

8.4. Основними засобами колективного захисту від дії електричного поля промислової частоти є стаціонарні та переносні різновиди екрануючих пристроїв.

В заземлених кабінах і кузовах машин, механізмів, пересувних майстерень та лабораторій, у будівлях із залізобетону, у цегляних будівлях із залізобетонним перекриттям, металевим каркасом або заземленою металевою покрівлею електричне поле відсутнє і застосування засобів захисту не вимагається.

8.5. Переносні та пересувні екрануючі пристрої слід заземлювати на місці їхньої установки за допомогою приєднання до заземлювального пристрою або металевих конструкцій, які з'єднані із заземлювальним пристроєм, гнучким мідним провідником перерізом не менше ніж 4 мм<sup>2</sup>.

(абзац перший пункту 8.5 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

Знімні екрануючі пристрої повинні мати гальванічне з'єднання з машинами та механізмами, на яких вони встановлені. Для заземлення машин та механізмів додаткового заземлення знімних екрануючих пристроїв не вимагається.

Заземлення індивідуальних екрануючих комплектів здійснюється за допомогою спеціального взуття зі струмопровідною підошвою. У разі виконання робіт в положенні навстоячки на ізолювальній основі (дерев'яний настил, ізолятор, пофарбований метал) або робіт, пов'язаних з дотиком до заземлених конструкцій незахищеною рукою (при знятих рукавичках або рукавицях), екрануючий одяг слід додатково заземлити шляхом приєднанням його спеціальним гнучким провідником перерізом 4 мм<sup>2</sup> до заземленої конструкції або до заземлювального пристрою.

(абзац третій пункту 8.5 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

8.6. Забороняється застосування індивідуальних екрануючих комплектів під час роботи, якщо не виключена можливість дотику до струмовідних частин, що перебувають під напругою до 1000 В, а також під час випробування обладнання (для працівників, які безпосередньо проводять випробування підвищеною напругою) та електрозварювальних робіт. Захист працівників у цьому разі повинен здійснюватись із застосуванням екрануючих пристроїв.

8.7. У разі виконання робіт на ділянках вимкнених струмовідних частин, що перебувають в зоні впливу електричного поля, для знімання наведеного потенціалу їх слід заземлювати.

Забороняється доторкатись до вимкнених, але не заземлених струмовідних частин без засобів захисту.

Ремонтні пристосування і оснастка, що можуть опинитись ізольованими від землі, також слід заземлювати.

8.8. Машина та механізми на пневмоколісному ході, що перебувають в зоні впливу електричного поля, слід заземлювати. Під час їх пересування в цій зоні для знімання наведеного потенціалу слід застосовувати металевий ланцюг, що приєднаний до шасі або до кузова і торкається землі.

8.9. Забороняється заправляти машини і механізми пальними та мастильними матеріалами в зоні впливу електричного поля.

8.10. Під час піднімання на обладнання та конструкції, розташовані в зоні впливу електричного поля, слід застосовувати засоби захисту незалежно від значення напруженості електричного поля та тривалості роботи в ньому. У разі піднімання за допомогою телескопічної вишки або гідропідійомника їхні корзини (колиски) слід обладнати екраном або застосовувати екрануючі комплекти.

8.11. Під час перебування працівника в зоні екранування, всередині конструкцій ВРУ, а також піднімання по драбині до газового реле силового трансформатора заходи захисту від впливу електричного поля можна не застосовувати.

8.12. У ВРУ під час обходів та прямування до робочих місць працівники повинні пересуватись за розробленими для цієї мети маршрутами.

## 9. ГЕНЕРАТОРИ\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\* Вимоги розділів 9, 10 цих Правил відносяться також і до синхронних компенсаторів.

9.1. Незбуджений генератор, що обертається, з вимкненим пристроєм АГП слід розглядати як такий, що перебуває під напругою (за винятком обертання від валоповоротного пристрою).

9.2. У разі випробування генератора встановлення і знімання спеціальних закороток на окремих ділянках його схеми або схеми блока після їхнього заземлення допускається при робочій частоті обертання генератора зі знятим збудженням та вимкненим пристроєм АГП.

9.3. У разі виконання робіт у схемі зупиненого блочного генератора заземлювати його виводи не вимагається, якщо підвищувальний трансформатор заземлено з боку вищої, а трансформатори власних потреб на відгалуженні - з боку нижчої напруги.

9.4. У колах статора незбудженого генератора, що обертається, з вимкненим пристроєм АГП допускається вимірювати значення залишкової напруги, визначати порядок чергування фаз тощо.

Ці роботи повинні виконувати працівники спеціальних служб, лабораторій, налагоджувальних організацій із застосуванням електрозахисних засобів за нарядом або під наглядом оперативних працівників.

9.5. Вимірювати напругу на валу та опір ізоляції ротора генератора, що перебуває в роботі, дозволяється працівнику зі складу оперативних працівників одноособово або двом працівникам з групами IV та III зі складу працівників спеціалізованих підрозділів за розпорядженням.

9.6. Обточування та шліфування контактних кілець ротора, шліфування колектора збудника може виконувати за розпорядженням одноособово працівник зі складу неелектротехнічних працівників. Під час роботи слід користуватись захисними окулярами.

9.7. Обслуговувати щітковий апарат на генераторі, що перебуває в роботі, допускається одноособово працівнику зі складу оперативних працівників або призначеному для цього працівнику з групою III. У цьому разі необхідно дотримуватись таких запобіжних заходів:

- працювати в головному уборі та застібненому спецодязі, остерігаючись, щоб його не захопило обертовими частинами машини;

- користуватись діелектричними калошами або гумовими діелектричними килимками, не застосовуючи діелектричних рукавичок;

- не торкатись руками одночасно струмовідних частин двох полюсів або струмовідних та заземлених частин.

## 10. ГАЗОМАСЛЯНА СИСТЕМА ВОДНЕВОГО ОХОЛОДЖЕННЯ ГЕНЕРАТОРІВ.

### Електролізні установки

10.1. Під час експлуатації газомасляної системи генераторів необхідно запобігати утворенню вибухонебезпечної газової суміші, не допускаючи:

- вмісту кисню у водні в корпусі генератора більше ніж 1,2%, а у поплавковому затворі, бачку продування та водневовіддільному баці маслоочисного пристрою більше ніж 2%;

- вмісту водню у струмопроводах генератора більше ніж 1%, а в картерах підшипників більше ніж 2%.

В масляному баці не повинно бути водню.

10.2. Витискати з генератора водень або повітря необхідно інертним газом, мінімальна концентрація якого після закінчення витиснення визначається на виході із корпусу машини і повинна становити:

- вуглекислого газу - 85% у разі витиснення повітря і 95% у разі витиснення водню;  
- азоту - 97% у разі витиснення повітря і водню.

Повноту продування генератора інертним газом у разі витиснення повітря або водню слід підтвердити аналізом газу.

10.3. Перед розкриванням корпусів генераторів та апаратів газомасляної системи водень повинен бути витиснений інертним газом, а інертний газ - повітрям. Відкривати торцеві щити, люки тощо дозволяється тільки після того, як аналіз підтвердить відсутність вуглекислого газу або (у разі витиснення азоту) достатній вміст кисню у повітрі (не менше ніж 20% за об'ємом).

10.4. Перед розкриванням камери контактних кілець зупиненого синхронного компенсатора без витиснення водню із його корпусу слід перед подаванням інертного газу до камери перевірити щільність затвора, що відділяє її від корпусу компенсатора.

Допускається починати роботи в камері після продування її інертним газом (без наступного його витиснення повітрям) та проведення аналізу.

10.5. У разі виведення в ремонт обладнання та трубопроводів газомасляної системи необхідно від'єднати трубопроводи або встановити заглушки для виключення можливості проникнення водню або інертного газу на ділянки, що ремонтуються, через нещільність засувок.

10.6. Роботи з відкритим вогнем (електрозварювання, газове зварювання, різання тощо) на відстані менше 10 м від тих частин газомасляної системи, що містять водень, слід виконувати за нарядом. У цьому разі в рядку "Окремі вказівки" наряду слід записати додаткові заходи, що створюють безпечні умови виконання роботи (встановлення щитів-екранів, перевірка повітря в приміщенні на відсутність водню, наявність засобів пожежогасіння тощо).

Забороняється виконувати вогневі роботи безпосередньо на корпусі генератора, трубопроводах та апаратах газомасляної системи, заповнених воднем.

Біля генераторів та пристроїв газомасляної системи слід вивішувати плакати "Водень. Вогненебезпечно!".

10.7. Ремонтні роботи в газомасляній системі зупиненого і переведеного на повітря генератора можуть виконуватись за розпорядженням.

(пункту 10.7 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

10.8. Під час експлуатації електролізної установки (ЕУ) не можна допускати утворення вибухонебезпечної суміші водню з киснем або повітрям. Чистота водню не повинна бути менше 98,5%, а кисню - менше 98%.

10.9. Забороняється робота електролізерів, якщо не видно рівня рідини в оглядових скельцях регуляторів тиску.



Максимально допустимий перепад тиску між водневою та кисневою системами не повинен перевищувати 1961,4 Па (200 мм вод. ст.).

10.10. Апарати та трубопроводи ЕУ (крім ресиверів) необхідно перед пуском продувати азотом (ГОСТ 9293, II сорт).

Забороняється продувати ці апарати вуглекислим газом.

Ресивери ЕУ слід продувати азотом або вуглекислим газом (ГОСТ 8050, сорт харчовий або технічний). У разі необхідності внутрішнього огляду один ресивер або їхню групу слід продути вуглекислим газом або азотом для видалення водню, відключити від інших груп ресиверів запірною арматурою та металевими заглушками, що мають хвостовики, які виступають за межі фланців, а потім продути чистим повітрям.

Продування ресиверів інертним газом, повітрям і воднем слід проводити до досягнення в них зазначених в таблиці 10.1 концентрацій компонентів.

У разі використання для продування ресиверів вуглекислого газу технічного сорту, який містить до 0,05% окису вуглецю, його слід зберігати окремо від вуглекислого газу харчового сорту.

Таблиця 10.1

### Порядок продування ресиверів

Операція витиснення	Місце відбирання	Компонент, що визначається	Вміст компонента за нормою, %
Повітря вуглекислим газом	Верх ресивера	Вуглекислий газ	85
Повітря азотом	Те саме	Кисень	3,0
Вуглекислого газу воднем	Низ ресивера	Вуглекислий газ, кисень	1,0 0,5
Азоту воднем	Те саме	Азот, кисень	1,0 0,5
Водню вуглекислим газом	Верх ресивера	Вуглекислий газ	95
Водню азотом	Те саме	Водень	3,0
Вуглекислого газу повітрям	Низ ресивера	Вуглекислий газ	Відсутній
Азоту повітрям	Те саме	Кисень	20

10.11. У разі вимкнення ЕУ більше ніж на 4 год обов'язково слід продувати азотом її апарати та трубопроводи. У разі вимкнення ЕУ на термін від 1 до 4 год систему можна залишити під тиском водню або кисню в межах від  $9,807 \cdot 10$  в ступ. 3 до  $19,614 \cdot 10$  в ступ. 3 Па (від 0,1 до 0,2 кгс/см кв.).

У разі вимкнення ЕУ менше ніж на 1 год дозволяється залишати апаратуру під номінальним тиском газів. У цьому разі сигналізація підвищення різниці тисків у регуляторах тиску водню і кисню не повинна вимикатись.

Продування азотом необхідно проводити у випадку, якщо вимкнення пов'язано з порушенням технологічного режиму або якщо після вимкнення необхідно відкачати електроліт із електролізера.

10.12. У разі проведення зварювання або виконання ремонтних робіт, пов'язаних з розкриванням обладнання ЕУ, продування необхідно проводити до повної відсутності водню в кінцевій за її ходом точці.

10.13. Роботи з відкритим вогнем у приміщенні ЕУ слід виконувати після вимкнення установки, проведення аналізу повітря на відсутність водню, забезпечення безперервної вентиляції приміщення.

Для проведення робіт з відкритим вогнем на апаратах електролізної установки, яка ремонтується, у разі наявності у тому самому приміщенні іншої установки, що працює, необхідно від'єднати трубопроводи цієї установки від установки, що ремонтується, і встановити заглушки з хвостовиками. Місце проведення робіт з відкритим вогнем слід обгородити щитами.

Забороняється проводити ремонтні роботи на апаратах, заповнених воднем.

10.14. Засувки та трубопроводи, що замерзли, можна відігрівати тільки парою або гарячою водою. Витікання газу зі з'єднань можна визначати спеціальними приладами або за допомогою мильного розчину.

Забороняється використовувати відкритий вогонь для відігрівання та визначення місць витікання.

10.15. У приміщеннях ЕУ та біля ресиверів забороняється палити, користуватись відкритим вогнем, електричними нагрівальними приладами та переносними лампами.

Для внутрішнього освітлення апаратів під час їхнього огляду та ремонту слід застосовувати переносні світильники у вибухозахисному виконанні напругою не більше ніж 12 В, захищені металевими сітками.

10.16. У середині приміщення ЕУ та на дверях необхідно вивішувати знаки безпеки згідно з ГОСТ 12.4.026, що забороняють користуватись відкритим вогнем. На ресиверах водню слід зробити написи "Водень. Вогненебезпечно!".

10.17. Забороняється зберігати легкозаймисті та вибухонебезпечні речовини в приміщенні ЕУ.

10.18. У разі роботи з електролітом слід надягати захисний спецодяг (бавовняний костюм, гумові чоботи, прогумований фартух, гумові рукавички) та окуляри. Попадання рідкого або твердого лугу на шкіру, волосся і особливо в очі може викликати тяжкі опіки.

10.19. Пробу електроліту для вимірювання густини слід відбирати тільки після того, як знято тиск.

10.20. До електролізерів, особливо до кінцевих плит, не слід торкатись без засобів захисту. Не допускається попадання лугу на ізоляційні втулки стяжних болтів та на ізолятори під монополярними плитами. У разі порушення ізоляції цих елементів може виникнути дуга, що призведе до пожежі та аварії.

На підлозі біля електролізерів повинні бути гумові діелектричні килимки.

10.21. Обладнання та трубопроводи ЕУ, ресивери та трубопроводи від ресиверів до машинного залу повинні складати по всій довжині безперервне електричне коло та приєднуватись до заземлювальних пристроїв. У межах ЕУ апарати та трубопроводи необхідно заземлювати не менше ніж у двох місцях.

10.22. Для перевірки запобіжних клапанів ЕУ слід вимкнути та продути азотом.

Забороняється випробування клапанів під час роботи ЕУ.

10.23. Забороняється підтягувати болти та гайки апаратів і арматури, що перебувають під тиском. Шланги та штуцери необхідно надійно закріпити.

10.24. Пуск ЕУ після монтажу, капітального ремонту або тривалого (3 міс. і більше) простою повинен здійснюватись під наглядом відповідального працівника зі складу керівників або спеціалістів.

Ремонтні роботи на установці слід виконувати за нарядом.

## 11. ЕЛЕКТРОДВИГУНИ

11.1. Виводи обмоток, кабельні воронки та всі обертові частини електродвигунів (контактні кільця, шків, муфти, вентилятори) слід огороджувати.

Забороняється знімати ці огороження під час роботи електродвигуна.

11.2. Вмикати та вимикати електродвигуни пусковою апаратурою з приводами ручного керування необхідно в діелектричних рукавичках.

11.3. У разі виконання роботи на електродвигуні або механізмі, який приводиться ним у рух, що пов'язана з дотиком до струмовідних або обертових частин, з електродвигуна слід зняти напругу, а кабель, що живить його, слід заземлити.

(абзац перший пункту 11.3 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

Роботи, що не пов'язані з дотиком до струмовідних або обертових частин електродвигуна чи механізму, який приводиться ним у рух, можуть проводитись на працюючому електродвигуні за розпорядженням або в порядку поточної експлуатації.

11.4. У разі виконання роботи на електродвигуні заземлення можна встановлювати на будь-якій ділянці кабельної лінії, що з'єднує електродвигун з РУ (збірною).

У разі виконання робіт на механізмі, не пов'язаних з дотиком до частин, що обертаються, та у разі роз'єднання з'єднувальної муфти заземлювати кабельну лінію не вимагається.

11.5. У разі від'єднання кабелю від електродвигуна необхідно на жили кабелю з боку електродвигуна встановити переносне заземлення. У тому разі, коли переріз жил кабелю не дозволяє застосовувати переносні заземлення, допускається в електродвигунах напругою до 1000 В заземлювати кабельну лінію мідним провідником перерізом, не меншим за переріз жили кабелю, або з'єднувати між собою жили кабелю та ізолювати їх. Таке заземлення та з'єднання жил кабелю слід враховувати в оперативній документації нарівні з переносним заземленням.

11.6. Перед допуском працівників до роботи на електродвигунах насосів, димососів та вентиляторів, якщо можливе обертання електродвигунів від з'єднаних з ними механізмів, слід закрити і зачинити на замок засувки та шибери останніх, а також вжити заходів щодо гальмування роторів електродвигунів.

11.7. На однотипних або близьких за габаритом електродвигунах, встановлених поряд з тим, на якому проводиться робота, слід вивішувати плакати "Стій! Напруга" незалежно від того, перебувають вони в роботі чи в резерві.

11.8. Випробування електродвигуна спільно з виконавчим механізмом слід проводити з дозволу начальника зміни технологічного цеху, в якому вони встановлені.

Про видавання дозволу слід робити запис в оперативному журналі технологічного цеху, а про отримання цього дозволу - в оперативному журналі цеху (дільниці), що проводить випробування.

11.9. Ремонт та налагодження схеми керування електродвигуном, не з'єднаним з виконавчим механізмом, можна проводити за розпорядженням. Випробування схеми керування виконується за дозволом працівника, який видав розпорядження. Запис про це слід зробити тоді, коли реєструється розпорядження.

## **12. КОМУТАЦІЙНІ АПАРАТИ ТА РОЗПОДІЛЬЧЕ УСТАТКУВАННЯ**

(назва розділу 12 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

12.1. Перед допуском до роботи на комутаційних апаратах з дистанційним керуванням слід виконати такі технічні заходи:

- вимкнути допоміжні кола (керування, сигналізації, підігрівання та ін.) і силові кола приводу;

- зачинити засувки на трубопроводі подавання повітря в баки вимикачів або на пневматичні приводи та випустити в атмосферу повітря, яке в них містилось; у цьому разі спускні пробки (клапани) залишаються у відкритому положенні;

- привести в неробоче положення вмикальний вантаж або вмикальні пружини;

- вивісити плакати "Не вмикати! Працюють люди" - на ключах дистанційного керування і "Не відкривати! Працюють люди" - на закритих засувках.

12.2. Для пробних вмикань і вимикань комутаційного апарата без подавання робочої напруги під час його налагоджування та регулювання допускається тимчасове вмикання допоміжних і силових кіл приводу, а також подавання повітря в привод та на вимикач. У цьому разі слід зняти плакати "Не вмикати! Працюють люди" та "Не відкривати! Працюють люди".

(абзац перший пункту 12.2 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

Дистанційно вмикати та вимикати комутаційний апарат під час його випробування дозволяється оперативним та оперативно-виробничим працівникам, якщо це обумовлено нарядом в "Окремих вказівках.

(абзац другий пункту 12.2 в редакції наказу Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

Після випробування, у разі необхідності продовження роботи на комутаційному апараті, черговий або з його дозволу керівник робіт повинен виконувати вимоги пункту 12.1 цих Правил.

12.3. Підніматись на повітряний вимикач, що перебуває під робочим тиском, дозволяється тільки під час випробування та виконання налагоджувальних робіт (регулювання демпферів, знімання віброграм, під'єднання провідників до вимірювальних приладів або їх від'єднання, визначення місць витікання повітря тощо).

Забороняється підніматись на вимкнений повітряний вимикач з повітрянаповненим віддільником, якщо віддільник перебуває під робочим тиском.

12.4. Перед підніманням на повітряний вимикач для проведення випробувань та налагодження необхідно:

- вимкнути кола керування;
- заблокувати кнопку місцевого керування та пускові клапани (наприклад, від'єднати повітровідні трубки, замкнути шафи тощо) або поставити біля вимикача проінструктованого члена бригади, який допускав би до оперування вимикачем (після вмикання кіл керування) за вказівкою керівника робіт тільки одного працівника.

У разі перебування працівників на повітряному вимикачі, що знаходиться під тиском, слід припинити усі роботи в шафах керування і розподільчих.

12.5. Забороняється перебування працівників біля повітряних вимикачів під час їх вмикання і вимикання, налагодження та випробування.

Команду на виконання операцій повітряним вимикачем у разі проведення випробних і налагоджувальних робіт керівник робіт (або уповноважений ним член бригади) повинен подавати тільки після того, як всі члени бригади будуть відведені від вимикача на безпечну відстань або в укриття.

12.6. У разі допуску до роботи, пов'язаної з перебуванням працівників всередині повітрозбірників, необхідно:

- закрити засувки повітропроводів, по яких може бути подано повітря, зачинити їх на замок, вивісити на засувках плакати "Не відкривати! Працюють люди";
- випустити в атмосферу повітря, що перебуває під тиском в повітрозбірнику, залишивши відкритим спускний клапан;
- від'єднати від повітрозбірника повітропровід подавання повітря і встановити на ньому заглушки.

12.7. Нульовий показ манометрів на баках вимикачів та повітрозбірниках не може бути вірогідною ознакою відсутності в них стисненого повітря. Для того, щоб зняти кришки лазів, безпосередньо перед відгвинчуванням болтів та гайок необхідно відкрити спускні клапани або засувки і переконатись у відсутності стисненого повітря.

Спускні клапани або засувки дозволяється закривати тільки після загвинчування всіх болтів та гайок, що кріплять кришку лазу.

12.8. У разі виконання роботи у відсіку комірки КРУ необхідно:

- викотити візок з обладнанням;

- зачинити на замок шторку відсіку, в якому струмовідні частини залишилися під напругою та вивісити плакат "Стій! Напруга";

- вивісити плакат "Працювати тут" у відсіку, де треба буде працювати.

12.9. У разі виконання роботи поза КРУ на підімкненому до нього обладнанні або на ПЛ і КЛ, що відходять, візок з вимикачем необхідно викотити з комірки; шторку або дверці зачинити на замок та вивісити на них плакат "Не вмикати! Працюють люди" або "Не вмикати! Робота на лінії".

У цьому разі допускається:

- за наявності блокіровки (блоківки) між заземлювальними ножами та візком з вимикачем - встановлювати візок в контрольне положення після вмикання цих ножів;

- за відсутності такої блокіровки або заземлювальних ножів в комірках КРУ - встановлювати візок в проміжне положення між контрольним та викоченим за умови зачинення комірки КРУ на замок. Візок може встановлюватись у проміжне положення незалежно від наявності заземлення на приєднанні.

Встановлювати заземлення в комірці КРУ у разі виконання роботи на ПЛ, що відходять, необхідно з урахуванням вимог пункту 7.7.1 цих Правил.

12.10. Встановлювати в контрольне положення візок з вимикачем для випробування та роботи в колах керування і захисту дозволяється в тих випадках, коли роботи поза КРУ на ПЛ і КЛ, що відходять, або на підімкненому до них обладнанні, враховуючи механізми, з'єднані з електродвигунами, не проводяться або встановлено заземлення в комірці КРУ.

12.11. Приміщення РУ з елегазовим обладнанням слід обладнати примусовою вентиляцією.

Забороняється виконувати будь-яку роботу доти, доки не буде забезпечено п'ятикратний обмін повітря в цьому приміщенні протягом однієї години. Наявність елегазу можна перевірити за допомогою викритого вогню (сірник, свічка тощо) на рівні підлоги.

12.12. Розкривання полюсів елегазового вимикача необхідно проводити на відкритому повітрі. Якщо розкривання полюсів виконується в приміщенні, слід застосовувати спеціальну установку з вакуумним пристроєм, що забезпечує відсмоктування елегазу з робочого місця.

12.13. Якщо в процесі розкривання полюсів елегазового вимикача будуть виявлені продукти розпаду елегазу (білий порошок), їх необхідно зібрати пилососом, застосовуючи змінні фільтри.

### **13. ТРАНСФОРМАТОРИ СТРУМУ, ЕЛЕКТРОДНІ КОТЛИ, ЕЛЕКТРОФІЛЬТРИ**

13.1. Трансформатори струму

13.1.1. Забороняється розривати кола вторинних обмоток трансформатора струму.

У разі необхідності розривання цих кіл їх слід попередньо замкнути перемичкою, встановленою до передбачуваного місця розриву (починаючи від трансформатора струму). Для встановлення перемички необхідно застосовувати інструмент з ізолювальними рукоятками.

13.1.2. У разі виконання роботи на трансформаторах струму або в колах, підімкнених до їхніх вторинних обмоток, необхідно дотримуватись таких запобіжних заходів:

- затискачі вторинних обмоток до закінчення монтажу кіл, що підмикаються до них, слід закоротити. Після приєднання змонтованих кіл до трансформаторів струму закоротку слід перенести на найближчу збірку затискачів і зняти її тільки після повного закінчення монтажу та перевірки правильності приєднання змонтованих кіл;

- у разі перевірки полярності перед подаванням імпульсів струму до первинної обмотки прилади слід приєднати до затискачів вторинної обмотки.

Забороняється використовувати шини первинних обмоток як струмовідні під час виконання монтажних та зварювальних робіт.

Забороняється від'єднувати заземлювальний провідник вторинної обмотки до вимкнення приєднання.

### 13.2. Електроодні котли

13.2.1. Кожух електроодного котла напругою до 1000 В з ізолюваним корпусом слід зачинити на замок. Відкривати кожух допускається тільки після того, як знято напругу з котла.

13.2.2. Забороняється виконувати роботи, що порушують захисне заземлення трубопроводів увімкненого електроодного котла.

13.2.3. У разі роз'єднання трубопроводів необхідно попередньо забезпечити електрозварюванням надійний металевий контакт між частинами, що роз'єднуються. Такий контакт не вимагається за наявності байпасного обводу місця розриву.

13.2.4. Забороняється виконувати будь-які роботи на увімкненому однофазному опалювальному електроодному нагрівачі, якщо від'єднано нульовий провід.

### 13.3. Електрофільтри

13.3.1. Забороняється під час експлуатації електрофільтрів:

- вмикати механізми струшування, коли працівники перебувають в електрофільтрі, крім випадків, обумовлених в рядку "Окремі вказівки" наряду;
- одночасно проводити ремонтні роботи в їхніх бункерах і секціях;
- подавати напругу на електрофільтри та живильні кабелі у разі несправностей блокування агрегатів живлення, відсутності або несправності запорів лючків та отворів секцій електрофільтрів, ізоляторних коробок тощо.

13.3.2. У разі виконання робіт в будь-якій секції (електричному полі) електрофільтра, на резервній шині, на будь-якому з кабелів живлення секції (електричного поля) необхідно вимкнути і заземлити всі живильні агрегати та кабелі всіх секцій (електричних полів).

13.3.3. Перед допуском працівників до роботи в секції (електричному полі) електрофільтрів останні слід провентилувати, знизити температуру до плюс 33° С та з бункерів видалити золу.

13.3.4. Після вимкнення електрофільтра з нього і з живильних кабелів необхідно зняти статичний заряд за допомогою заземлення електроагрегатів.

Забороняється торкатись до незаземлених частин електрофільтра.

13.3.5. На електростанціях необхідно скласти місцеву інструкцію з обслуговування електрофільтрів, яка враховує особливості конкретної золоуловлювальної установки. В інструкції слід регламентувати порядок видавання нарядів та надавання допуску до робіт на електрофільтрах залежно від розподілу зон обслуговування між цехами. Інструкцію необхідно складати з урахуванням вимог цих Правил і НАОП 1.1.10-1.02-83 "Правила техніки безпеки при експлуатації тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей".

## 14. АКУМУЛЯТОРНІ БАТАРЕЇ

14.1. Акумуляторне приміщення завжди повинно бути зачинено на замок. Працівникам, які оглядають ці приміщення і виконують в них роботи, ключі слід видавати на загальних підставах на період виконання робіт або огляду. Працівники, які обслуговують електрообладнання акумуляторних приміщень, повинні мати групу III.

(пункту 14.1 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

14.2. Забороняється палити в акумуляторному приміщенні, входити до нього з вогнем, користуватись електронагрівальними приладами, апаратами та інструментами, що можуть призвести до іскроутворення (виняток див. у пункті 14.10 цих Правил).

На дверях акумуляторного приміщення повинні бути написи "Акумуляторна", "Вогнебезпечно", "Забороняється палити" або повинні вивішуватись знаки безпеки про заборону користування відкритим вогнем і паління відповідно до вимог ГОСТ 12.4.026.

14.3. В акумуляторних приміщеннях, що мають припливно-витяжну вентиляцію, останню слід вмикати перед початком зарядки і вимикати після видалення газу, але не раніше ніж через 1,5 год після закінчення зарядки.

14.4. У кожному акумуляторному приміщенні повинні бути:

- скляний чи фарфоровий куваль з носиком (або глечик) місткістю від 1,5 до 2 л - для приготування електроліту та доливання його у посудину;
- нейтралізуючий розчин питної соди - для кислотних батарей і борної кислоти або оцтової есенції - для лужних батарей.

14.5. На всіх посудинах з електролітом, дистильованою водою та нейтралізуючими розчинами слід зробити відповідні написи (вказати назву наявного вмісту).

14.6. Кислоту необхідно зберігати в скляних бутлях з притертими пробками, що мають бирки з її назвою. Бутлі з кислотою в кількості, необхідній для експлуатації батареї, і порожні бутлі повинні знаходитись в окремому приміщенні біля приміщення акумуляторної батареї. Бутлі слід встановлювати на підлозі в корзинах або дерев'яних латах.

14.7. Скляні бутлі з кислотами та лугами повинні переносити два працівники. Бутлі разом з корзиною слід переносити в спеціальному дерев'яному ящику з ручками або на спеціальних носилках з отвором посередині та латами, в які бутель повинен входити разом з корзиною на 2/3 висоти.

14.8. Для приготування електроліту кислоту слід поволі (для запобігання інтенсивному нагріванню розчину) вливати тонкою цівкою з куваль у фарфорову або іншу термостійку посудину з дистильованою водою. Електроліт у цьому разі весь час необхідно перемішувати стрижнем або скляною трубкою чи мішалкою з кислототривкої пластмаси.

Забороняється приготувати електроліт, наливаючи воду у кислоту. Можна доливати воду у готовий електроліт.

14.9. У разі робіт з кислотами та лугами необхідно надягати костюм (грубошерстий для робіт з кислотами і бавовняний для робіт з лугами), гумові чоботи (під штани) або калоші, гумовий фартух, захисні окуляри та гумові рукавички.

Грудки їдкою лугу слід подрібнювати у спеціально відведеному місці, попередньо загорнувши їх у мішковину.

14.10. Паяти пластини в акумуляторному приміщенні допускається за таких умов:

- роботи слід виконувати за нарядом;
- паяти дозволяється не раніше ніж через 2 год після закінчення зарядки. За 2 год до початку робіт батареї, що працюють за методом постійної підзарядки, повинні бути переведені у режим розряду;
- до початку виконання робіт приміщення слід провентилувати протягом 2 год;
- під час паяння приміщення слід постійно вентилувати;
- місце для паяння слід відгородити від решти батарей вогнестійкими щитами;
- для уникнення отруєння свинцем та його сполуками необхідно вжити спеціальних заходів безпеки та визначити режим роботи відповідно до інструкцій з експлуатації та ремонту акумуляторних батарей.

## 15. КАБЕЛЬНІ ЛІНІЇ

15.1. Земляні роботи

15.1.1. Земляні роботи, пов'язані з ремонтом або прокладанням кабелю в зоні розташування підземних споруд та комунікацій, слід проводити з письмового дозволу керівників підприємства або цеху, відповідальних за експлуатацію цих споруд та комунікацій. До дозволу слід додавати план з вказівкою про розміщення та глибину закладання комунікацій.

15.1.2. У разі пошкодження підземної споруди, яке спричиняє небезпеку для тих, хто працює, або у разі виявлення не зазначених на планах кабелів, трубопроводів, підземних споруд, боєприпасів керівник робіт повинен негайно припинити роботи у цьому місці і повідомити про те, що сталося, працівнику, який видав наряд, та організації-

власнику виявленої (пошкодженої) споруди. Виконання робіт можна продовжити тільки після отримання дозволу від відповідних організацій.

15.1.3. У разі виявлення у траншеях або котлованах запаху газу роботи в них слід негайно припинити, а працівників вивести з небезпечної зони. Роботи можна поновити тільки після усунення причин витікання газу.

15.1.4. Забороняється застосування машин та механізмів ударної дії ближче 5 м від траси кабелів, а землерийних машин - в межах охоронної зони КЛ.

15.1.5. Застосування землерийних машин в межах охоронної зони КЛ дозволяється тільки під час проведення розкопок під наглядом працівників, які експлуатують цю лінію. У разі проведення розкопок безпосередньо над кабелем застосування землерийних машин та пневматичних інструментів, а також ломів та кирок допускається тільки на глибину, при якій до кабелю або захисного покриття залишається шар ґрунту не менше як 0,3 м.

(абзац перший пункту 15.1.5 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

Подальше виймання ґрунту слід проводити вручну лопатами.

15.1.6. Взимку виймання ґрунту лопатами можна починати тільки після його відігрівання. В цьому разі наближення джерела тепла до кабелів допускається не ближче ніж на 15 см.

15.1.7. Місце робіт, де проводиться копання котлованів, траншей або ям, слід огородити відповідно до вимог СНиП III-4-80 "Техника безпеки в строительстве". На огороженні слід встановити попереджувальні знаки і написи, а в нічний час - сигнальне освітлення.

15.1.8. Під час копання траншей у слабкому або вологому ґрунті, коли є загроза обвалу, їхні стіни повинні бути надійно укріплені.

У сипких ґрунтах роботи можна проводити без укріплення, але з укосами, що відповідають куту природного укосу ґрунту.

15.1.9. В ґрунтах з природною вологістю, у разі відсутності ґрунтових вод і розташованих поблизу підземних споруд, копання котлованів та траншей з вертикальними стінками без укріплення дозволяється на глибину не більше: 1 м - в насипних, піщаних та великоуламкових ґрунтах; 1,25 м - в супісках; 1,5 м - в суглинках і глинах. У щільних зв'язних ґрунтах траншеї з вертикальними стінками рити роторними та траншейними екскаваторами без встановлення укріплень допускається на глибину не більше 3 м.

Забороняється у цьому разі працівникам спускатись в траншеї. В місцях траншеї, де необхідно перебувати працівникам, слід влаштовувати укріплення або робити укоси.

Взимку розроблення ґрунту (крім сухого) на глибину промерзання допускається без укріплень.

15.1.10. За умов, що відрізняються від зазначених в пункті 15.1.9 цих Правил, котловани та траншеї слід розробляти з укосами без укріплень або з вертикальними стінками, закріпленими по всій висоті.

15.1.11. Влаштування укріплень котлованів та траншей глибиною до 3 м, як правило, повинно бути інвентарним та виконуватись за типовими проектами.

15.1.12. Проведення робіт в котлованах та траншеях зі зволженими укосами дозволяється тільки після ретельного огляду керівником робіт (майстром) стану ґрунту, укосів.

15.2. Підвішування і кріплення кабелів та муфт

15.2.1. Розкриті муфти слід закріплювати на дошці, що підвішена за допомогою дроту або тросів до перекинутих через траншею брусів, та закривати коробами. Одна стінка короба повинна бути знімною та закріплюватись без використання цвяхів.

На короби, що закривають відкопані кабелі, необхідно вивісити попереджувальні плакати або знаки безпеки.

15.2.2. Забороняється використовувати для підвішування кабелів сусідні кабелі, трубопроводи тощо. Кабелі слід підвішувати, не допускаючи їх зміщення.

15.3. Розкривання муфт, розрізання кабелів



15.3.1. Перед розкриванням муфт або розрізанням кабелю необхідно впевнитись в тому, що робота буде виконуватись на кабелі, який підлягає ремонту, що цей кабель вимкнено і вжито інших технічних заходів, необхідних для допуску до робіт на ньому.

15.3.2. На робочому місці розміщення кабелю, що підлягає ремонту, слід визначити:

- у разі прокладання кабелю в тунелі, колекторі, каналі та інших кабельних спорудах або по стінках будівель - простеженням, звірюванням розкладки з кресленнями та схемами, перевіркою за бирками;

- у разі прокладання кабелю в землі - звірюванням його розміщення з кресленнями прокладання. З цією метою слід попередньо викопати контрольну траншею (шурф) впоперек пучка кабелів, яка дає змогу бачити всі кабелі.

15.3.3. В усіх випадках, коли відсутнє видиме пошкодження кабелю, слід застосовувати кабелепошукові апарати.

15.3.4. Перед розрізуванням кабелю або розкриванням з'єднувальної муфти необхідно впевнитись у відсутності напруги за допомогою спеціального пристосування. Це пристосування повинно забезпечити проколювання або розрізування броні і оболонки кабелю до жил із замиканням їх між собою і заземленням. Спеціальне пристосування, як правило, повинно бути з дистанційним керуванням.

У тунелях, колекторах, колодязях та інших кабельних спорудах застосовувати спеціальні пристосування без дистанційного керування не допускається.

15.3.5. Для заземлення спеціального дистанційного пристосування слід застосовувати заземлювач, заглиблений у ґрунт на глибину не менше 0,5 м.

15.3.6. Якщо внаслідок пошкоджень кабелю залишились відкритими всі струмовідні жили, відсутність напруги можна перевіряти безпосередньо показчиком напруги без проколювання кабелю.

15.3.7. У разі використання пристосування у вигляді ізолювальної штанги з голкою і різальним наконечником необхідно застосовувати спеціальний металевий захисний екран.

Для проколювання кабелю слід надягати діелектричні рукавички та захисні окуляри. У цьому разі стояти слід на ізолювальній основі зверху траншеї якомога далі від кабелю, що проколюється.

Проколювання кабелю повинні здійснювати два працівники: допускатч та керівник робіт; один з них безпосередньо проколює кабель, а другий спостерігає. У разі, якщо керівник робіт суміщає обов'язки допускатча, другим працівником може бути працівник з групою ІV.

15.3.8. На внутрішніх кабельних лініях електростанцій та підстанцій, де довжина та спосіб прокладання кабелів дозволяють, користуючись кресленнями, бирками, кабелепошуковим апаратом, точно визначати кабель, що підлягає ремонту, допускається за рішенням працівника, який видав наряд, не проколювати кабель перед його розрізуванням або розкриванням муфти.

15.3.9. Розкривати з'єднувальні муфти та розрізувати кабель у тому разі, коли попереднє проколювання не робиться, слід заземленим інструментом, надягнувши діелектричні рукавички і захисні окуляри та стоячи на ізолювальній основі.

Після попереднього проколювання ті самі операції на кабелі можна виконувати без зазначених додаткових заходів безпеки.

15.4. Роботи із сумішами для заливання муфт

15.4.1. Суміші для заливання муфт необхідно розігрівати у спеціальному металевому посуді з кришкою та носиком.

Забороняється розігрівати нерозкриті банки з сумішами.

15.4.2. Під час роботи з гарячими сумішами для заливання муфт і припоєм необхідно користуватись брезентовими рукавицями і захисними окулярами.

Рукава одягу слід зав'язувати біля зап'ястя поверх рукавиць або застосовувати рукавиці довжиною до ліктя.

Забороняється передавати посуд з гарячими сумішами та припоєм з рук в руки.

У разі передавання посуду з гарячими сумішами слід ставити їх на землю або на міцну основу. Піднімати або опускати розігріту масу необхідно обережно за допомогою сталевого тросика з карабіном.

Працівників із зони піднімання або опускання гарячої суміші необхідно відвести на безпечну відстань.

Забороняється переносити гарячі суміші по тимчасових драбинах або містках, а також стояти або проходити під місцем роботи під час заливання суміші.

15.4.3. Перемішувати розплавлені суміші для заливання муфт або припій слід попередньо нагрітим металевим прутиком чи ложкою. Попадання води в гарячі суміші і припій не допускається.

В холодну пору року муфти перед заливанням їх гарячими сумішами слід прогріти.

15.4.4. Працівників, які виконують роботи з епоксидними компаундами і затверджувачами, слід проінструктувати про токсичні властивості цих матеріалів та заходи безпеки під час проведення робіт з ними.

15.5. Прокладання та перекладання кабелів, перенесення муфт.

15.5.1. У разі перекочування барабана з кабелем необхідно вжити заходів проти захоплення виступаючими частинами барабана одягу тих, хто працює.

Барабан з кабелем дозволяється перекочувати тільки по горизонтальній поверхні по твердому ґрунту або міцному настилу за наявності гальмівного пристрою.

Розміщувати кабелі, барабани, механізми, пристрої та інструменти слід поза призмою обвалення ґрунту і не ближче 1 м від краю траншеї.

15.5.2. У разі ручного прокладання кабелю працювати слід в брезентових рукавицях.

Забороняється піднімання, кріплення і рихтування кабелю, маса 1 м якого більше ніж 1 кг, з приставних драбин та стрем'янок (драбинок).

15.5.3. Забороняється під час прокладання кабелю стояти всередині кутів повороту, а також підтримувати кабель вручну на поворотах траси (з цією метою слід встановлювати кутові ролики).

15.5.4. Забороняється застосовувати трансформатори напругою понад 380 В для прогрівання кабелів електричним струмом.

15.5.5. Перекладати кабелі і переносити муфти слід після вимикання кабельної лінії та її заземлення.

Перекладання кабелів, що перебувають під напругою, допускається у разі необхідності за таких умов:

- кабель, що перекладається, повинен мати температуру не нижче плюс 5° С;
- муфти на ділянці кабелю, що перекладається, повинні бути жорстко закріплені на дошках хомутами;
- для роботи слід використовувати діелектричні рукавички, поверх яких для захисту від механічних пошкоджень повинні надягатись брезентові рукавиці;
- роботу повинні виконувати працівники, які мають досвід прокладання кабелів, під наглядом працівника з групою V зі складу керівників або спеціалістів.

15.6. Роботи в підземних спорудах

15.6.1. Огляд підземних споруд, що не належать до газонебезпечних, і роботи в них (прибирання, фарбування кабелів, будівельний ремонт та ін.) повинні проводити не менше як два працівники. На електростанціях і підстанціях оглядати колектори та тунелі може один працівник з групою III.

15.6.2. Роботи в підземних спорудах, де можлива поява шкідливих газів, повинні проводити за нарядом не менше трьох працівників, з яких двоє страхувальники. Керівник робіт повинен мати групу IV.

15.6.3. У кожному цеху (районі, дільниці) необхідно мати перелік газонебезпечних підземних споруд. З цим переліком слід ознайомити працівників, які обслуговують такі споруди.

Всі газонебезпечні підземні споруди слід позначити на схемі.

15.6.4. До початку та під час виконання робіт в підземній споруді слід забезпечити природну або примусову вентиляцію.

Природна вентиляція створюється відкриванням не менше двох люків з установленням біля них спеціальних козирків для спрямування повітряних потоків.

Примусова вентиляція забезпечується вентилятором або компресором протягом 10 - 15 хв. до повного обміну повітря в підземній споруді за допомогою рукава, що опускається вниз і не досягає дна на 0,25 м.

Забороняється застосовувати для вентиляції балони зі стисненими газами.

15.6.5. Забороняється починати роботу в підземних спорудах без перевірки на загазованість. Перевірку повинні проводити працівники, навчені користуванню приладами. Список цих працівників затверджується наказом по підприємству.

Забороняється перевіряти відсутність газів за допомогою відкритого вогню.

15.6.6. Перед початком виконання робіт в колекторах та тунелях, обладнаних припливно-витяжною вентиляцією, останню слід привести в дію на термін, що визначається місцевими умовами. Відсутність газу в цьому разі можна не перевіряти.

15.6.7. Під час виконання роботи в колекторах та тунелях слід відкрити два люки або двоє дверей в таких місцях, щоб ті, хто працює, перебували між ними. Біля відкритого люка слід встановити попереджувальний знак або встановити огороження.

15.6.8. Для відкривання колодязів необхідно застосовувати інструмент, що не дає іскроутворення, а також запобігати ударам кришки об горловину люка.

Біля відкритого люка колодязя слід встановити попереджувальний знак або встановити огороження.

15.6.9. В колодязі допускається перебувати і працювати одному працівнику з групою III із застосуванням запобіжного пояса із страхувальним канатом.

Запобіжний пояс повинен мати наплічні ремені, перехрещені за спиною, з кільцем на перехресті для кріплення каната. Другий кінець каната повинен тримати один із страхувальників.

15.6.10. Забороняється під час проведення робіт в колодязях розпалювати в них паяльні лампи, встановлювати балони з пропан-бутаном, розігрівати суміші для заливання муфт і припій.

Опускати в колодязь розплавлений припій та розігріті суміші для заливання муфт слід в спеціальному закритому посуді, підвішеному за допомогою карабіна до металевого тросика.

Опускати посуд з сумішами в колодязь необхідно після виведення з нього всіх працівників.

У разі проведення вогневих робіт необхідно застосовувати щитки з вогнетривкого матеріалу, що обмежують поширення полум'я, та вживати заходів щодо запобігання виникненню пожеж.

15.6.11. В колекторах, тунелях, кабельних півповерхах та в інших приміщеннях, в яких прокладені кабелі, під час виконання робіт з використанням пропан-бутану сумарна місткість балонів, що знаходяться в приміщенні, не повинна перевищувати 5 л.

Після закінчення робіт необхідно видалити балони з газом, а приміщення провентилювати.

15.6.12. Забороняється перебувати в колодязях під час пропалювання кабелю, а у тунелях та колекторах допускається бути тільки на ділянках між двома відкритими входами.

Забороняється працювати на кабелях під час їх пропалювання. Після пропалювання, щоб запобігти пожежі, необхідно оглянути кабелі.

15.6.13. Перед допуском до робіт та проведенням огляду кабельних півповерхів та тунелів пристрої протипожежного захисту необхідно перевести з автоматичного режиму на дистанційне керування і на ключі керування вивісити плакат "Не вмикати! Працюють люди".

15.6.14. Забороняється палити в колодязях, колекторах та тунелях, а також поблизу відкритих люків.

15.6.15. У разі проведення тривалих робіт в колодязях, колекторах та тунелях тривалість перебування в них, залежно від умов виконання робіт, визначає працівник, який видає наряд.

15.6.16. У разі появи газу роботу в підземних спорудах необхідно негайно припинити, працівників вивести з небезпечної зони до виявлення джерела загазованості та його усунення.

Для витиснення газів необхідно застосовувати примусову вентиляцію.

## 16. ПОВІТРЯНІ ЛІНІЇ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАВАННЯ

### 16.1. Роботи на опорах

16.1.1. Під час оформлення завдання на виконання робіт працівник, який видає наряд (розпорядження), повинен враховувати наявність дефектів на ПЛ (опори, провід, трос, ізоляція, траверси, роз'єднувачі, пункти автоматичного секціонування і введення резервного живлення та ін.), перевірити за оперативною документацією наявність на ПЛ 6-35 кВ однофазних замикань на землю, які могли пошкодити арматуру опори, і зазначити в рядку "Окремі вказівки" наряду умови та способи виконання робіт.

(абзац перший пункту 16.1.1 із змінами, внесеними наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

Підніматись на опору і працювати на ній дозволяється тільки в тих випадках, коли є впевненість в достатній стійкості і міцності опори. Необхідність і способи укріплення опори, міцність якої викликає сумнів (недостатнє заглиблення, спучення і перезволоження ґрунту, загнивання деревини, тріщини в бетоні тощо), визначає на місці керівник робіт.

(абзац другий пункту 16.1.1 із змінами, внесеними наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

16.1.2. Роботи зі складання, встановлення, виправлення, замінювання опор та їх елементів, а також із замінювання проводів (тросів) слід виконувати за технологічною картою або ППР під керівництвом керівника робіт із складу керівників або спеціалістів.

(пункт 16.1.2 із змінами, внесеними наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

16.1.3. Опори, не розраховані на одностороннє тяжіння проводів і тросів, і ті, що тимчасово піддаються такому тяжінню, необхідно попередньо укріпити для запобігання їх падінню.

Абзац другий пункту 16.1.3 виключено

(згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

Забороняється підніматись та перебувати на проміжній опорі, якщо на ній закріплено менше двох проводів.

(абзац третій пункту 16.1.3 із змінами, внесеними наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

16.1.4. Укріплення опори за допомогою розтяжок слід виконувати без піднімання на опору, тобто з телескопічної вишки або іншого механізму для піднімання людей, із встановленої поряд опори або застосовувати для цього спеціальні розкріплювальні пристрої, для навішування яких не потрібно підніматись по опорі.

16.1.5. Підніматись на опору дозволяється членам бригади:

Абзац другий пункту 16.1.5 виключено

(згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

- з групою II - для виконання тих видів робіт, що виконуються з вимкненням ПЛ, до верху опори;

(абзац третій пункту 16.1.5 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

- з групою I - для проведення всіх видів робіт не вище 3 м від землі (до ніг того, хто працює).

16.1.6. Під час переміщення по дерев'яній та залізобетонній опорах слід закріплюватись стропом запобіжного пояса за опору.

Забороняється на кутових опорах зі штирьовими ізоляторами підніматись і працювати з боку внутрішнього кута.

Забороняється підніматись на опори ПЛ до 154 кВ з боку траверс.

Під час піднімання з переходом через траверси необхідно використовувати двостропні запобіжні пояси, переставляючи стропи через перешкоду так, щоб у будь-який момент працівник був закріплений одним зі стропів.

Під час виконання роботи на опорі слід використовувати запобіжні пояси і спиратись на обидва кігті (лази) у разі їх застосування.

Під час виконання роботи на опорі працівник повинен розташовуватись так, щоб не випустити з поля зору найближчі проводи, що перебувають під напругою.

16.1.7. У разі замінювання деталей опори необхідно виключити можливість її зміщення або падіння.

16.1.8. Забороняється відкопувати одночасно обидва стояки опори для замінювання одинарних і здвоєних приставок П- і АП-подібних опор. Слід спочатку замінити приставку на одному стояку опори, закріпити бандажі та втрамбувати землю і тільки тоді почати замінювати приставки на іншому стояку. Замінювати здвоєні приставки необхідно по чергово.

Забороняється перебувати в котловані під час витягування або опускання приставки.

Способи звалювання та встановлення опори, необхідність та способи її укріплення для запобігання відхиленню визначає керівник робіт або працівник, який видає наряд.

16.1.9. У разі застосування відтяжок з гаками вони повинні мати запобіжні замки.

16.1.10. Під час виконання роботи на ізолювальних підвісках дозволяється переміщуватися по підтримувальних одноланцюгових і багатоланцюгових (з двома і більше гірляндами) підвісках ізоляторів та по натяжних багатоланцюгових підвісках.

(абзац перший пункту 16.1.10 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

Працювати на одноланцюговій натяжній ізолювальній підвісці допускається із застосуванням спеціальних пристосувань (наприклад, трапів).

16.1.11. Під час виконання роботи на підтримувальній ізолювальній підвісці строп запобіжного пояса необхідно закріпити за траверсу. Якщо довжина стропу недостатня, слід застосовувати закріплені за пояс два страхувальних канати. Один канат прив'язують до траверси, а другий, попередньо заведений за траверсу, підстрахувальник бригади попускає в міру необхідності.

16.1.12. Під час виконання роботи на натяжній ізолювальній підвісці строп запобіжного пояса необхідно закріпити за траверсу або за призначене для цієї мети пристосування.

16.1.13. На підтримувальних та натяжних багатоланцюгових ізолювальних підвісках допускається закріплювати строп запобіжного пояса за одну з гірлянд ізоляторів, на якій робота не проводиться.

Забороняється закріплювати строп за гірлянду, на якій виконується робота.

16.1.14. У разі виявлення несправності, що може призвести до розчеплення ізолювальної підвіски, роботу необхідно припинити до усунення дефекту.

16.1.15. Забороняється під час піднімання на траверси проводів, тросів або спускання з них, а також у разі їхнього натягування перебувати на цих траверсах або під ними.

Вибирати схему піднімання вантажу та розміщувати піднімальні блоки слід так, щоб уникнути появи зусиль, які можуть призвести до пошкодження опори.

Забороняється перебувати біля опори в тих місцях, над якими виконуються роботи.

16.1.16. Пункт 16.1.16 виключено

(згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

16.2. Роботи в прольотах перетину з діючою повітряною лінією електропередавання, на одному вимкненому колі багатоковолової повітряної лінії електропередавання; пофазний ремонт.

16.2.1. У разі виконання робіт на проводах ПЛ у прольоті перетину з іншою лінією, що перебуває під напругою, заземлення необхідно встановити на тій опорі, де проводиться робота. Під час виконання робіт з підвіски, замінювання або регулювання проводу його слід заземлювати з обох боків від місця перетину. В цьому випадку у разі замінювання проводів необхідно заземлювати з обох боків від місця перетину як провід, який знімають, так і провід, який підвішують.

16.2.2. У прольотах перетину на ПЛ та у ВРУ для замінювання проводів, ізоляторів і арматури, розташованих нижче проводів, що перебувають під напругою, з обох боків від місця перетину через проводи, які замінюються, необхідно перекинути канати з рослинних або синтетичних волокон із закріпленням їхніх кінців за якорі, конструкції тощо. Канати слід вибирати мінімальної довжини, натягуючи їх без послаблення. Піднімання проводу слід здійснювати плавно, без ривків для запобігання підсіканню розташованих вище проводів, що перебувають під напругою.

16.2.3. У прольотах перетину на ПЛ і ВРУ роботи на ізоляторах і арматурі, розташованих вище проводів, що перебувають під напругою, слід проводити за ППР, в якому повинні передбачатись заходи щодо запобігання опусканню проводів.

(абзац перший пункту 16.2.3 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

Забороняється замінювати та регулювати проводи під час виконання таких робіт без зняття напруги з проводів, розташованих нижче.

16.2.4. Роботи на вимкненому колі багатоковолової ПЛ, пов'язані з дотиком до проводу, слід виконувати з дотриманням заходів безпеки, передбачених для робіт в електроустановках під напругою. У разі виконання робіт з опор на проводах вимкненого кола заземлення слід встановлювати на кожній опорі, на якій виконуються роботи.

16.2.5. Роботи на вимкненому колі багатоковолової ПЛ з розташуванням кіл одне над одним дозволяється виконувати тільки тоді, коли це коло підвішено нижче кіл, що перебувають під напругою. У цьому разі замінювати та регулювати проводи вимкненого кола забороняється.

16.2.6. У разі виконання роботи на вимкненому колі багатоковолової ПЛ з горизонтальним розташуванням кіл на опорах слід вивішувати червоні прапорці з боку кіл, що залишилися під напругою. Прапорці вивішує на висоті від 2 до 3 м від рівня землі керівник робіт з членом бригади з групою III.

16.2.7. Забороняється підніматись на опору з боку кола, що перебуває під напругою, а також переходити на ділянки траверс, які підтримують це коло. Підніматись на опору, яка має степ-болти, дозволяється незалежно від того, під яким колом лінії вони розташовані. Якщо степ-болти розташовані з боку кіл, що залишилися під напругою, підніматись на опору слід під наглядом керівника робіт, який перебуває на землі, або члена бригади з групою III.

16.2.8. Пофазний ремонт ПЛ слід виконувати тільки з дозволу керівництва підприємства в кожному окремому випадку. Перед видаванням дозволу на підготовку робочого місця і на допуск до роботи слід звернути особливу увагу на правильність визначення фази лінії, яку готують до роботи. Щоб уникнути помилок, фазу слід визначити подвійною позначкою (наприклад, номером та кольором).

16.2.9. У разі пофазного ремонту ПЛ 35 кВ і вище провід вимкненої фази необхідно заземлити тільки на робочому місці без заземлення його в РУ електростанцій і підстанцій. У цьому разі наближатись до проводів фаз, що залишилися під напругою, на відстань, меншу за зазначену в таблиці 5.1 цих Правил, забороняється.

16.2.10. Для забезпечення надійного зв'язку проводу із землею у разі пофазного ремонту на робочому місці слід встановлювати два заземлення. Під час встановлення заземлень слід дотримуватись особливої обережності, оскільки значення наведеного електричного потенціалу на незаземленому проводі може досягати кількох кіловольт.

Працювати на проводі дозволяється не далі як за 20 м від місця встановлення заземлень. Якщо кілька бригад працюють одночасно, провід вимкненої фази повинен бути поділений на електрично незв'язані ділянки зі встановленням заземлень на кожному робочому місці.

16.2.11. Забороняється під час пофазного ремонту ПЛ з горизонтальним розташуванням проводів переміщуватись на ділянці траверс, які розташовані над проводами фаз, що перебувають під напругою.

16.2.12. Під час пофазного ремонту ПЛ 110 кВ і вище для локалізації дугового розряду слід використовувати штангу з дугогасним пристроєм, який необхідно встановлювати на провід до накладання заземлення, а знімати тільки після встановлення або знімання заземлення.

16.3. Роботи на струмовідних частинах електроустановок і повітряних ліній електропередавання під наведеною напругою\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\* Вимоги цього підрозділу відносяться також до робіт на тросах ПЛ та лінійному обладнанні електростанцій (підстанцій).

16.3.1. До робіт на струмовідних частинах електроустановок під наведеною напругою слід допускати працівників, які пройшли спеціальне навчання методам безпечного виконання таких робіт, з перевіркою знань, записом у посвідченні про надання права на їхнє проведення.

Члени бригади (за винятком водіїв машин та механізмів) повинні мати групу III з електробезпеки.

16.3.2. Працівники, які обслуговують електроустановки і ПЛ, повинні знати перелік ПЛ та лінійного обладнання електростанцій і підстанцій, що перебувають під наведеною напругою після їхнього вимкнення.

16.3.3. Із ПЛ, що перебувають під наведеною напругою, слід визначити вимірюваннями або розрахунками лінії, у разі вимкнення і заземлення яких по кінцях (в РУ) і на місці виконання робіт на заземлювачі залишається потенціал наведеної напруги понад 42 В при найбільшому робочому струмі діючих ПЛ. В подальшому вимірювання або розрахунки слід виконувати у разі зміни режиму або схеми мережі.

(пункт 16.3.3 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

16.3.4. У разі виконання робіт в зоні слабкої дії наведеної напруги лінію необхідно заземлити в РУ електростанцій і підстанцій.

16.3.5. Роботи в зоні сильної дії наведеної напруги слід виконувати без заземлення ПЛ у РУ електростанцій і підстанцій.

Виняток становлять роботи, які виконуються:

- на ділянці сумісного проходження повітряних ліній поблизу РУ електростанцій (підстанцій), але не далі ніж за 2 км від них - у цьому разі ПЛ необхідно заземлити в кінцевих РУ;

- на ділянці одиночного проходження, що примикає до РУ електростанцій (підстанцій), - в цьому разі лінію необхідно заземлити в РУ, яке примикає до ділянки робіт.

16.3.6. У разі виконання робіт на ПЛ в зоні сильної дії наведеної напруги, коли ця лінія не заземлена в РУ електростанцій і підстанцій, необхідно вжити додаткових заходів щодо запобігання помилковому або самочинному ввімкненню комутаційних апаратів. Для цього додатково до пункту 7.2.4 цих Правил схему вимикача слід розібрати роз'єднувачами з обох боків, а на лінійному роз'єднувачі слід увімкнути заземлювальні ножі в бік вимикача. За наявності обхідної системи шин її також необхідно заземлити.

16.3.7. Струмовідні частини електроустановки, що перебувають під наведеною напругою, необхідно заземлити на кожному робочому місці з приєднанням заземлювальних провідників до контуру заземлення опори або до заземлювального пристрою електростанції чи підстанції. Допускається використовувати груповий

заземлювач. Використання одиночного стрижневого заземлювача допускається тільки у разі виконання робіт в зоні слабкої дії наведеної напруги.

16.3.8. З моменту заземлення проводу заземлювач, заземлювальні провідники, монтажні канати, машини та механізми слід вважати такими, що перебувають під напругою, і забороняється доторкатись до них із землі без застосування електрозахисних засобів (діелектричних рукавичок, взуття), а також заходити до кабіни механізму і виходити з неї.

16.3.9. В зоні сильної дії наведеної напруги роботи, що виконуються без заземлення ПЛ в РУ електростанцій і підстанцій, слід проводити з встановленням базового заземлення на ділянці виконання робіт. У разі виконання робіт на ділянці сумісного проходження ПЛ базове заземлення слід встановлювати не далі 1 км від робочого місця, а на ділянці одиночного проходження лінії його можна розташовувати довільно в межах цієї ділянки.

Не допускається встановлювати базове заземлення на опорі, на якій виконуються роботи.

Завдання на встановлення та знімання базового заземлення видається оперативним працівником, який дає дозвіл на підготовку робочих місць. Установлення та знімання базового заземлення виконується за окремим нарядом.

(пункт 16.3.9 доповнено абзацом третім згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

16.3.10. Встановлення та знімання базового заземлення виконується із заземлюванням проводів всіх фаз на контур заземлення опори, а у разі відсутності такого контуру - на груповий заземлювач. Залежно від місцевих умов допускається встановлювати та знімати базове заземлення без заземлення ПЛ в РУ електростанцій (підстанцій) із записом в оперативному журналі або з тимчасовим заземленням ПЛ в цих РУ. Установлення та знімання базового заземлення повинні виконувати два члени бригади з групою IV і III під наглядом керівника робіт.

(абзац перший пункту 16.3.10 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

В рядку "Окремі вказівки" наряду необхідно вказати рівні наведеної напруги до встановлення базового заземлення та після підготовки робочого місця.

(абзац другий пункту 16.3.10 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

Базове заземлення слід встановлювати перед початком підготовчих робіт і знімати після повного закінчення робіт та знімання робочих заземлень.

16.3.11. В зоні сильної дії наведеної напруги при сумісному проходженні ПЛ роботи слід виконувати на одній або двох суміжних опорах та в прольоті між ними. У разі сумісного проходження ПЛ в зоні сильної дії наведеної напруги допускається одночасне проведення робіт кількома бригадами, якщо довжина ділянки робіт не перевищує 2 км, за умови виконання вимог пункту 16.3.9 цих Правил. У разі необхідності перевищення зазначеної довжини ділянки робіт ПЛ слід поділити на електричне не зв'язані ділянки зі встановленням на кожній з них базового заземлення.

У разі виконання таких робіт на ділянці одиночного проходження лінії, а також всіх видів робіт в зоні слабкої дії наведеної напруги довжина ділянки, на якій проводяться роботи, не обмежується.

Суміщення робіт в зоні сильної дії наведеної напруги на ділянках сумісного та одиночного проходження допускається тільки за умови розділення лінії на електричне не зв'язані ділянки.

16.3.12. У разі проходження ПЛ на ділянці одиночного прямування, на території різних підприємств на кожній ділянці робіт необхідно встановлювати своє базове заземлення.

16.3.13. Перед початком виконання робіт під наведеною напругою необхідно вирівняти потенціали проводу, монтажних канатів, машин і механізмів через заземлення їх на загальний заземлювач. У цьому разі провід слід заземлювати в останню чергу - після



монтажу такелажної схеми на землі та її заземлення. Розбирати такелажну схему необхідно у зворотній послідовності.

16.3.14. Роботи, пов'язані з дотиком до проводу, опущеного на землю, слід проводити із застосуванням електрозахисних засобів або з металевої площадки, яка з'єднана з проводом для вирівнювання потенціалів.

Забороняється входити на площадку або сходити з неї, а також подавати металеві предмети стоячи на землі без діелектричного взуття.

16.3.15. Перед тим як розрізати провід, його необхідно заземлити з обох боків від місця розриву на контур заземлення опори або у разі виконання таких робіт в прольоті - на загальний груповий заземлювач, на який необхідно заземлювати також монтажні канати, машини та механізми.

16.3.16. У разі наближення до заземлювача на відстань менше 3 м, для захисту від напруги кроку після заземлення проводу на місці робіт необхідно надівати діелектричне взуття.

16.3.17. У разі проведення монтажу та замінювання проводів під наведеною напругою всі роботи, пов'язані з дотиком до проводу, машин та механізмів, слід виконувати із заземленням їх на місці робіт та застосуванням електрозахисних засобів. Перед розкочуванням заземлювати провід безпосередньо біля барабана не вимагається.

16.3.18. Піднімання та опускання проводу необхідно проводити із заземленням його на кожній опорі, де здійснюється монтаж, за умови, що довжина ділянки не перевищує 2 км. Натягування та візування проводу необхідно виконувати із заземленням його на анкерній опорі, через яку проводять натягування.

16.3.19. Перекладання проводу із розкочувальних роликів в затискачі необхідно виконувати після заземлення його на місці робіт або на сусідній опорі. Для проводу, який лежить у металевих роликах або у підтримувальних затискачах, достатньо заземлити їх на контур заземлення опори, а у разі наявності природного контакту між ними встановлення додаткового заземлення на місці робіт не вимагається. Суміжний анкерний прольот, в якому перекладання проводу вже закінчено, слід вважати таким, що перебуває під напругою.

16.3.20. До початку роботи по з'єднанню проводів у петлях анкерних опор ПЛ 110 кВ і вище їх слід закріплювати за проводи або за натяжні ізолювальні підвіски (але не ближче ніж за четвертий ізолятор від траверси), а на ПЛ 35 кВ і нижче - тільки за проводи.

16.3.21. Починати з'єднувати проводи у петлях анкерних опор можна тільки після повного припинення робіт в суміжних анкерних прольотах і знімання в них всіх заземлень. Лінія повинна бути заземлена в одному місці - на анкерній опорі, де проводяться роботи, із заземленням кінців з'єднувальних проводів на контур заземлення опори. Перед встановленням заземлень необхідно дотримуватись підвищеної обережності і не наближатись до незаземлених проводів із-за наявності на них значного наведеного електростатичного потенціалу.

16.3.22. Роботи на обладнанні електростанцій і підстанцій, яке перебуває під наведеною напругою, необхідно виконувати із встановленням на спуски проводів з боку ПЛ по одному переносному заземленню або з вмиканням заземлювальних ножів на обхідному роз'єднувачі, якщо на ньому не виконуються роботи. Встановлення та знімання переносних заземлень необхідно виконувати за умови, що заземлювальні ножі увімкнені у бік лінії.

16.3.23. У разі виконання робіт в електроустановках під наведеною напругою із застосуванням телескопічних вишок та гідропідйомників робочу площадку слід з'єднати із заземленим на місці робіт проводом-перемичкою з гнучкого мідного проводу за допомогою спеціальної штанги, а сам механізм необхідно заземлити на спільний з проводом заземлювач. Переріз перемички та заземлювального провідника повинен бути не менше 25 мм кв. Механізми повинні мати інвентарні заземлювачі, на робочих площадках повинні бути позначені місця для приєднання перемичок, які слід ретельно очистити від фарби, іржі та забруднення.

16.4. Роботи під робочою напругою

16.4.1. Роботи на ПЛ і в РУ, які перебувають під робочою напругою, слід проводити за трьома схемами:

- "провід - людина - ізоляція - земля", коли працівник, який виконує роботу, перебуває під потенціалом струмовідних частин і ізолюваний від землі;
- "провід - ізоляція - людина - земля", коли працівник, який виконує роботу, ізолюваний від струмовідних частин;
- "провід - ізоляція - людина - ізоляція - земля", коли працівник, який виконує роботу, ізолюваний від проводу і від землі.

16.4.2. До робіт під робочою напругою слід допускати працівників, які пройшли спеціальне навчання методам безпечного виконання робіт з перевіркою знань і записом у посвідченні про надання права на виконання таких робіт.

16.4.3. Для усунення можливих причин ураження струмом працівників, які виконують роботу під потенціалом проводу, необхідно дотримуватись таких трьох умов:

- надійне ізолювання працівника від землі;
- застосування екрануючого комплекту одягу;
- вирівнювання потенціалів екрануючого комплекту одягу, робочої площадки та проводу.

Перед початком піднімання ізолювального пристрою з працівником до проводу (шини) екрануючий комплект одягу необхідно з'єднати з металеву робочою площадкою ізолювального пристрою.

Перед дотиком працівника до проводу необхідно виконати вирівнювання потенціалів площадки ізолювального пристрою і проводу, для чого гнучкий мідний провідник перерізом не менше 4 мм кв., попередньо приєднаний до робочої площадки, накладається за допомогою спеціальної ізолювальної штанги на провід.

Відстань між працівником, який виконує роботу з ізолювального пристрою, тобто з пристрою, що перебуває під потенціалом проводу, та заземленими частинами лінії під час роботи не повинна бути менша за зазначену в таблиці 5.1 цих Правил.

Конкретні види робіт, що виконуються під потенціалом проводу, слід проводити за технологічними картами і спеціальними інструкціями.

16.4.4. Роботи під напругою з ізоляцією людини від проводу необхідно проводити із застосуванням електрозахисних засобів для відповідної напруги.

16.4.5. Члени бригади, які мають право виконувати роботи під потенціалом проводу (з безпосереднім дотиком до струмовідних частин), повинні мати групу IV, а решта членів бригади - групи III.

16.4.6. Забороняється доторкатись до ізоляторів та арматури ізолювальних підвісок, що мають інший, ніж провід, потенціал, а також передавати або отримувати інструмент і пристосування працівникам, які не перебувають на тій самій робочій площадці, - у разі виконання робіт з площадки ізолювального пристрою, що перебуває під потенціалом проводу.

У разі необхідності передати інструмент робоча площадка повинна бути від'єднана від проводу, спущена на безпечну відстань, після чого її знову піднімають та з'єднують з проводом.

16.4.7. Перед початком проведення робіт на ізолювальних підвісках необхідно перевірити вимірювальною штангою електричну міцність підвісних ізоляторів і наявність всіх шплінтів та замків в арматурі. У разі наявності випускаючих затискачів слід заклинити їх на опорі, на якій проводиться робота, і на сусідніх опорах, якщо це вимагається за рельєфом траси.

16.4.8. Роботи на ізолювальній підвісці по її перечіпленню, замінюванню окремих ізоляторів, арматури, що проводяться монтерами, які перебувають на ізолювальних пристроях або траверсах, допускається виконувати за умови, що справні ізолятори у підвісці становлять не менше 70 %, а на ПЛ 750 кВ - за наявності не більше п'яти дефектних ізоляторів в одній підвісці.

16.4.9. Перечіплювати з траверс ізолювальні підвіски на ПЛ 330 кВ і вище, встановлювати та відчіплювати від траверси необхідні пристосування слід в діелектричних рукавичках та в екрануючому комплекті одягу.

Дозволяється на ПЛ 35 кВ доторкатись до шапки першого ізолятора при двох справних ізоляторах в ізолювальній підвісці, а на ПЛ 110 кВ та вище - до шапок першого та другого ізоляторів. Відраховувати ізолятори слід від траверси.

16.4.10. Встановлення трубчастих розрядників на ПЛ 35,110 кВ під напругою допускається за умови застосування ізолювальних підвісних габаритників, які виключають можливість наближення зовнішнього електрода розрядника до проводу на відстань, меншу за задану.

Забороняється перебувати в зоні можливого вихлопу газів у разі наближення зовнішнього електрода розрядника до проводу або відведення електрода під час знімання розрядника. Наближати або відводити зовнішній електрод розрядника слід за допомогою ізолювальної штанги.

16.4.11. Забороняється наближатись до ізолюваного від опори блискавкозахисного троса на відстань менше 1 м.

У разі застосування троса в схемі плавлення ожеледі допустиму відстань наближення до троса слід визначати залежно від напруги плавлення.

16.4.12. Забороняється працювати на ПЛ і ПЛЗ, що перебувають під напругою, під час туману, дощу, снігопаду; в темний час доби, а також під час вітру, який ускладнює проведення робіт на опорі.

16.5. Обмивання і чищення ізоляторів під напругою

16.5.1. Допускається обмивати гірлянди ізоляторів, опорні ізолятори і фарфорову ізоляцію обладнання, не знімаючи напругу зі струмовідних частин, суцільним струменем води з питомою провідністю не вище 1430 мкСм/см для ПЛ і 667 мкСм/см для ВРУ.

( Абзац перший пункту 16.5.1 розділу 16 із змінами, внесеними згідно з Наказом Держнаглядохоронпраці № 26 від 25.02.2000 )

Відстань по струменю не повинна бути менша за зазначену в таблиці 16.1.

Таблиця 16.1 –

**Мінімально допустимі відстані по струменю води між насадкою та ізолятором, що обмивається**

Діаметр вихідного отвору насадки, мм	Мінімально допустима відстань по струменю, м, при напрузі ПЛ					
	до 10 кВ	35 кВ	110,154 кВ	220 кВ	330 кВ	500 кВ
10	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0
12	3,5	4,5	6,0	8,0	9,0	10,0
14	4,0	5,0	6,5	8,5	9,5	11,0
16	4,0	6,0	7,0	9,0	10,0	12,0

Не допускається використовувати для обмивання ізоляторів воду з невідомою електропровідністю.

16.5.2. У разі обмивання ізоляції необхідно заземлювати ствол, цистерну з водою, а також механізми, що застосовуються.

( Абзац перший пункту 16.5.2 розділу 16 в редакції Наказу Держнаглядохоронпраці № 26 від 25.02.2000 )

У разі обмивання з телескопічної вишки ствол з насадкою необхідно з'єднати з коліскою вишки та рамою автоцистерни гнучким мідним провідником перерізом не менше 25 кв.мм.

У разі обмивання із землі необхідно користуватись діелектричними рукавичками, а у разі обмивання з телескопічної вишки або із спеціальної металевої площадки, змонтованої на автоцистерні, користуватись рукавичками не вимагається.

16.5.3. Забороняється під час обмивання, стоячи на землі, доторкатися до машини або механізму, які використовують для обмивання, виходити з кабіни або кузова та виходити до них.

Слід вжити заходів щодо запобігання наближенню сторонніх людей до машин та механізмів, які використовуються під час обмивання.

Дозволяється переносити рукави з водою тільки після припинення обмивання.

16.5.4. В ЗРУ чистити ізолятори, не знімаючи напруги із струмовідних частин, слід спеціальними щітками на ізолювальних штангах або пілососом у комплекті з порожнистими ізолювальними штангами з насадками.

Перед початком виконання робіт ізоляційні поверхні штанг слід очистити від пилу. Внутрішню порожнину штанг необхідно систематично очищати від пилу і в процесі чищення.

Чищення слід проводити з підлоги або зі стійких помостів. У цьому разі слід користуватись діелектричними рукавичками.

16.6. Розчищення траси від дерев

16.6.1. Забороняється виконувати розчищення траси ПЛ без вимкнення лінії електропередавання, якщо відстань між проводом ПЛ і деревом (гілками дерева), враховуючи можливе їх зближення під час вирубування, буде меншою ніж зазначено в таблиці 16.2.

Таблиця 16.2 –

**Допустима відстань (зближення) між проводом ПЛ і деревом (гілками дерева)**

<b>Напруга ПЛ, кВ</b>	<b>до 1</b>	<b>6, 10, 20, 35</b>	<b>110, 154</b>	<b>220</b>	<b>330</b>	<b>400</b>	<b>500</b>	<b>750</b>
Відстань між проводом ПЛ і деревом (гілками дерева),м	1,0	2,0	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	8,0

16.6.2. Дозволяється виконувати розчищення траси повітряної лінії електропередавання, проводи якої перебувають у нормованих габаритах відносно землі, без вимкнення ПЛ, якщо висота дерев, що підлягають вирубуванню (розчищенню), не перевищує 4 м. У разі розчищення траси ПЛ від дерев висотою понад 4 м слід користуватися вимогами пункту 16.6.1 цих Правил.

( Пункт 16.6.2 розділу 16 із змінами, внесеними згідно з Наказом Держнаглядохоронпраці № 26 від 25.02.2000 )

16.6.3. Перед початком звалювання дерев робоче місце слід розчистити. Взимку для швидкого відходу від дерева, що падає, слід прокласти в снігу дві доріжки довжиною від 5 до 6 м у бік, протилежний напрямку звалювання.

Забороняється залазити на підрубані та підпиляні дерева.

16.6.4. Перед початком виконання робіт керівник робіт повинен попередити всіх членів бригади про те, що небезпечно наблизитись до дерев, що звалюються, а також до проводів ПЛ.

16.6.5. До початку вирубування дерев, для запобігання їх падінню на проводи, необхідно застосовувати відтяжки.

У тому разі, коли необхідно вжити заходів щодо запобігання падінню на проводи ПЛ зрубаних дерев, а також, якщо обрубання гілля пов'язано з можливістю падіння його на проводи або з небезпечним наближенням людей до струмовідних частин, роботу з розчищення траси слід виконувати за нарядом з вимкненням і заземленням лінії.

16.6.6. Забороняється у разі падіння дерева на проводи наблизитись до нього на відстань менше ніж 8 м до того, як напругу з ПЛ знято.

16.6.7. Перед наступним падінням дерева пильщики повинні застерегти інших членів бригади.

Забороняється стояти з боку падіння дерева і з протилежного боку.

16.6.8. Забороняється звалювати дерева без підпилювання або підрубання, а також робити наскрізне пропилювання дерева. Нахилені дерева необхідно звалювати в бік їхнього нахилу.

Якщо після підпилювання дерево не падає, то його слід звалити примусово із застосуванням валочних пристроїв або клина, який вбивається у пропилю.

16.6.9. Забороняється залишати неповаленим підпиляне дерево під час перерви в роботі або під час переходу до інших дерев, а також вилазити на нього.

16.6.10. Забороняється виконувати підрубку гнилих і сухостійних дерев. Звалювати такі дерева слід з виконанням попереднього надпилювання.

( Пункт 16.6.10 розділу 16 в редакції Наказу Держнаглядохоронпраці № 26 від 25.02.2000 )

16.6.11. Забороняється групове звалювання дерев з попереднім підпилюванням і звалювання з використанням падіння одного дерева на інше. В першу чергу слід звалювати підгнилі та обгорілі дерева.

Окремі групи працівників, які розчищають трасу, не повинні наближатись одна до одної на відстань менше ніж 50 м.

У разі наближення грози, бурі, а також під час сильного вітру (більше 10 м/сек) роботи з розчищення траси необхідно припинити.

Забороняється звалювати дерева під час туману, ожеледиці, а також в сутінках.

16.7. Обходи та огляди

16.7.1. Забороняється виконувати будь-які ремонтні та відновлювальні роботи, а також підніматись на опору та її конструктивні елементи під час огляду ПЛ або повітряного перемикального пункту. Піднімання на опору допускається тільки при верховому огляді ПЛ.

16.7.2. Уважкопрохідній місцевості (болота, водяні перешкоди, гори, лісові завали тощо) і за умов несприятливої погоди (дощ, туман, снігопад, сильний вітер, мороз тощо), а також в темну пору доби огляд ПЛ повинні виконувати два працівники з групами III і II. В решті випадків дозволяється одноособово проводити огляд ПЛ працівникові з групою III.

( Абзац перший пункту 16.7.2 розділу 16 із змінами, внесеними згідно з Наказом Держнаглядохоронпраці № 26 від 25.02.2000 )

Забороняється йти під проводами під час огляду ПЛ в темну пору доби.

Під час пошуку пошкоджень на ПЛ працівники, які оглядають лінію, повинні мати при собі попереджувальні знаки або плакати.

16.7.3. Забороняється на ПЛ понад 1000 В наближатись до проводу, який лежить на землі, на відстань менше ніж 8 м. Поблизу такого проводу треба організувати охорону, щоб запобігти наближенню до нього людей і тварин, встановити попереджувальні знаки або плакати. А потім необхідно повідомити про те, що сталося, власникові електричних мереж та дочекатись приїзду ремонтної бригади.

16.7.4. Забороняється на ПЛ 6, 10, 20, 35 кВ наближатись до опор, що перебувають під напругою, на відстань менше ніж 8 м за наявності ознак протікання струму замикання на землю внаслідок пошкодження ізоляторів, дотику проводу до тіла опори тощо (випаровування вологи з ґрунту, поява електричної дуги на елементах опор та в місцях безпосереднього закріплення опори у ґрунті).

( Пункт 16.7.4 розділу 16 із змінами, внесеними згідно з Наказом Держнаглядохоронпраці № 26 від 25.02.2000 )

16.8. Роботи на перетинаннях та зближеннях ПЛ з дорогами

16.8.1. У разі виконання робіт на ділянках перетинання ПЛ з транспортними магістралями (залізниця, судноплавні річки та канали), коли необхідно тимчасово припинити рух транспорту або на час його руху припинити роботи на ПЛ, працівник, який видає наряд, повинен викликати на місце робіт представника служби руху транспортної магістралі. Цей представник повинен забезпечити припинення руху транспорту на необхідний час або попередити лінійну бригаду про наближення транспорту. Щоб пропустити транспорт, проводи, які заважають руху, слід підняти на безпечну висоту.

16.8.2. У разі виконання робіт на ділянці перетинання або зближення ПЛ із шосе та польовими дорогами для попередження водіїв транспорту або для припинення за узгодженням з Державтоінспекцією його руху керівник робіт повинен виставити на шосе чи дорозі сигнальні знаки, а також встановити попереджувальні дорожні знаки "Ремонтні роботи" та застережні знаки. За необхідності на місце робіт треба викликати представника Державтоінспекції.

Сигнальні знаки повинні перебувати на відстані 100 м з обох боків від місця перетинання або зближення ПЛ з дорогами і мати при собі вдень червоні прапорці, а вночі - червоні ліхтарі.

#### 16.9. Обслуговування мереж вуличного освітлення

16.9.1. За розпорядженням без вимкнення мережі освітлення допускається працювати в таких випадках:

- якщо світильники розташовані нижче проводів на дерев'яних опорах без заземлювальних спусків - з опори або з приставної дерев'яної чи склопластикової драбини;

- у разі використання телескопічної вишки з ізолювальним кільцем.

В решті випадків необхідно вимикати та заземлювати всі підвішені на опорі проводи і виконувати роботу за нарядом.

16.9.2. У разі виконання роботи на пускорегульовальній апаратурі газорозрядних ламп перед відімкненням її від загальної схеми світильника необхідно попередньо від'єднати від мережі живлення проводу і розрядити статичні конденсатори (незалежно від наявності розрядних резисторів).

#### 16.10. Інші роботи

16.10.1. Від'єднувати та приєднувати заземлювальний спуск до блискавкозахисного тросу, ізолюваного від землі, слід після попереднього заземлення троса.

16.10.2. На ПЛ допускається переміщення працівників по проводах перерізом не менше 240 кв.мм і по тросах перерізом не менше 70 кв.мм.

У разі переміщення по розщеплених проводах і тросах строп запобіжного пояса слід закріплювати за них, а якщо застосовується спеціальний візок, - за візок.

## 17. ВИПРОБУВАННЯ ТА ВИМІРЮВАННЯ

### 17.1. Випробування з подаванням підвищеної напруги від стороннього джерела

17.1.1. До проведення випробувань слід допускати лише тих працівників, які пройшли спеціальну підготовку та перевірку знань. Керівник робіт, крім того, повинен пройти стажування протягом місяця під контролем досвідченого працівника.

Працівники, допущені до проведення випробувань, повинні мати запис у посвідченні про перевірку знань.

17.1.2. Випробування електрообладнання, в тому числі і за межами електроустановки (в недіючих електроустановках, на складах, території підприємства, в полі тощо), що проводяться з використанням пересувної випробної установки, слід виконувати за окремим нарядом на випробування. Наряд на випробування видає працівник, який прийняв рішення про необхідність їх проведення та має право видавати наряд.

( Абзац перший пункту 17.1.2 розділу 17 із змінами, внесеними згідно з Наказом Держнаглядохоронпраці № 26 від 25.02.2000 )

Допуск до випробувань в електроустановках здійснює оперативний або оперативно-виробничий працівник, який має такі права. У недіючих електроустановках, на складах, території підприємств, у полі тощо допуск до випробувань здійснює керівник робіт за нарядом.

( Абзац другий пункту 17.1.2 розділу 17 в редакції Наказу Держнаглядохоронпраці № 26 від 25.02.2000 )

( Абзац третій пункту 17.1.2 розділу 17 вилучено на підставі Наказу Держнаглядохоронпраці № 26 від 25.02.2000 )

Проведення випробувань під час монтажу або ремонту обумовлюється у рядку "Доручається" наряду.

В електроустановках до 1000 В випробування допускається виконувати за розпорядженням.

17.1.3. Випробування проводить бригада, в якій керівник робіт повинен мати групу IV, член бригади - групу III, а працівник, виставлений для охорони, - групу II.

17.1.4. До складу бригади, яка проводить випробування, можуть входити виробничі працівники, які залучаються до виконання підготовчих робіт та нагляду за обладнанням.

( Абзац другий пункту 17.1.2 розділу 17 вилучено на підставі Наказу Держнаглядохоронпраці № 26 від 25.02.2000 )

До складу бригади, яка виконує ремонт або монтаж обладнання, для проведення випробувань можна залучати працівників налагоджувальних організацій або електролабораторії. В цьому разі керівництво випробуваннями здійснює керівник робіт або, за його вказівкою, працівник з групою IV зі складу працівників лабораторії чи налагоджувальної організації.

17.1.5. Допуск за нарядами, виданими на проведення випробувань та підготовчих робіт до них, слід здійснювати тільки після того, як інші бригади, які працюють на обладнанні, що підлягає випробуванню, виведені з робочих місць та їхні наряди здані допускатчу. В електроустановках без місцевих оперативних працівників керівнику робіт дозволяється після виведення бригади залишити наряд у себе, оформивши перерву в роботі.

17.1.6. Випробну установку, обладнання, що випробовується, та з'єднувальні проводи між ними слід огородити щитами, канатами тощо з плакатами "Випробування. Небезпечно для життя!", повернутими назовні. Огородження встановлюють працівники, які проводять випробування.

17.1.7. У разі необхідності слід виставити охорону зі складу членів бригади з групою II для запобігання наближенню сторонніх осіб до випробної установки, з'єднувальних проводів та до обладнання, що випробовується. Члени бригади, які виставлені для охорони, повинні знаходитись зовні огороження та вважати, що випробне обладнання перебуває під напругою. Залишити пост ці працівники можуть тільки з дозволу керівника робіт.

17.1.8. У разі проведення випробувань кабельної лінії, коли протилежний її кінець розташований в замкненій камері, у відсіку КРУ або в приміщенні, на дверях чи огороженні слід вивішувати плакат "Випробування. Небезпечно для життя!".

Якщо двері і огороження не замкнені або випробуванню підлягає кабель з розробленими на трасі жилами, то крім плакатів, що вивішуються біля дверей, огорожень та розроблених жил кабелю, слід виставити охорону з включених до складу бригади працівників з групою II або чергових працівників.

17.1.9. Якщо випробна установка та обладнання, що випробовується, розміщені у різних приміщеннях або на різних ділянках РУ, дозволяється перебування членів бригади з групою III, які проводять спостереження за станом ізоляції, окремо від керівника робіт. Ці члени бригади повинні розташовуватись поза межами огороження та отримати перед початком випробувань від керівника робіт відповідний інструктаж.

17.1.10. Масові випробування ізоляційних матеріалів та виробів (засобів захисту, різноманітних ізоляційних деталей тощо), які проводяться поза електроустановками понад 1000 В із застосуванням стаціонарних випробних установок, у яких струмовідні частини закриті суцільними та сітчастими огороженнями, а двері мають блокування, може виконувати одноособово один працівник з групою III відповідно до місцевої інструкції.

17.1.11. Під час складання випробної схеми перш за все необхідно виконати захисне і робоче заземлення випробної установки і, якщо потрібно, захисне робоче заземлення корпусу обладнання, що випробовується.

Забороняється проводити випробування пересувною установкою із заземлюванням її корпусу тільки за допомогою робочої схеми.

Корпус пересувної випробної установки необхідно заземлити окремим заземлювальним провідником з гнучкого мідного проводу з перерізом не менше ніж 10 квад.мм. Перед випробуванням слід перевірити надійність заземлення корпусу.

Перед приєднанням випробної установки до мережі напругою 380/220 В вивід високої напруги необхідно заземлити. Переріз мідного проводу, що використовується у випробних схемах для заземлювання, не повинен бути менше ніж 4 квад.мм.

17.1.12. Приєднання випробної установки до мережі напругою 380/220 В слід здійснювати через комутаційний апарат з видимим розривом кола або через штепсельну вилку, що розміщені на місці керування установкою. Комутаційний апарат або слід обладнати утримуючим пристроєм, або між рухомими та нерухомими контактами апарата слід встановити ізолювальну накладку.

Провід або кабель, який використовують для живлення випробної установки від мережі напругою 380/220 В, необхідно захистити запобіжниками або автоматичним вимикачем, які встановлені у цій мережі.

Підключати до мережі пересувну випробну установку повинні представники організації, що експлуатує цю мережу.

17.1.13. З'єднувальний провід між обладнанням, що випробується, і випробною установкою спочатку необхідно приєднати до її заземленого виводу високої напруги. Цей провід слід закріплювати так, щоб запобігти його наближенню (підхльостуванню) до струмовідних частин, що перебувають під напругою, на відстань, меншу за зазначену в третій графі таблиці 5.1 цих Правил.

Приєднувати та від'єднувати з'єднувальний провід до фази (полюса) обладнання, що випробується, до жили кабелю дозволяється за вказівкою керівника випробувань тільки після їх заземлення, яке слід виконати або увімкненням заземлювальних ножів, або встановленням переносних заземлень, у тому числі спеціальних лабораторних з ізолювальними рукоятками.

17.1.14. У випробних установках робоче місце оператора необхідно відділити від частини установки напругою понад 1000 В. Двері в частину установки напругою понад 1000 В необхідно обладнати блокуванням, яка забезпечує знімання напруги з випробної схеми у разі відчинення дверей та унеможливує подавання напруги при відчинених дверях. На робочому місці оператора необхідно виконати окремі світлові сигнализації про подання напруги до і понад 1000 В. Пересувні випробні установки, крім того, необхідно оснастити зовнішньою світловою сигналізацією, яка автоматично вмикається у разі наявності напруги на виводі випробної установки.

17.1.15. Для отримання випрямленого струму підвищеної напруги слід, як правило, застосовувати напівпровідникові перетворювачі.

Кенотронні випробні установки слід експлуатувати згідно з "Типовою інструкцією по техніці безпеки для персоналу, обслуговуючого кенотронні установки", що передбачає заходи щодо захисту працівників, які обслуговують кенотронні установки, від шкідливої дії рентгенівського випромінювання.

17.1.16. Перед кожним подаванням випробної напруги керівник робіт повинен:

- перевірити правильність складання схеми і надійність робочих та захисних заземлень;

- перевірити, чи всі члени бригади і працівники, виставлені для охорони, перебувають на вказаних ним місцях, чи виведені всі сторонні особи і чи можна подавати випробну напругу на обладнання;

- попередити бригаду про те, що подається напруга словами "Подаю напругу" і, впевнившись в тому, що попередження почули всі члени бригади, зняти заземлення з високовольтного виводу випробної установки та подати напругу 380/220 В.

З моменту знімання заземлення з високовольтного виводу випробну установку, а також обладнання, яке випробується, та з'єднувальні проводи слід вважати такими, що перебувають під напругою, і проводити будь-які перез'єднання у випробній схемі та на обладнанні забороняється.



17.1.17. Забороняється з моменту подавання напруги на вивід випробної установки входити до неї і виходити з неї, а також торкатися випробної установки і обладнання, що випробовується.

( Пункт 17.1.17 розділу 17 із змінами, внесеними згідно з Наказом Держнаглядохоронпраці № 26 від 25.02.2000 )

17.1.18. Випробовувати або пропалювати кабелі слід з боку пунктів, що мають заземлювальні пристрої. Проводити ці роботи без заземлювальних пристроїв допускається у виняткових випадках з дозволу керівництва підприємства.

17.1.19. Після закінчення випробувань керівник робіт повинен знизити напругу випробної установки до нуля, вимкнути її з мережі 380/220 В, заземлити високовольтний вивід установки та повідомити про це бригаду словами "Напругу знято. Заземлення встановлено". Тільки після цього слід перез'єднувати проводи або, у разі повного закінчення випробувань, від'єднувати їх від випробної установки та знімати огороження.

17.1.20. Встановлювати та знімати заземлення заземлювальною штангою на високовольтний вивід випробної установки, під'єднувати і від'єднувати проводи, що йдуть від випробної установки до обладнання, яке випробовується, необхідно у діелектричних рукавичках.

У разі проведення випробувань та перез'єднань незаземлені частини випробного обладнання слід розглядати як такі, що перебувають під напругою.

17.1.21. Після проведення випробувань обладнання із значною ємністю (кабелі, генератори) з нього необхідно зняти залишковий заряд.

17.2. Роботи з мегомметром та електровимірювальними приладами

17.2.1. Вимірювання опору ізоляції мегомметром в діючих електроустановках слід проводити тільки після виконання необхідних організаційних та технічних заходів щодо підготовки робочого місця.

Вимірювати опір ізоляції мегомметром може один працівник з групою III.

В тому разі, коли це вимірювання є складовою частиною робіт, обумовлювати його в наряді або розпорядженні не вимагається.

17.2.2. Вимірювання опору ізоляції мегомметром здійснюється тільки на вимкнених струмовідних частинах, з яких знято залишковий заряд шляхом попереднього їх заземлення. Заземлення зі струмовідних частин слід знімати тільки після підімкнення мегомметра.

17.2.3. У разі вимірювання мегомметром опору ізоляції струмовідних частин з'єднувальні проводи слід приєднувати до них за допомогою ізолювальних тримачів (штанг). В електроустановках понад 1000 В, крім того, необхідно користуватись діелектричними рукавичками.

17.2.4. Забороняється у разі проведення робіт з мегомметром доторкатися до струмовідних частин, до яких він приєднаний. Після закінчення робіт необхідно зняти зі струмовідних частин залишковий заряд шляхом їх короткочасного заземлення.

17.2.5. Приєднувати та від'єднувати прилади, що потребують розри вання електричних кіл, які перебувають під напругою до 1000 В, необхідно після того, як напругу з цих кіл знято. Приєднання і від'єднання приладів, що не потребують розривання електричних кіл, допускається виконувати під напругою із застосуванням електрозахисних засобів.

17.2.6. У тому разі, коли потрібно вимірювати електричні параметри пристроїв, що перебувають під напругою до 1000 В, необхідно заземлити металевий корпус переносного приладу і застосувати спеціальні щупи або з'єднувальні провідники з ізолювальними рукоятками.

17.2.7. Роботи в колах електролічильників, підімкнених до трансформаторів струму, повинні виконувати за нарядом два працівники з групами IV і III. Одним з членів бригади може бути працівник з групою III зі складу працівників підприємства-споживача.

За наявності в колах струму електролічильника спеціальних контактних затискачів або випробувальних блоків, які дозволяють працювати без розмикання кіл, що підімкнені до вторинних обмоток трансформатора струму та зняття напруги з клемної колодки

лічильника, ці роботи можна виконувати за розпорядженням, не знімаючи напругу із схем електролічильника.

( Абзац другий пункт 17.2.7 розділу 17 із змінами, внесеними згідно з Наказом Держнаглядохоронпраці № 26 від 25.02.2000 )

У разі відсутності спеціальних контактних затискачів або випробувальних блоків напругу і струм в колах електролічильника необхідно вимкнути.

( Абзац третій пункту 17.2.7 розділу 17 із змінами, внесеними згідно з Наказом Держнаглядохоронпраці № 26 від 25.02.2000 )

За розпорядженням можна виконувати роботивколах електролічильників, вимкнених приєднань електроустановки і однофазних електролічильників безпосереднього ввімкнення.

17.2.8. Роботи з електролічильниками на різних приєднаннях, розміщених в одному приміщенні, можна виконувати за одним нарядом (розпорядженням). Допускається видавати один наряд (розпорядження) для почергового проведення однотипних робіт з лічильниками безпосереднього ввімкнення, розміщеними в різних приміщеннях. Оформлення в наряді переходу з одного робочого місця на інше не вимагається.

( Пункт 17.2.8 розділу 17 із змінами, внесеними згідно з Наказом Держнаглядохоронпраці № 26 від 25.02.2000 )

17.2.9. У разі розміщення однофазних електролічильників безпосереднього ввімкнення в приміщеннях без підвищеної небезпеки щодо ураження електричним струмом роботи з електролічильниками можна виконувати одному працівникові з групою III без знімання напруги, але з вимкненням навантаження та з урахуванням вимог пунктів 5.2.5 і 16.4.2 цих Правил.

( Пункт 17.2.9 розділу 17 в редакції Наказу Держнаглядохоронпраці № 26 від 25.02.2000 )

17.2.10. В електроустановках до 1000 В споживачів, які не мають працівників, що їх обслуговують, оформлення наряду (розпорядження), підготовку робочих місць і допуск до робіт з електролічильниками можуть виконувати працівники електропостачальної організації.

17.3. Роботизелектровимірювальними кліщами та вимірювальними штангами

17.3.1. В електроустановках понад 1000 В роботу з електровимірювальними кліщами повинні проводити за розпорядженням два працівники з групами IV і III.

Забороняється схилитись до приладу для відліку показів. Працювати необхідно в діелектричних рукавичках.

17.3.2. В електроустановках до 1000 В працювати з електровимірювальними кліщами може працівник з групою III. В цьому разі допускається не користуватись діелектричними рукавичками.

Забороняється працювати з електровимірювальними кліщами на опорі ПЛ.

17.3.3. Роботу з вимірювальними штангами повинні проводити не менше двох працівників: один з групою IV, решта - з групою III.

Підніматись на конструкцію або механізм для піднімання людей, а також спускатись з них слід без штанги. У разі піднімання на незначну висоту допускається передавати штангу із рук в руки.

( Абзац другий пункт 17.3.3 розділу 17 із змінами, внесеними згідно з Наказом Держнаглядохоронпраці № 26 від 25.02.2000 )

( Абзац третій пункту 17.3.3 розділу 17 вилучено на підставі Наказу Держнаглядохоронпраці № 26 від 25.02.2000 )

Під час роботи зі штангою користуватись діелектричними рукавичками не обов'язково.

17.4. Роботи з імпульсним вимірником ліній

17.4.1. Приєднувати імпульсний вимірник допускається лише до вимкненої та заземленої ПЛ. Приєднання необхідно виконувати в такій послідовності:

- з'єднувальний провід спочатку приєднати до заземленої проводки імпульсного вимірника (що йде від захисного пристрою), а потім за допомогою ізолювальних штанг -

до проводу ПЛ. Штанги, якими з'єднувальний провід приєднується до ПЛ, під час вимірювання повинні залишатись на проводі лінії. Під час виконання роботи зі штангами необхідно користуватись діелектричними рукавичками;

- зняти заземлення з ПЛ на тому кінці, де приєднано імпульсний вимірник. За необхідності допускається знімати заземлення і на інших кінцях ПЛ, що перевіряється. Після того, як заземлення знято з ПЛ, з'єднувальний провід, захисний пристрій та проводку до нього слід вважати такими, що перебувають під напругою, і доторкатись до них забороняється;

- зняти заземлення з проводки імпульсного вимірника і почати вимірювання.

17.4.2. Приєднання проводки імпульсного вимірника до ПЛ за допомогою ізолювальних штанг повинен виконувати оперативний працівник з групою IV або працівник електролабораторії під наглядом оперативного працівника.

Підімкнення імпульсногосимірникачерез стаціонарну комутаційну апаратуру до вже приєднаної до ПЛ стаціонарної проводки і вимірювання можуть проводити одноособово черговий або, за розпорядженням, працівник з групою IV зі складу працівників електролабораторії.

17.4.3. Після закінчення вимірювань ПЛ знову слід заземлити і тільки після цього зняти вимірювальні штанги зі з'єднувальним проводом спочатку з ПЛ, а потім з проводки імпульсного вимірника.

17.4.4. Вимірювання імпульсним вимірником, який не має генератора імпульсів високої напруги, допускається проводити без виведення з ПЛ бригад, які працюють.

## **18. ЗАСОБИ ДИСПЕТЧЕРСЬКОГО І ТЕХНОЛОГІЧНОГО КЕРУВАННЯ**

### **18.1. Загальні вимоги**

18.1.1. Правил цього розділу слід дотримуватись під час виконання таких робіт:

- на кабельних та повітряних лініях зв'язку;
- на обладнанні і пристроях ЗДТК, розміщених в апаратних залах, кросах, радіовузлах зв'язку і приміщеннях на енергетичних підприємствах;
- в пристроях зв'язку, установках високочастотного зв'язку, релейного захисту і телемеханіки по повітрянихлініях електропередавання;
- в установках промислового телебачення і обчислювальних приладах.

18.1.2. Керівником робіт, що виконуються згідно з пунктом 6.1.9 цих Правил, а також нижчеперелічених, слід призначати працівника з групою V зі складу керівників або спеціалістів, зокрема, для таких робіт:

- з демонтажу, встановлення опор всіх типів і замінювання проводів (тросів) в охоронній зоні ПЛ, що перебувають під напругою, а також у місцях перетинання з іншими ПЛ, фідерними радіотрансляційними лініями I класу, із залізницями та шосейними дорогами, судноплавними річками;
- із замінювання і монтажу проводів ПЛЗ у зоні наведеної напруги, комунікацій та інтенсивного руху транспорту;
- з улаштування щоглових переходів, замінювання кінцевих і кутових опор;
- з випробування КЛЗ;
- з апаратурою НПП;
- на фільтрах приєднання, без вмикання заземлювального ножа, за винятком оглядів фільтрів без їх розкривання.

Працівнику, який видає наряд, дозволяється призначати керівника робіт і під час проведення інших робіт, крім зазначених в цьому пункті.

18.1.3. Допускається суміщення керівником робіт зі складу виробничих працівників обов'язків допускатча у пристроях ЗДТК, якщо для підготовки робочого місця не вимагається оперувати комутаційними апаратами (крім ножа фільтра приєднання). У цьому разі допускатч може знімати запобіжники і разом з одним із членів бригади встановлювати переносні заземлення.

18.1.4. У пристроях ЗДТК за розпорядженням можна виконувати роботи, зазначені у підрозділі 6.13 цих Правил, та такі роботи:

- на вимкнених ПЛЗ і КЛЗ, які не підлягають впливу ліній електропередавання і фідерних радіотрансляційних ліній I класу;
- ремонт, монтаж і налагодження пристроїв ЗДТК, крім апаратури в НПП і апаратури ВЧ-зв'язку, розміщеної в РУ, включаючи елементи обробки і приєднання високочастотних каналів зв'язку.

18.1.5. Виконувати роботи на ділянках перетинання і зближення кабельних або повітряних ліній зв'язку з повітряними лініями електропередавання, що перебувають під напругою, слід з врахуванням вимог розділу 8 та підрозділу 16.2 цих Правил.

## **18.2. Повітряні лінії зв'язку**

18.2.1. Влаштування перетинів і ремонт проводів ПЛЗ, що перетинають проводи контактної мережі електрифікованих залізниць, трамваїв та тролейбусів, необхідно виконувати після вимкнення і заземлення на місці робіт контактної мережі відповідно до розробленого ППР та у присутності представника дистанції (району) контактної мережі.

18.2.2. У разі перетягування проводів зв'язку над проводами ліній електропередавання на вулицях населених пунктів слід виставляти сигнальні знаки з прапорцями для попередження перехожих і водіїв транспорту.

18.2.3. У разі натягування та регулювання проводів зв'язку, що проходять під лінією електропередавання, слід виконувати вимоги пунктів 5.2.7 і 16.2.1 цих Правил.

18.2.4. Перед початком виконання робіт необхідно перевірити відсутність напруги на проводах ПЛЗ (між проводами і землею).

Забороняється у разі виявлення на проводах ПЛЗ напруги понад 42 В починати роботу до з'ясування причини появи напруги і до зниження її нижче 42 В.

18.2.5. У разі виконання робіт на ПЛЗ, які перебувають під наведеною напругою, слід дотримуватись вимог підрозділу 16.3 цих Правил щодо робіт на ПЛ під наведеною напругою.

18.2.6. Заземлення проводів ПЛЗ, що знаходяться під наведеною напругою, виконується через дренажні котушки за допомогою штанг для накладання переносних заземлень.

18.2.7. У разі виконання робіт на ПЛЗ під наведеною напругою проводи, які розкочують і монтують, слід заземлити на початку прольоту і безпосередньо біля місця роботи. Провід, який лежить на землі, не повинен доторкатись до лінійних проводів і проводів, розкочених на наступних ділянках.

Регулювати стрілу провисання і кріпити провід на ділянці слід до з'єднання його з проводом попередньої ділянки. Перед з'єднанням окремих відрізків проводи на місці робіт слід заземлювати з обох боків від місця з'єднання.

## **18.3. Радіо- і радіорелейні лінії**

18.3.1. З радіоапаратурою, виготовленою на транзисторах та мікросхемах, допускається працювати за розпорядженням. На місці проведення робіт необхідно покласти резинові діелектричні килимки або встановити ізолювальні підставки.

18.3.2. Одному працівнику з групою III дозволяється обслуговувати радіоапаратуру без права виконувати будь-які ремонтні роботи, за винятком робіт на апаратурі, виготовленій на транзисторах і мікросхемах, живлення яких здійснюється напругою до 42 В.

18.3.3. Під час проведення робіт в ЕМП з частотами в діапазоні від 60 кГц до 300 ГГц необхідно виконувати вимоги ГОСТ 12.1.006.

18.3.4. Під час настроювання та випробування апаратури високої частоти необхідно користуватись засобами захисту від ураження електричним струмом та від небезпечних для людини електромагнітних випромінювань.

Захисні окуляри, що застосовуються, повинні мати металізоване покриття скелець.

18.3.5. Усувати несправності, здійснювати зміни в схемах, розбирати та складати антенно-фідерні пристрої необхідно тільки після того, як з них знято напругу.

Забороняється:

- визначати наявність електромагнітного випромінювання за тепловим ефектом, який може бути виявлений органами чуття людини;
- перебувати у зоні випромінювання з густиною потоку енергії, яка вища за допустиму, без засобів захисту;
- порушувати екранування джерела електромагнітного випромінювання;
- знаходитись перед відкритим антенно-фідерним пристроєм, що працює.

18.3.6. Роботи з монтажу і профілактики зовнішніх антенно-фідерних пристроїв на баштах і щоглах повинні виконувати бригада, яка складається з працівників з групами IV і III. Перед початком виконання роботи необхідно вимкати апаратуру високої частоти.

18.3.7. У разі виконання робіт на антенно-щоголових спорудах слід виконувати такі вимоги:

- працівники, які піднімаються по них, повинні бути допущені до верхолазних робіт;
- перед початком виконання робіт слід вимкнути сигнальне освітлення щогли та прогрівання антен і вивісити плакати "Не вмикати! Працюють люди";
- під час замінювання ламп електричного сигнального освітлення щогли потрібно дотримуватись вимог пунктів 16.9.1 і 16.9.2 цих Правил.

#### **18.4. Високочастотний зв'язок по повітряних лініях електропередавання та блискавкозахисних тросах**

18.4.1. Обслуговування, налагодження і ремонт обладнання високочастотних установок, розташованих в РУ або на ПЛ понад 1000 В, повинні виконувати два працівники, один з яких повинен мати групу IV.

18.4.2. Дозволяється працювати на діючій апаратурі з розкриванням панелей (блоків) одному працівнику з групою III із застосуванням гумового діелектричного килимка.

Перед початком виконання робіт необхідно перевірити відсутність напруги на з'єднувальній високочастотній лінії.

Забороняється працювати під напругою понад 42 В.

18.4.3. Здійснювати зміни в схемах, розбирання та складання високочастотного тракту і усунення несправності в них можна тільки після того, як знято напругу з елементів оброблення та приєднання ПЛ.

У разі проведення робіт на кабелі і фільтрі приєднання достатньо увімкнути заземлювальний ніж на нижній обкладці конденсатора зв'язку.

18.4.4. Забороняється від'єднувати заземлювальні провідники від захисних пристроїв, апаратури та інших елементів обладнання високочастотної установки, що підімкнена до ПЛ, без заземлення нижньої обкладки конденсатора зв'язку.

18.4.5. Підмикати вимкати прилади в колі між конденсаторами зв'язку та фільтром приєднання дозволяється тільки тоді, коли нижню обкладку конденсатора зв'язку заземлено за допомогою заземлювального ножа. У разі багаторазового перез'єднання приладів в процесі вимірювань нижня обкладка конденсатора зв'язку кожного разу повинна заземлюватись.

Вимірювання тривалістю не більше 1 год може проводити за розпорядженням один працівник з групою IV під наглядом оперативного працівника або працівника з групою IV зі складу оперативно-виробничих працівників. Ці вимірювання дозволяється проводити тільки всередині фільтра приєднання без вимкнення розрядника при вимкненому заземлювальному ножі нижньої обкладки конденсатора зв'язку. У цьому разі прилади слід заземлювати; вимірювання необхідно проводити з використанням електрозахисних засобів (діелектричне взуття та рукавички, інструмент з ізолювальними рукоятками).

## **18.5. Тимчасовий високочастотний зв'язок з бригадами**

18.5.1. Монтаж і демонтаж переносних високочастотних постів зв'язку повинна здійснювати бригада у складі не менше двох працівників з групами IV і III.

18.5.2. Закріплення антени на опорах необхідно здійснювати на відстані не менше ніж 3 м від рівня розташування нижніх проводів для ПЛ до 110 кВ включно і не менше ніж 4 м для ПЛ 154 і 220 кВ. Стріла провисання антени повинна бути більша ніж стріла провисання проводу ПЛ.

18.5.3. Перед підвішуванням антени пост з антенною котушкою необхідно закріплювати на опорі на висоті від 1,0 до 1,5 м і заземлювати.

Кінець антени, що входить до поста, заземлюють через дросель, що знаходиться всередині поста, і через заземлювальний ніж, увімкнений паралельно дроселю. Паралельно дроселю повинен бути увімкнений розрядник напругою 1 кВ.

18.5.4. Перед закріпленням другого кінця антени під час підвішування її на опорах вона не повинна відриватись від землі до закріплення і заземлення блока, в який заправлена петля цієї антени. Антену слід натягувати обережно, без рвучких рухів.

18.5.5. Під час піднімання та спускання антени керівник робіт з групою IV повинен перебувати всередині прольоту з боку від траси і слідкувати за тим, щоб антена не наближалась до проводів ПЛ, що перебувають під напругою, на відстань, меншу за зазначену в пункті 18.5.2 цих Правил.

Забороняється перебувати під проводом антени.

18.5.6. Перед спусканням антени необхідно заземлити за допомогою заземлювального ножа або переносного заземлення.

## **18.6. Кабельні лінії зв'язку**

18.6.1. У разі випробувань КЛЗ підвищеною напругою ділянка, що підлягає випробуванню, повинна бути обмежена. Щоб запобігти появі випробної напруги на ділянках КЛЗ, які не підлягають випробуванню, всі з'єднання між ними необхідно зняти.

Забороняється проводити будь-які перемикання на боксах і кінцях розробленого кабелю, а також доторкатись до кабелю під час випробувань.

18.6.2. Між працівниками, які перебувають на різних кінцях КЛЗ, що підлягає випробуванню, повинен бути зв'язок.

18.6.3. Телефонний апарат на дальньому кінці КЛЗ необхідно увімкнути до початку проведення випробувань через роздільні конденсатори (ємністю 0,1 мкФ і робочою напругою від 5 до 6 кВ), що під'єднані до кожної жили пари, виділеної для телефонного зв'язку. Телефонний апарат і конденсатори необхідно розміщувати поза межами котлована або колодязя на дерев'яній підставці, накритій гумовим діелектричним килимком. Телефонні переговори слід проводити за відсутності випробної напруги на кабелі і тільки після отримання виклику від керівника робіт.

Забороняється доторкатись до телефонного апарата з'єднувальних проводів під час випробувань.

18.6.4. Перед подаванням випробної напруги на кабель керівник робіт повинен попередити телефоном членів бригади про початок випробувань.

Під час випробувань телефонний апарат у керівника робіт повинен бути вимкнений. Вмикати його слід після закінчення випробувань і знімання заряду з кабелю.

18.6.5. Вимірювання переносними приладами на КЛЗ повинні проводити не менше ніж два працівники з групами IV і III.

18.6.6. Електричні вимірювання КЛЗ, які підлягають небезпечному впливу ліній електропередавання і електрифікованих залізниць змінного струму, необхідно проводити із застосуванням електрозахисних засобів.

18.6.7. Підімкнення кабелів до пристрою захисту від корозії та захисних пристроїв до джерела блукаючих струмів, а також роботи на катодних установках, що проводяться без знімання напруги з установки, необхідно виконувати в діелектричних рукавичках.

Ремонт дренажної установки дозволяється виконувати після вимкнення її з боку контактної мережі електрифікованої залізниці або трамваю.

18.6.8. Експлуатація КСУ для утримання кабелю під постійним повітряним тиском проводиться відповідно до ДНАОП 0.00-1.07-94 "Правила будови і безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском".

18.6.9. Для обслуговування КСУ допускаються працівники з групою III.

18.6.10. Всі роботи на КСУ можуть здійснюватись за розпорядженням після вимкнення установки і знімання напруги.

18.6.11. Знімати панелі з блока осушування та автоматики і починати роботу дозволяється не раніше ніж через 15 хв після того, як знято напругу з КСУ.

Виконувати роботи на блоці осушування та автоматики необхідно із застосуванням діелектричного килимка.

18.6.12. Напругу з кабелів, по яких подається дистанційне живлення до апаратури НПП, слід знімати у разі виконання таких робіт на КЛЗ:

- монтаж, демонтаж та перекладання кабелів;
- ремонт пошкодженого телефонного зв'язку;
- вимірювання на кабелі.

18.6.13. Дистанційне живлення НПП знімається за заявкою чергового ЗДТК, яку він дає на ім'я чергового або начальника ОПП. У заявці зазначаються найменування кабелю, ділянка і характер роботи, час початку і закінчення роботи, вид дистанційного живлення, прізвище та група з електробезпеки керівника робіт.

18.6.14. Дистанційне живлення НПП повинен знімати на живильному підсилювальному пункті черговий або начальник ОПП після отримання дозволу від уповноваженого на це працівника. У разі аварії на кабелі живлення слід зняти негайно.

Одночасно з дистанційним живленням з кабелю знімається живлення телекерування та сигналізації.

На ключах та кнопках, за допомогою яких знято напругу дистанційного живлення, і на платах телекерування та сигналізації слід вивішувати плакати "Не вмикати! Робота на лінії".

18.6.15. Отримавши дозвіл на проведення робіт в НПП та повідомлення про знімання напруги, керівник робіт повинен визначити кабель, що підлягає ремонту, перевірити відсутність напруги на ньому і розрядити. Ці операції необхідно виконувати в захисних окулярах та діелектричних рукавичках.

18.6.16. Для створення безпечних умов у разі виконання робіт на кабелі в НПП слід зробити додаткові розриви в колах приймання дистанційного живлення. Видимий розрив в колах дистанційного живлення симетричного кабелю повинен здійснюватись зніманням двопарних вилок з боксів. Видимий розрив в колах дистанційного живлення на коаксіальних парах повинен здійснюватись зніманням відповідних дужок, які знаходяться між платою фільтрів та блоком автотрансформаторів, а на симетричних парах - зніманням дужок на боксах, розміщених на допоміжному стояку. Дужки та вилки, що підлягають зніманню, повинні мати розпізнавальні кольори.

18.6.17. Допуск бригади до робіт на кабелі в НПП здійснює тільки керівник робіт після виконання заходів, зазначених у пунктах 18.6.15 і 18.6.16 цих Правил.

На підприємстві повинен бути перелік пристроїв, що мають дистанційне живлення. Працівники, які їх обслуговують, повинні ознайомитись з цим переліком.

## **18.7. Ремонт обладнання та випробування апаратури необслуговуваних підсилювальних пунктів**

18.7.1. Всі роботи в НПП повинна виконувати бригада у складі не менше двох працівників з групами IV і III.

18.7.2. Камери НПП, що не мають постійної вентиляції, перед початком і під час проведення робіт необхідно провітрювати. Під час проведення робіт камера повинна бути відкрита.

Під час виконання робіт в НПП, обладнаних вентиляцією, слід відкрити вентиляційні канали.

18.7.3. Перед випробуванням апаратури дистанційного живлення необхідно забезпечити телефонний зв'язок між усіма НПП та ОПП, що їх живлять.

18.7.4. Знімати з апаратури окремі плати допускається тільки з дозволу керівника робіт після того, як знято напругу дистанційного живлення.

Забороняється проводити ремонт апаратури, що перебуває під напругою.

## **18.8. Апаратні засоби диспетчерського і технологічного керування**

18.8.1. Працювати на пристроях, розміщених в апаратних приміщеннях, вмикати та вимикати, а також ремонтувати апаратуру телефонного зв'язку та радіотрансляції в електроустановках електростанцій і підстанцій допускається одному працівнику з групою Ш.

18.8.2. На підлозі перед ввідними та ввідно-випробними стояками кабельних і повітряних ліній зв'язку, стояками дистанційного живлення, стояками автоматичних регуляторів напруги, струморозподільними стояками повинні бути діелектричні гумові килимки або ізолювальні підставки.

На чохлах обладнання, до якого підводиться напруга дистанційного живлення, слід нанести знаки, що попереджують про наявність напруги.

18.8.3. П'яти проводи під комутаторами близько до підлоги і в інших незручних місцях слід в захисних окулярах.

18.8.4. Промивання контактів (контактних полів) шукачів та реле слід виконувати тільки після того, як з них знято напругу.

18.8.5. Забороняється підчас чищення обладнання користуватись щітками з оголеною металевою оправою, а також шлангами пілососів з металевими наконечниками.

18.8.6. Замінювання ламп в апаратурі слід виконувати після знімання з них напруги. Допускається замінювати лампи під напругою до 250 В із застосуванням засобів захисту.

18.8.7. У разі попадання на лінію зв'язку, ввімкнену в ввідно-випробний стояк або захисні смуги кросу сторонньої напруги понад 42 В (від лінії електропередавання, апаратури дистанційного живлення тощо), чергові повинні таку лінію вимкнути та ізолювати, користуючись засобами захисту. Про наявність сторонньої напруги понад 42 В повідомляються чергові об'єкта, а за їх відсутності - вищестоящі чергові. Замінювання розрядників або запобіжників дозволяється проводити тільки у разі відсутності сторонньої напруги.

18.8.8. Під час виконання робіт на апаратурі ліній зв'язку, які піддаються впливу ліній електропередавання і електрифікованих залізниць змінного струму, замінювання лінійних захисних пристроїв слід проводити в діелектричних рукавичках (або кліщами з ізолюваними ручками), в захисних окулярах та в діелектричних калошах або із застосуванням діелектричного килимка.

18.8.9. Робочі місця телефоністів на комутаторах місцевих телефонних станцій та АТС повинні бути захищені обмежувачами акустичних ударів.

18.8.10. Під час грози телефоністи повинні користуватись замість мікротелефонних гарнітур мікротелефонними трубками.

## **19. ЕЛЕКТРИЧНА ЧАСТИНА ПРИСТРОЇВ ТЕПЛОВОЇ АВТОМАТИКИ, ТЕПЛОТЕХНІЧНИХ ВИМІРЮВАНЬ І ЗАХИСТІВ**

19.1. Правил цього розділу слід дотримуватись під час виконання робіт в електричній частині пристроїв ТАВ і технічних засобів АСК. Заходи безпеки під час обслуговування тепломеханічної частини пристроїв ТАВ викладені в НАОП 1.1.10-1.02-83 "Правила техніки безпеки при експлуатації тепломеханічного обладнання електростанцій и теплових сетей".

19.2. Всі роботи в пристроях ТАВ, розміщених на діючому обладнанні та збірках, що знаходяться в різних цехах, слід проводити з дозволу начальника зміни (чергового) цеху, в якому треба буде працювати.



19.3. Допускачем до робіт на пристроях ТАВ за нарядами є начальник зміни (черговий) цеху (дільниці) ТАВ. За відсутності в зміні чергових працівників, а також у разі виконання робіт на територіально віддалених об'єктах допускачем за нарядами може бути працівник зі складу оперативно-виробничих працівників.

Допуск до робіт за розпорядженням можуть здійснювати черговий або оперативно-виробничі працівники того цеху (дільниці) ТАВ та інших цехів (дільниць), де знаходяться робочі місця, визначені розпорядженням.

19.4. За розпорядженням можна виконувати роботи з ремонту, випробування та налагодження пристроїв ТАВ, які не вимагають зміни схеми або режиму роботи обладнання.

19.5. Вимикати електрообладнання пристроїв ТАВ, яке впливає на теплове та електричне навантаження, слід після одержання дозволу (розпорядження) начальника зміни станції або начальника технологічного цеху.

19.6. В пристроях ТАВ за розпорядженням, одноособово, працівник з групою III може виконувати такі роботи:

- налагодження реєстраційної частини приладів;
- замінювання манометрів (крім електроконтактних), дифманометрів, термопар;
- усунення дефектів в приладах теплотехнічного контролю на блочних щитах керування;
- ремонт комплексу технічних засобів обчислювальної техніки АСК;
- налагодження та перевірку параметрів настроювання електронних блоків авторегуляторів;
- ущільнення коробок затискачів;
- нанесення написів, маркування стендів, датчиків, виконавчих механізмів, панелей тощо;
- обдування щитів, панелей стисненим повітрям.

19.7. Підготовку дільниці технологічного обладнання перед допуском до робіт на пристроях ТАВ повинні проводити чергові цеху, в оперативному управлінні якого знаходиться технологічне обладнання.

19.8. Операції з комутаційною апаратурою на пультах, розподільчих щитах та збірках пристроїв ТАВ можуть виконувати чергові або оперативно-виробничі працівники з групою III, а також керівник робіт ремонтної бригади з групою IV, якщо працівник, який видає наряд або розпорядження, доручає йому вмикання і вимикання комутаційної апаратури із записом про це в рядку "Окремі вказівки" наряду, а у разі виконання робіт за розпорядженням - із записом у випадку реєстрації цього розпорядження.

19.9. Пробне вмикання регуляторів у процесі налагодження або ремонту на прохання керівника робіт повинні проводити чергові цеху, в оперативному управлінні якого знаходиться технологічне обладнання.

19.10. Випробування та перевірку під напругою окремих елементів і ділянок схеми або вузла пристроїв ТАВ під час капітального ремонту виконують з дозволу начальника зміни (чергового) технологічного цеху, якщо:

- припинено роботу;
- відведено працівників від обладнання, що випробовується;
- знято захисні заземлення;
- знято захисні огороження і плакати безпеки.

Бригади на суміжних ділянках можуть продовжувати роботу за умови відімкнення цих ділянок, відгородження їх від обладнання, що випробовується, та створення безпечних умов праці тим, хто працює.

19.11. Вмикання та вимикання електрообладнання слід проводити з дозволу начальника зміни (чергового) технологічного цеху.

Роботи, пов'язані з неодноразовим вмиканням та вимиканням електрообладнання в процесі випробувань, дозволяється проводити без оформлення перерв у наряді, але з обов'язковим виконанням кожного разу необхідних технічних заходів.

19.12. Установлювати та знімати переносне заземлення повинні чергові або оперативно-виробничі працівники цеху (дільниці) ТАВ. У разі вимкнення пристроїв ТАВ комутаційною апаратурою, яка обслуговується працівниками електроцеху, встановлювати та знімати заземлення у вимкнених комутаційних апаратів повинні працівники електроцеху.

## **20. РОБОТИ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ АВТОМОБІЛІВ, ВАНТАЖОПІДЙМАЛЬНИХ МАШИН, МЕХАНІЗМІВ ТА ДРАБИН**

20.1. Під час виконання робіт в електроустановках з використанням вантажопідіймальних машин і механізмів необхідно враховувати вимоги "Правил будови і безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів". Абзац перший пункту 20.1 розділу 20 в редакції Наказу Держнаглядохоронпраці № 26 від 25.02.2000 ) \_\_\_\_\_

( Примітку вилучено на підставі Наказу Держнаглядохоронпраці № 26 від 25.02.2000 )

\* Порядок призначення працівників, відповідальних за безпечне виконання робіт з переміщення вантажів кранами, визначено в ДНАОП 0.00-1.03-93 "Правила будови і безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів".

У разі призначення працівника, відповідального за безпечне виконання робіт з переміщення вантажів кранами, слід зробити запис в рядку "Окремі вказівки" наряду.

20.2. Водії та машиністи, які входять до штату енергетичних підприємств і працюють в діючих електроустановках, повинні мати групу II.

Кранівники сторонніх організацій допускаються до роботи згідно з вимогами ДНАОП 0.00-1.03-93 "Правила будови і безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів".

20.3. Рух вантажопідіймальних машин і механізмів в охоронній зоні ПЛ, а по ВРУ - також і автомобілів допускається під наглядом одного з працівників, зазначених в пункті 20.1 цих Правил, або керівника спеціаліста з групою V. По ВРУ рух вантажопідіймальних машин, механізмів і автомобілів допускається також під наглядом чергового або допускателя з групою IV зі складу оперативно-виробничих працівників.

20.4. Під час проїзду по ВРУ і під ПЛ підіймальні та висувні частини вантажопідіймальних машин і механізмів повинні перебувати в транспортному положенні. Допускається в межах робочого місця переміщення вантажопідіймальних машин та механізмів по рівній місцевості з піднятим робочим органом без вантажу та людей на підіймальній або висувній частині, якщо таке переміщення дозволяється заводською інструкцією і при цьому не потрібно проїжджати під невимкненими шинами або проводами ПЛ.

На ВРУ швидкість руху визначається за місцевими умовами, але не повинна перевищувати 10 км/год. Під ПЛ автомобілі, вантажопідіймальні машини та механізми повинні проїжджати в місцях найменшого провисання проводів (біля опор).

20.5. Установка і робота стрілових вантажопідіймальних машин та механізмів для піднімання вантажів або людей безпосередньо під проводами ПЛ, що перебувають під напругою, забороняється. ( Абзац перший пункту 20.5 розділу 20 із змінами, внесеними згідно з Наказом Держнаглядохоронпраці № 26 від 25.02.2000 )

Встановлювати вантажопідіймальну машину (механізм) на виносні опори та переводити її робочий орган з транспортного положення в робоче повинен машиніст, який нею керує. Забороняється залучати для цього інших працівників.

20.6. Під час проїзду, встановлення та роботи автомобілів, вантажопідіймальних машин і механізмів відстані від підіймальних та висувних частин, стропів, вантажозахватних пристосувань, вантажів при будь-якому положенні до струмовідних частин, що перебувають під напругою, не повинні бути менші за зазначені в таблиці 5.1 цих Правил.

20.7. Перед початком роботи телескопічних вишокта гідропідійомників необхідно перевірити в дії висувну та підіймальну частини, а у телескопічних вишок, крім того, підіймальну частину слід встановити вертикально і зафіксувати в такому положенні.

Перевірку слід здійснювати у безпечному місці якнайдалі від струмовідних частин, що перебувають під напругою.

20.8. Забороняється під час виконання робіт на кутових опорах, у разі замінування ізоляторів, проводів або ремонту арматури встановлювати телескопічну вишку (гідропідйомник) всередині кута, утвореного проводами.

20.9. Під час виконання всіх робіт у ВРУ та в охоронній зоні ПЛ автомобілі, вантажопідіймальні машини і механізми на пневмоколісному ході необхідно заземлювати. Забороняється доторкатись до корпусу автомобіля (вантажопідіймальної машини, механізму) і проводити будь-які переміщення їхніх робочих органів, вантажозахватних пристосувань і опорних деталей до встановлення заземлення.

У разі, коли ПЛ вимкнена та заземлена на робочому місці і не перебуває під наведеною напругою, не вимагається заземляти автомобілі, вантажопідіймальні машини та механізми на пневмоколісному ході, встановлені на відстані понад 30 м від найближчих проводів інших ПЛ, що перебувають під напругою.

Вантажопідіймальні машини і механізми на гусеничному ході у разі встановлення безпосередньо на ґрунті заземлювати не вимагається.

20.10. Під час роботи вантажопідіймальних машин та механізмів забороняється перебування людей під вантажем, що піднімається, корзиною телескопічної вишки (гідропідйомника), а також у безпосередній близькості (ближче ніж за 5 м) від проводів (тросів), що натягуються, упорів, кріплень і механізмів, що працюють.

20.11. Під час проведення робіт з телескопічної вишки (гідропідйомника) повинен бути візуальний зв'язок між членом бригади, який перебуває в корзині (колисці), і водієм. У разі відсутності такого зв'язку біля вишки повинен перебувати член бригади, який передає водію команду підняти або спустити корзину (колиску).

Працювати з телескопічної вишки (гідропідйомника) слід, стоячи на дні корзини (колиски), закріпившись стропом запобіжного пояса. Перехід з корзини (колиски) на опору або обладнання і назад допускається тільки з дозволу керівника робіт.

Під час перебування працівників, які виконують роботу у корзині (колисці) телескопічної вишки (гідропідйомника), машиніст не повинен залишати пульт керування.

20.12. У разі зіткнення стріли крана або корзини (колиски) підіймального механізму із струмовідними частинами, що перебувають під напругою, машиніст повинен вжити заходів щодо швидкого розриву контакту, що виник, і відвести рухоми частину механізму від струмовідних частин на відстань, не меншу за зазначену в таблиці 5.1 цих Правил.

Забороняється спускатись з механізму (машини) на землю або підніматись на нього, а також доторкатись до нього, стоячи на землі, якщо механізм перебуває під напругою.

Машиніст зобов'язаний попередити працівників, які його оточують, про те, що механізм перебуває під напругою.

У разі загоряння автомобіля, вантажопідіймальної машини або механізму, що перебувають під напругою, водій (машиніст) повинен зіскочити на землю, з'єднавши ноги, і, водночас, не доторкаючись руками до машини, віддалитися від неї на відстань не менше 8 м, пересуваючи ступні по землі і не відриваючи їх одну від одної.

20.13. Забороняється використовувати переносні металеві, а також дерев'яні та пластмасові драбини з дротом жорсткості уздовж тятив драбини в РУ 220 кВ і нижче.

20.14. У ВРУ 330 кВ і вище використовувати переносні металеві драбини дозволяється за таких умов:

- драбину слід переносити в горизонтальному положенні під безперервним наглядом керівника робіт, чергового або працівника з групою IV зі складу оперативно-виробничих працівників;

- для знімання наведеного потенціалу з переносної драбини до неї необхідно приєднати металевий ланцюг, який торкається землі;

- у разі встановлення драбини не дозволяється її наближення до струмовідних незаземлених частин на відстань, меншу за зазначену в таблиці 5.1 цих Правил.

## **21. РОБОТИ, ПОВ'ЯЗАНІ З ПІДНІМАННЯМ НА РИШТУВАННЯ, ПОМОСТІ, КОНСТРУКЦІЇ І ОБЛАДНАННЯ**

21.1. Під час виконання робіт, коли неможливо закріпити строп запобіжного пояса за конструкцію, опору тощо, слід користуватися страхувальним канатом, попередньо заведеним за конструкцію або деталь опори. Виконувати цю роботу повинні два працівники, один з яких повинен у разі потреби повільно відпускати або натягувати страхувальний канат.

21.2. Риштування слід виконувати згідно з вимогами НАОП 1.1.10-1.04.-85 "Правила безпеки при роботі з інструментом і пристосуваннями".

21.3. Настили риштувань, помостів, колісок необхідно огородити, якщо їх висота над поверхнею ґрунту або перекриттям перевищує 1,3 м. Висота огороження не повинна бути нижче 1 м для риштувань та помостів і нижче 1,2 м - для колісок.

У разі неможливості або недоцільності влаштування настилів і огорожень, а також під час виконання робіт на обладнанні у кожному окремому випадку заходи безпеки визначаються технологічною картою, ППР або іншими документами.

21.4. Електро- та газозварники повинні застосовувати запобіжний пояс із стропом з металевого ланцюга.

Якщо робоче місце та підходи до нього розташовані над неогороженими струмовідними частинами, що перебувають під напругою, а відстань від металевого ланцюга у разі його опускання буде менша за зазначену в таблиці 5.1 цих Правил, то роботу слід виконувати з вимкненням цих струмовідних частин.

21.5. Під час виконання робіт на тих конструкціях, під якими розташовані струмовідні частини, що перебувають під напругою, ремонтні пристосування та інструмент для запобігання їх падінню необхідно прив'язувати.

Подавати деталі на конструкції або обладнання слід за допомогою нескінченного каната, вірьовки або шнура. Працівник, який стоїть внизу, повинен утримувати канат для запобігання його розгойдуванню та наближенню до струмовідних частин.

21.6. Працівники, які працюють на порталах, конструкціях, опорах, повинні бути в одязі, що не заважає рухам. Особистий інструмент повинен бути в сумці.

21.7. Виконувати роботи на освітлювальній арматурі під стелею машинних залів та котельень з візка мостового крана повинні не менше двох працівників зі складу оперативних працівників або, за нарядом, - виробничих працівників. Один з працівників повинен постійно перебувати поблизу того, хто працює, і слідкувати, щоб він дотримувався необхідних заходів безпеки.

Забороняється улаштування тимчасових помостів, драбин тощо на візку крана. Працювати слід безпосередньо з настилу візка або з встановленого на ньому стаціонарного помосту.

Перед підніманням на візок з його тролейних проводів необхідно зняти напругу. Під час виконання робіт слід користуватися запобіжним поясом.

Пересувати міст або візок крана кранівник може тільки за командою керівника робіт. Під час пересування мостового крана працівники повинні розміщуватись в кабіні або на настилі мосту.

Забороняється пересування помосту і візка, коли люди перебувають на візку.

## **22. РОБОТА ВІДРЯДЖЕНИХ ПРАЦІВНИКІВ**

22.1. Відрядженими на підприємства Міністерства енергетики України можуть бути працівники енергетичних компаній, об'єднань, підприємств, установ та організацій (далі - підприємств) як Міненерго України, так і інших підприємств незалежно від форм власності і підпорядкованості.

22.2. Допуск до робіт в електроустановках відряджених працівників здійснюється відповідно до цих Правил. Відряджені працівники повинні мати посвідчення встановленої форми про перевірку знань цих Правил і присвоєння групи з електробезпеки.

22.3. Підприємство (організація), що відряджає працівників, повинно у письмовій формі визначити тих працівників, які можуть бути призначені керівниками робіт,

наглядачами і членами бригади, а також працівників, яким може бути надано право видавати наряд у разі виконання тривалих робіт.

22.4. Надання відрядженим працівникам права працювати в діючій електроустановці керівниками робіт, наглядачами і членами бригади може бути оформлене керівництвом експлуатаційного підприємства резолюцією на листі підприємства, що відрядило працівників, або за письмовою вказівкою. Надання права видавати наряди і віддавати розпорядження необхідно оформити письмовою вказівкою керівництва експлуатаційного підприємства.

22.5. Відряджені працівники після прибуття на місце відрядження повинні пройти інструктаж з електробезпеки з урахуванням особливостей електроустановок, в яких їм треба буде працювати. Працівники, на яких покладається обов'язок видавати наряд, і керівники робіт інструктуються також по схемах цих електроустановок.

22.6. Інструктаж відряджених працівників повинен проводити працівник з групою V зі складу керівників чи спеціалістів або працівник з групою IV зі складу оперативних або оперативно-виробничих працівників експлуатаційного підприємства.

Зміст інструктажу визначає працівник, який проводить інструктаж, залежно від характеру і складності роботи, схеми та особливостей електроустановки.

Інструктаж необхідно оформляти записом в журналі реєстрації інструктажу за підписами працівників, які інструктуються, і працівника, який проводить інструктаж.

22.7. Підприємство, що відряджає працівників, відповідає за відповідність відряджених працівників наданим їм групам з електробезпеки і наданим правам, а також за виконання працівниками цих Правил.

22.8. Підприємство, в електроустановках якого працюють відряджені працівники, відповідає за виконання заходів безпеки, які забезпечують захист тих, хто працює, від ураження електричним струмом робочої і наведеної напруги.

22.9. Підприємство, електроустановки якого постійно обслуговують працівники окремих ділянок спеціалізованих ремонтних організацій, може за узгодженням з цими організаціями надавати працівникам цих ділянок права оперативно-виробничих працівників після їхньої підготовки відповідно до вимог ГКД 34.12.102-95 "Навчання, інструктаж і перевірка знань працівників підприємств, установ і організацій Міністерства України з питань охорони праці та експлуатації обладнання. Положення."

## **23. ДОПУСК ПРАЦІВНИКІВ БУДІВЕЛЬНО-МОНТАЖНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ ДО РОБІТ В ДІЮЧИХ ЕЛЕКТРОУСТАНОВКАХ І ОХОРОННІЙ ЗОНІ ЛІНІЙ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАВАННЯ**

### **23.1. Загальні вимоги**

23.1.1. Для проведення будівельно-монтажних робіт в діючих електроустановках і охоронній зоні ліній електропередавання БМО повинна отримати від експлуатаційного підприємства письмовий дозвіл згідно з "Правилами охорони електричних мереж".

Забезпечення електробезпеки під час виконання будівельно-монтажних робіт повинно здійснюватись згідно з вимогами ГОСТ 12.1.013 та ГОСТ 12.1.051.

( Пункт 23.1.1 розділу 23 із змінами, внесеними згідно з Наказом Держнаглядохоронпраці № 26 від 25.02.2000 )

23.1.2. У дозволі на проведення робіт повинні бути зазначені: ділянка діючої електроустановки, де будуть виконувати роботи (РУ, лінія, коло, опори); терміни виконання робіт (початок та закінчення); відповідальний працівник експлуатаційного підприємства, якого належить повідомити про закінчення робіт; наявність небезпечних і шкідливих факторів (розташовані поблизу діючі лінії електропередавання, електричне поле, наведена напруга), якщо вони мають місце.

23.1.3. У разі виділення для БМО спеціальної огороженої зони робіт замість дозволу слід оформляти акт-допуск відповідно до СНиП III-4-80 "Техника безпеки в строительстве". В акті-допуску необхідно зазначити: вид огороження зони робіт; місця входу (виходу) і в'їзду (виїзду) до цієї зони; наявність небезпечних і шкідливих факторів.

23.1.4. Перед початком виконання робіт БМО повинна подати експлуатаційному підприємству список працівників, які мають право видавати наряди, відповідальних керівників та відповідальних виконавців робіт зі складу тих, кого буде особисто допускати представник експлуатаційного підприємства (допускатч). У списку необхідно зазначити посаду, прізвище, ініціали та групу з електробезпеки.

23.1.5. Після прибуття на експлуатаційне підприємство працівники БМО повинні пройти інструктаж з електробезпеки з урахуванням особливостей тих ділянок електроустановки, на яких їм треба буде працювати, а працівники, які мають право видавати наряди, відповідальні керівники робіт і відповідальні виконавці робіт - і за їхніми схемами.

Проведення інструктажу реєструється в журналі реєстрації інструктажу на експлуатаційному підприємстві.

23.1.6. Будівельно-монтажні роботи в діючих електроустановках та охоронній зоні ліній електропередавання працівники БМО повинні виконувати за нарядом-допуском, що видається БМО. Форма наряду-допуску встановлена СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве".

23.1.7. Первинний допуск до робіт, які вимагають проведення вимикань в електроустановках, а також в охоронній зоні лінії електропередавання, що перебуває під напругою, виконує допускатч зі складу працівників експлуатаційного підприємства. Він допускає відповідального керівника робіт або відповідального виконавця робіт БМО відповідно до вимог пунктів 6.5.6 і 23.3.1 цих Правил.

23.1.8. Відповідальний виконавець робіт або відповідальний керівник робіт БМО у разі первинного допуску повинен мати два примірники виданого йому наряду. Після оформлення допуску в обох примірниках наряду один з них залишається у допускатча для передавання його відповідальному працівнику, якому працівник БМО, що допускається, повинен повідомити про повне закінчення робіт.

23.1.9. Повідомлення про повне закінчення робіт БМО може бути передано у вигляді письмового повідомлення, врученого особисто або надісланого нарочним, а також по телефону чи радіо.

У повідомленні необхідно вказати, що роботу за нарядом повністю закінчено, бригаду (бригади) з ділянки робіт виведено, робочі місця перевірено (матеріали, інструменти, пристрої та ін. прибрано; встановлені працівниками БМО заземлення, огороження, знаки та плакати безпеки знято).

23.1.10. Після отримання повідомлення про повне закінчення робіт експлуатаційне підприємство має право зняти встановлені допускатчем заземлення, огороження, знаки (плакати) безпеки та ввімкнути електроустановку.

23.1.11. БМО відповідає за відповідність своїх працівників присвоєним їм правам та групам з електробезпеки, за дотримання умов та термінів проведення робіт, за виконання працівниками БМО заходів безпеки під час проведення робіт та вказівок допускатча, отриманих під час інструктажу.

## **23.2. Допуск до робіт в електроустановках електростанцій і підстанцій**

23.2.1. Зона робіт, виділена для БМО, повинна мати суцільне або сітчасте огороження, яке запобігає проникненню працівників до діючої частини електроустановки.

23.2.2. Шляхи проходу та проїзду працівників, машин і механізмів БМО до виділеної цій організації огороженої зони не повинні перетинати територію або приміщення діючої частини електроустановки.

В тому разі, коли шлях прямування працівників БМО до виділеної зони проходить по території або приміщеннях діючого РУ, допуск до цієї зони (прохід людей, проїзд машин та механізмів) здійснює представник експлуатаційного підприємства, що має право на одноособовий огляд РУ, який повинен довести працівників БМО до входу або в'їзду до зони робіт.

23.2.3. Якщо виділена для БМО зона не огорожена, роботи в ній слід проводити під наглядом представника експлуатаційного підприємства - наглядача з групою III, про що слід записати в наряді. Щоденний допуск до робіт у цьому разі здійснюють оперативні працівники експлуатаційної організації.

У разі проведення налагоджувальних робіт наглядач не призначається. Працівники БМО ці роботи можуть виконувати на правах відряджених.

23.2.4. Наглядач нарівні з відповідальним виконавцем робіт БМО відповідає за збереження тимчасових огорожень, попереджувальних плакатів і за дотримання членами бригади безпечної відстані до струмовідних частин, що перебувають під напругою.

( Пункт 23.2.4 розділу 23 із змінами, внесеними згідно з Наказом Держнаглядохоронпраці № 26 від 25.02.2000 )

23.2.5. Експлуатаційне підприємство відповідає за запобігання подавання робочої напруги на ділянки, куди допущені для роботи працівники БМО.

### **23.3. Допуск до робіт в охоронній зоні ліній електропередавання**

23.3.1. Допускач зі складу працівників експлуатаційного підприємства повинен допустити відповідального виконавця робіт кожної бригади БМО до робіт в охоронній зоні лінії електропередавання, що перебуває під напругою, а також у прольоті перетину з діючою ПЛ. До інших видів робіт в охоронній зоні вимкненої лінії електропередавання допускач дозволяється допускати відповідального керівника робіт БМО, який повинен допускати решту працівників.

23.3.2. На ПЛ у разі допуску відповідальних виконавців робіт допускач повинен встановити по одному заземленню на ділянці роботи кожної бригади, а у разі допуску відповідального керівника робіт - одне заземлення якомога ближче до ділянки робіт.

23.3.3. На ПЛ встановлювати і знімати заземлення на ділянці робіт БМО допускач зі складу працівників експлуатаційного підприємства повинен за нарядом. На знімання заземлень слід видавати окремий наряд, який не містить доручення їх встановлення. У цьому разі членом бригади може бути працівник з групою III зі складу працівників БМО.

23.3.4. Під час підготовки робочого місця на багатоколовій ПЛ допускач зі складу працівників експлуатаційного підприємства повинен встановити прапорці відповідно до пункту 16.2.6 цих Правил на тих самих опорах, на яких він встановлює заземлення. Прапорці слід знімати одночасно зі зніманням заземлень.

23.3.5. В дозволі на виконання робіт в охоронній зоні КЛ слід зазначити розташування та глибину закладання КЛ.

23.3.6. Перед початком виконання земляних робіт в охоронній зоні КЛ під наглядом працівників, які експлуатують КЛ, слід зробити контрольне розкривання ґрунту (шурф) для уточнення розташування та глибини прокладання кабелів, а також встановити тимчасове огороження, яке визначає зону роботи землерийних машин.

23.3.7. Не допускається застосування машин і механізмів ударної дії на відстанях менше ніж 5 м від траси кабелю, а землерийних машин - в межах охоронної зони КЛ. Розпушування ґрунту з використанням відбійних молотків дозволяється на глибину не більше 0,3 м над трасою кабелю.

23.3.8. У разі потреби кабель повинен проколувати за нарядом допускач зі складу працівників експлуатаційного підприємства. Членом бригади може бути працівник БМО з групою IV.

23.3.9. У разі виявлення під час земляних робіт кабелю, не зазначеного в документації на виконання робіт, необхідно припинити роботу і, вживши заходів щодо його схоронності, повідомити про це підприємству, яке видало дозвіл на виконання робіт.

23.3.10. Виконання земляних робіт в охоронній зоні КЛ в аварійних випадках можуть дозволити оперативні працівники експлуатаційного підприємства, які мають право видавати дозвіл на підготовку робочих місць і допуск. У цьому разі земляні роботи слід виконувати під наглядом представника експлуатаційного підприємства.

( Пункт 23.3.10 розділу 23 із змінами, внесеними згідно з Наказом Держнаглядохоронпраці № 26 від 25.02.2000 )

23.3.11. Експлуатаційне підприємство відповідає за запобігання можливості подавання робочої напруги на ділянки, куди допущені для роботи працівники БМО.

23.3.12. Під час виконання робіт в охоронній зоні ліній електропередавання слід виконувати вимоги "Правил охорони електричних мереж" щодо додержання безпечних відстаней між підіймальними та висувними частинами вантажопідіймальних машин, механізмів, а також вантажозахватними пристроями, стропами, вантажами і струмовідними частинами.



### ГРУПИ З ЕЛЕКТРОБЕЗПЕКИ ПРАЦІВНИКІВ, ЯКІ ОБСЛУГОВУЮТЬ ЕЛЕКТРОУСТАНОВКИ

Мінімальний стаж роботи в електроустановках, необхідний для отримання чергової групи з електробезпеки, наведено в таблиці 1 цього додатка.

Мінімальні вимоги для отримання групи з електробезпеки є такими:

1. Для отримання групи I достатньо пройти інструктаж з електробезпеки в даній електроустановці з оформленням в журналі інструктажу.

Видавати посвідчення працівникам з групою I не вимагається.

2. Працівникам віком молодше 18 років не дозволяється присвоювати групу вище

II.

3. Для отримання чергової групи з електробезпеки необхідно мати мінімальний стаж роботи в електроустановках з попередньою групою, зазначений в таблиці 1 цього додатка.

4. Для отримання груп II - V працівники повинні:

- мати чітке уявлення про небезпеку, пов'язану з роботою в електроустановках;
- знати та вміти застосовувати на практиці ці та інші правила безпеки в обсязі, що відноситься до роботи, яка виконується;

- знати будову і принцип дії електроустановок;

- вміти практично надавати першу допомогу потерпілим у разі нещасних випадків.

Крім того, для отримання груп III, IV і V необхідно знати компоновку електроустановок та вміти організувати безпечне проведення робіт. Для отримання групи V необхідно також чітко розуміти, чим спричинені вимоги конкретних пунктів цих Правил.

Таблиця 1 –

#### Мінімальний стаж роботи в електроустановках, необхідний для отримання чергової групи з електробезпеки

Категорія працівників	Мінімальний стаж роботи в електроустановках з попередньою групою для отримання чергової групи з електробезпеки (місяців)				
	Групи з електробезпеки				
	I	II	III	IV	V
1. Неелектротехнічні працівники, залучені до роботи в електроустановках (будівельники, прибиральники, водії автомобілів, машиністи вантажопідіймальних машин, механізмів та ін.)	Не нормується	2	12	Не передбачено	Не передбачено
2. Керівники, спеціалісти, оперативні, оперативно-виробничі і виробничі працівники:					
2.1. З вищою технічною, спеціальною електротехнічною середньою освітою;	"-	1	2	3	6
2.2. Зі спеціалізованою	"-	1	2	3	12

профтех освітою;					
2.3. Без спеціальної освіти	"-	1	2	6	24
3. Практиканти:					
3.1. Вищих та середніх спеціальних навчальних закладів;	"-	1	3	Не передбачено	Не передбачено
3.2. Профтехучилищ	"-	1	6	Не передбачено	Не передбачено

**Примітка.** Для отримання III - V груп з електробезпеки вимагається пройти спеціальне навчання стосовно посади, яку займає працівник.

( Додаток 1 із змінами, внесеними згідно з Наказом Держнаглядохоронпраці № 26 від 25.02.2000 )

**ФОРМА НАРЯДУ-ДОПУСКУ ДЛЯ ВИКОНАННЯ РОБІТ В  
ЕЛЕКТРОУСТАНОВКАХ І ВКАЗІВКИ ЩОДО ЙОГО ЗАПОВНЕННЯ**

Лицьова сторона наряду

Підприємство \_\_\_\_\_  
Підрозділ \_\_\_\_\_

**Наряд-допуск № (для виконання робіт в електроустановках)**

Керівнику робіт (наглядачу) \_\_\_\_\_  
(прізвище, ініціали,

група з електробезпеки)  
допускачу \_\_\_\_\_  
(прізвище, ініціали, група з електробезпеки)

з членами бригади: \_\_\_\_\_  
(прізвища, ініціали, група з електробезпеки)

доручається: \_\_\_\_\_

Роботу почати дата \_\_\_\_\_ год \_\_\_\_\_ хв \_\_\_\_\_

Роботу закінчити дата \_\_\_\_\_ год \_\_\_\_\_ хв \_\_\_\_\_

Таблиця 1.

**Заходи щодо підготовки робочих місць**

Назва електроустановок, в яких треба про  вести вимкнення і встановити заземлення	Що повинно бути вимкнено і де заземлено
<b>1</b>	<b>2</b>

Окремі вказівки: \_\_\_\_\_

Наряд видав дата \_\_\_\_\_ год \_\_\_\_\_ хв \_\_\_\_\_

Підпис \_\_\_\_\_ Прізвище, ініціали \_\_\_\_\_

Наряд продовжив до: дата \_\_\_\_\_ год \_\_\_\_\_ хв \_\_\_\_\_

Підпис \_\_\_\_\_ Прізвище, ініціали \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_

Таблиця 2 –

**Дозвіл на підготовку робочих місць і на допуск**

Дозвіл на підготовку ро бочих місць і на допуск видав (посада, прізвище або підпис)	Дата, час	Підпис працівника, який отримав дозвіл на підготовку робочих місць і на допуск
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

Робочі місця підготовлені. Під напругою залишились: \_\_\_\_\_

Допускач \_\_\_\_\_  
(підпис)

Керівник робіт (наглядач) \_\_\_\_\_  
(підпис)

Зворотна сторона наряду

**Інструктаж членів бригади (цільовий) у разі первинного допуску**

<b>Члени бригади (прізвище, ініціали)</b>	<b>Підписи членів бригади, як пройшли інструктаж</b>
<b>1</b>	<b>2</b>

Підписи працівників, які провели інструктаж:

Допускач \_\_\_\_\_

Керівник робіт (наглядач) \_\_\_\_\_

**Щоденний допуск до роботи та її закінчення**

Бригада проінструктована і допущена на робоче місце				Робота закінчена, бригада виведена	
Найменування робочого місця	Дата, час	Підписи		Дата, час	Підпис керівника робіт (наглядача)
		допускача	керівника робіт (наглядача)		
1	2	3	4	5	6

**Зміни в складі бригади**

Працівник, введений до складу бригади (прізвище, ініціали, група)	Працівник, виведений зі складу бригади (прізвище, ініціали, група)	Дата, час	Дозволив (підпис)
1	2	3	4

Робота повністю закінчена, бригада виведена, заземлення, встановлені бригадою, знято, повідомлено (кому) \_\_\_\_\_

(посада)

\_\_\_\_\_ (прізвище, ініціали)  
 Дата \_\_\_\_\_ год \_\_\_\_\_ хв \_\_\_\_\_  
 Керівник робіт (наглядач) \_\_\_\_\_  
 (підпис)

Продовження додатка 2  
 до Правил безпечної експлуатації  
 електроустановок

**ВКАЗІВКИ ЩОДО ЗАПОВНЕННЯ НАРЯДУ-ДОПУСКУ ДЛЯ ВИКОНАННЯ РОБІТ В ЕЛЕКТРОУСТАНОВКАХ**

1. Записи в наряді-допуску повинні бути розбірливими і виконаними чорнилом, кульковою ручкою тощо. Забороняється заповняти бланк наряду-допуску олівцем і виправляти текст.

2. Систему нумерації нарядів-допусків визначає керівництво підприємства.

3. Для зазначення дати пишуть число, місяць та дві останні цифри, що позначають рік. Наприклад: 02.11.97, 26.04.97.

4. Прізвища осіб, зазначених в наряді, пишуть в називному відмінку; записують їх ініціали і групу з електробезпеки.

5. Диспетчерські найменування електрообладнання дозволяється записувати в скороченій формі, що прийнята на підприємстві і яка відповідає стандартам. Наприклад: МВ-110 Т-2 (масляний вимикач трансформатора Т-2), Тр-р 21Т (трансформатор 21Т).

6. Якщо не вистачає рядків в таблицях або тексті наряду, дозволяється прикласти до нього додатковий бланк наряду під тим самим номером за підписом працівника, який видає наряд для продовження записів. У цьому разі в останніх рядках таблиць або в кінці рядка основного бланку слід записати: "Див. додатковий бланк", а додатковому бланку надають номер основного наряду і роблять помітку "додатковий". Лицьова сторона наряду

7. В рядку "Підрозділ" зазначається той структурний підрозділ підприємства (цех, служба, район, дільниця), в електроустановках якого треба буде працювати.

8. У рядку "Допускачу" зазначається прізвище допускача зі складу оперативних або оперативно-виробничих працівників, або керівника робіт, який суміщає обов'язки допускача.

Для електроустановок, де допускачем є черговий, в рядку записується "Черговому" без зазначення прізвища.

9. В рядках "З членами бригади" зазначаються члени бригади та їхні групи з електробезпеки.

Для виконання робіт із застосуванням автомобілів, механізмів і самохідних кранів зазначається, хто з членів бригади є водієм, кранівником, стропальником, а також тип механізму або самохідного крана, на якому він працює. Наприклад: Петренко К.В., гр.ІІ, водій ТВ-26.; Крилов А.С, гр.ІІ, кранівник АК-51; Костюк М.В., гр.І, стропальник.

10. В рядках "Доручається":

- для електроустановок електростанцій, підстанцій та КЛ зазначається найменування електроустановки та її приєднань, в яких треба буде працювати, зміст роботи. Наприклад: ПС Заводська, ВРУ 110 кВ, шиноз'єднувальний вимикач, заміна введів. Для робіт, що виконуються згідно з пунктом 6.10.1а цих Правил, допускається зазначати лише назву електроустановки та зміст роботи;

- для ПЛ зазначаються найменування лінії і межа її ділянки, де треба буде працювати (номери опор, на яких або між якими, враховуючи їх, буде виконуватись робота; окремі прольоти, наприклад: проліт між кінцевою опорою та порталом ВРУ та ін.), а також зміст роботи, наприклад: ПЛ 330 кВ Чайкіно-Макеєвська, опори № 120 - 150, перетягування проводів. Для багатоковолової ПЛ зазначається також найменування кола, а у разі пофазного ремонту - і розташування фази на опорі.

11. В рядках "Роботу почати" та "Роботу закінчити" зазначаються дата і час початку та закінчення роботи за даним нарядом.

12. У разі виконання робіт в електроустановках електростанцій, підстанцій та на КЛ в таблиці 1 "Заходи щодо підготовки робочих місць" зазначаються:

- в графі 1 - найменування електроустановок, в яких необхідно провести операції з комутаційними апаратами і встановити заземлення;

- в графі 2 - диспетчерське найменування (позначення) комутаційних апаратів, приєднань, обладнання, з якими проводяться операції, і місця, де слід встановлювати заземлення.

Операції вимкнення у вторинних колах, в пристроях РЗА, автоматики, телемеханіки, зв'язку зазначати в таблиці 1 не потрібно.

Для роботи на КЛ та ПЛ, що вимикають і заземлюють в РУ працівники, які не обслуговують ці лінії (наприклад, оперативні працівники електростанцій та підстанцій), таблицю 1 слід заповнювати таким чином:

- в графі 1 зазначається найменування електростанції або підстанції, на яких вимикається лінія;

- в графі 2, в рядку, що відповідає найменуванню електростанції або підстанції, зазначається диспетчерське найменування (позначення) лінії.

13. Для виконання робіт на ПЛ в таблиці 1 зазначаються:

- в графі 1 - найменування ліній, кіл, проводів, що записані в рядку "Доручається" наряду, а також найменування інших ПЛ або кіл, які підлягають вимкненню і заземленню в зв'язку з виконанням робіт на ПЛ, яка ремонтується, або на колі (наприклад, ПЛ, які перетинаються з лінією, що ремонтується, або проходять поблизу неї, інших кіл багатоковолової ПЛ та ін.);

- в графі 2 для ПЛ, які вимикаються і заземлюються допускатчем зі складу оперативно-виробничих працівників - найменування комутаційних апаратів в РУ та на самій ПЛ, на яких проводяться операції, і номери опор, на яких необхідно встановити заземлення. В цій самій графі слід зазначити номери опор або прольоти, де керівник робіт повинен встановити заземлення на проводи та троси на робочому місці відповідно до пунктів 7.7.2, 7.7.6, 7.7.7, 7.7.8 і 7.7.10 цих Правил.

Якщо місця встановлення заземлень під час видавання наряду визначити неможливо або робота буде виконуватись з переставлянням заземлень, то в графі 2 зазначається "Заземлити на робочих місцях".

В графі 2 слід вказати місця, де керівник робіт повинен встановити заземлення на ПЛ, які перетинаються з тією, що ремонтується, або проходять поблизу неї. Якщо ці ПЛ експлуатуються іншим підприємством (службою), в рядку "Окремі вказівки" наряду слід вказати необхідність перевірки заземлень, що встановлюються працівниками цього підприємства (служби).

14. До таблиці 1 слід занести ті операції з комутаційними апаратами, що потрібні для підготовки безпосередньо робочого місця. Перемикання, які виконуються в процесі підготовки робочого місця, пов'язані зі змінюванням схем (наприклад, переведення приєднань з однієї системи шин на іншу, переведення живлення ділянки мережі з одного джерела живлення на інше тощо), до таблиці не заносяться.

Допускається оформлення таблиці 1 у вигляді бланка переключень із зазначенням послідовності операцій.

У тому разі, коли допускатчу зі складу оперативно-виробничих працівників за нарядом доручається допуск на вже підготовлені робочі місця, в графі 2 таблиці 1 працівник, який видає наряд, записує ті вимкнення і заземлення, які необхідні для підготовки робочих місць, і зазначає, які з них вже виконано.

Для робіт, які не вимагають підготовки робочого місця, в графах таблиці 1 робиться запис "Не вимагається".

15. В рядках "Окремі вказівки" записуються:

- додаткові заходи, що створюють безпечні умови праці працівників (встановлення огорожень, перевірка повітря в приміщенні на відсутність водню, заходи пожежної безпеки та ін.);

- дозвіл керівнику робіт (наглядачу) на повторний допуск бригади до роботи на підготовлене робоче місце (пункт 6.8.3 цих Правил);

- дозвіл керівнику робіт на переведення бригади на інше робоче місце (пункт 6.7.1 цих Правил);

- дозвіл керівнику робіт на тимчасове знімання і встановлення заземлень (пункт 6.8.4 цих Правил);

- дозвіл керівнику робіт оперувати комутаційними апаратами (пункт 19.8 цих Правил);

- призначення особи, відповідальної за безпечне виконання робіт з переміщення вантажів кранами (пункт 20.1 цих Правил);

- у разі видавання наряду наглядачу - відповідальний працівник, який очолює бригаду (пункт 6.1.10 цих Правил);

- вказівка про необхідність перевірки заземлення ПЛ інших підприємств (пункт 13 цього додатка);

- вказівка про те, що лінія, яка ремонтується, перебуває в зоні наведеної напруги, із зазначенням рівня наведеної напруги (пункт 16.3.10 цих Правил);

- дозвіл увімкнути електроустановку або частину її (окремі комутаційні апарати) без дозволу або розпорядження чергового (пункт 6.9.3 цих Правил);

- дозвіл на проведення пробних вмикань, випробувань (вимірювань) із зазначенням осіб, які мають виконувати ці роботи.

Працівнику, який видає наряд, дозволяється вносити на свій розсуд в ці рядки й інші записи, пов'язані з роботою, що виконується.

16. Таблиця 2 заповнюється під час отримання дозволу на підготовку робочого місця і на допуск.

В графі 1 допускатч вказує посаду та прізвище працівника, який видав дозвіл на підготовку робочих місць і на допуск.

В графі 2 зазначаються дата та час видачі дозволу.

В графі 3 розписуються працівники, які отримали дозвіл на підготовку робочих місць і на допуск. Якщо підготовляють робочі місця кілька працівників або працівники різних цехів, то в графі 3 розписуються всі, хто готував робочі місця.

Якщо дозволи на підготовку робочого місця і на допуск записують неодноразово, то в графі 2 послідовно заповнюють два рядки: один - про дозвіл на підготовку робочого місця, другий - про дозвіл на допуск.

17. У разі виконання робіт в електроустановках електростанцій, підстанцій та на КЛ в рядках "Робочі місця підготовлені. Під напругою залишились" допускатч зазначає струмовідні частини, що перебувають під напругою, приєднання, яке ремонтується, і найближчі до місця роботи струмовідні частини або обладнання сусідніх приєднань незалежно від того, вимкнені вони чи ні.

У разі виконання робіт на ПЛ в цих самих рядках записують струмовідні частини, вказані працівником, який видав наряд, в рядках "Окремі вказівки", а у разі необхідності - інші струмовідні частини.

Допускач і керівник робіт (наглядач) розписуються під рядками "Робочі місця підготовлені. Під напругою залишились" тільки у разі первинного допуску.

Зворотна сторона наряду

18. Цільовий інструктаж членів бригади слід оформляти в таблиці 3 наряду тільки у разі первинного допуску та введення до складу бригади нового працівника. Про проведені інструктажі допускатч і керівник робіт (наглядач) розписуються у відповідних рядках в кінці таблиці 3.

19. В таблиці 4 слід оформляти щоденний допуск до роботи та її закінчення, а також допуск у разі переведення на інше робоче місце.

Якщо керівник робіт суміщає обов'язки допускатча, а також якщо керівнику робіт дозволено допустити бригаду до роботи у разі повторного допуску, він розписується під час допуску в графах 3 і 4.

Закінчення робіт, пов'язане із закінченням робочого дня, керівник робіт (наглядач) оформляє в графах 5 і 6.

20. В таблиці 5 у разі введення до складу бригади або виведення зі складу бригади водія автомобіля, машиніста механізму, кранівника зазначають також тип закріпленого за ним автомобіля, механізму чи самохідного крана. В графі 4 розписується працівник, який видав дозвіл на зміну складу бригади. У разі передавання дозволу по телефону, радіо керівник робіт в графі 4 зазначає прізвище цього працівника.

21. Після повного закінчення роботи керівник робіт (наглядач) розписується в призначених для цього рядках наряду, зазначаючи час і дату оформлення.

Якщо під час оформлення в наряді повного закінчення роботи черговий чи допускатч зі складу оперативно-виробничих працівників відсутній або керівник робіт суміщає обов'язки допускатча, керівник робіт чи наглядач це оформляє тільки в своєму примірнику наряду, зазначаючи посаду і прізвище працівника, якому він повідомив про повне закінчення робіт, а також дату і час повідомлення.

Якщо під час оформлення в наряді повного закінчення робіт черговий чи допускатч зі складу оперативно-виробничих працівників присутній, то керівник робіт або наглядач оформляє це в обох примірниках наряду.

Якщо бригадане встановлювала заземлення, то слова "Заземлення, встановлені бригадою, зняті" треба викреслити.

( Додаток 2 із змінами, внесеними згідно з Наказом Держнаглядохоронпраці № 26 від 25.02.2000 )

### ПОРЯДОК ОБЛІКУ РОБІТ, ЩО ВИКОНУЮТЬСЯ ЗА НАРЯДАМИ І РОЗПОРЯДЖЕННЯМИ

Порядок обліку робіт за нарядами та розпорядженнями визначає керівництво підприємства.

Роботи за нарядами та розпорядженнями слід обліковувати в призначеному для цього журналі за пропонованою нижче формою.

В журналі у відповідних графах реєструють первинний допуск до роботи за нарядами і повне її закінчення, допуск до роботи за розпорядженням та її закінчення (за винятком робіт за розпорядженнями, які виконуються самими оперативними працівниками або під їхнім наглядом і запис про які роблять тільки в оперативному журналі). Крім того, первинні та щоденні допуски до робіт за нарядом оформляють записом в оперативному журналі, у цьому разі зазначають тільки номер наряду і робоче місце.

Сторінки журналу слід пронумерувати, а журнал прошнурувати та скріпити печаткою. Термін зберігання журналу після останнього запису становить 6 місяців.

#### Журнал обліку робіт за нарядами і розпорядженнями

Номер розпорядження	Номер наряду	Місце і найменування роботи. Заходи безпеки	Керівник робіт або наглядач (прізвище, ініціали)	Члени бригади, яка працює за розпорядження (прізвище, ініціали)	Працівник, який дав розпорядження (прізвище, ініціали)	Дозвіл на допуск (дата, час)	Роботу закінчили (дата, час)
1	2	3	4	5	6	7	8

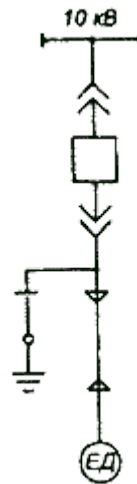
**Примітки:** 1. У разі великої кількості робіт за розпорядженнями запис їхніх порядкових номерів дозволяється щомісяця починати знову.

2. У разі виконання робіт за нарядом заповнюються тільки графи 2, 7, 8.

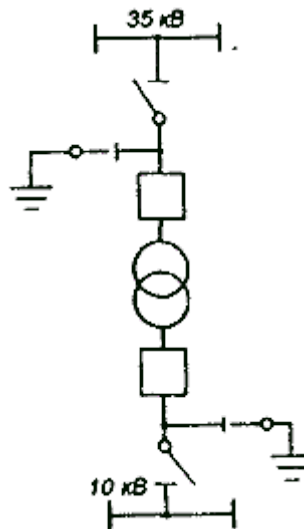
( Додаток 3 із змінами, внесеними згідно з Наказом Держнаглядохоронпраці № 26 від 25.02.2000 )



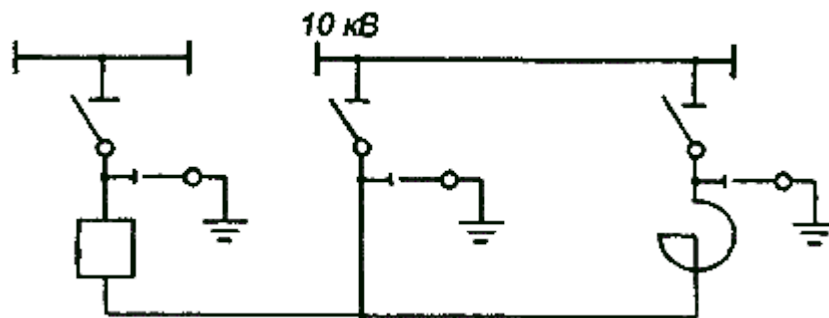
**ПРИКЛАДИ ВСТАНОВЛЕННЯ ЗАЗЕМЛЕНЬ В СХЕМАХ  
ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК**



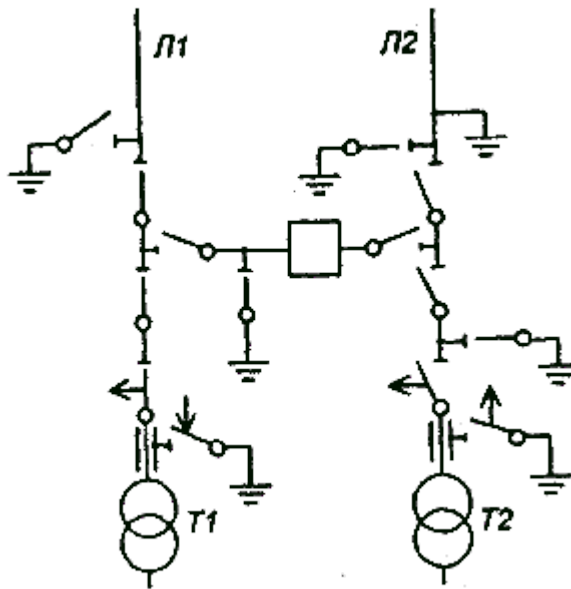
**Рисунок 1.** Приклад встановлення заземлень у разі виконання робіт на електродвигуні



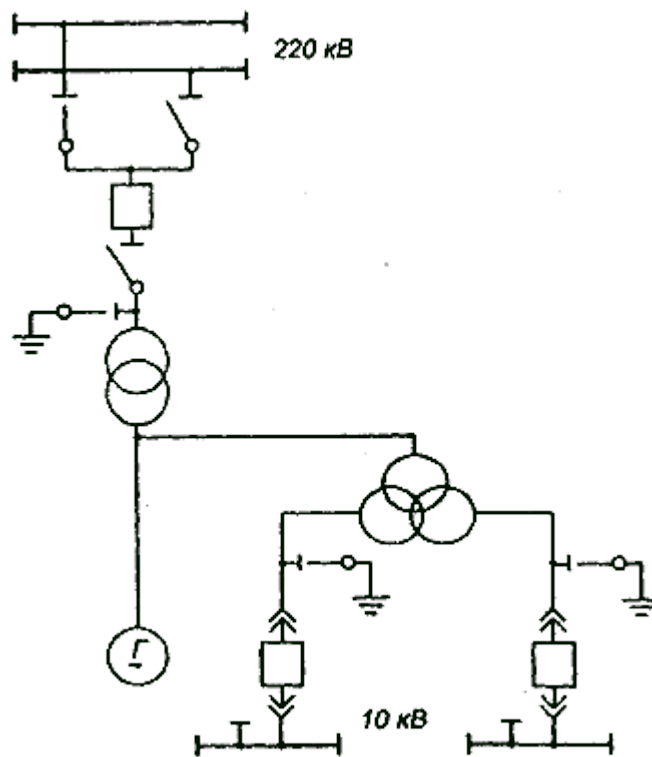
**Рисунок 2.** Приклад встановлення заземлень у разі виконання робіт на силовому двообмотковому трансформаторі



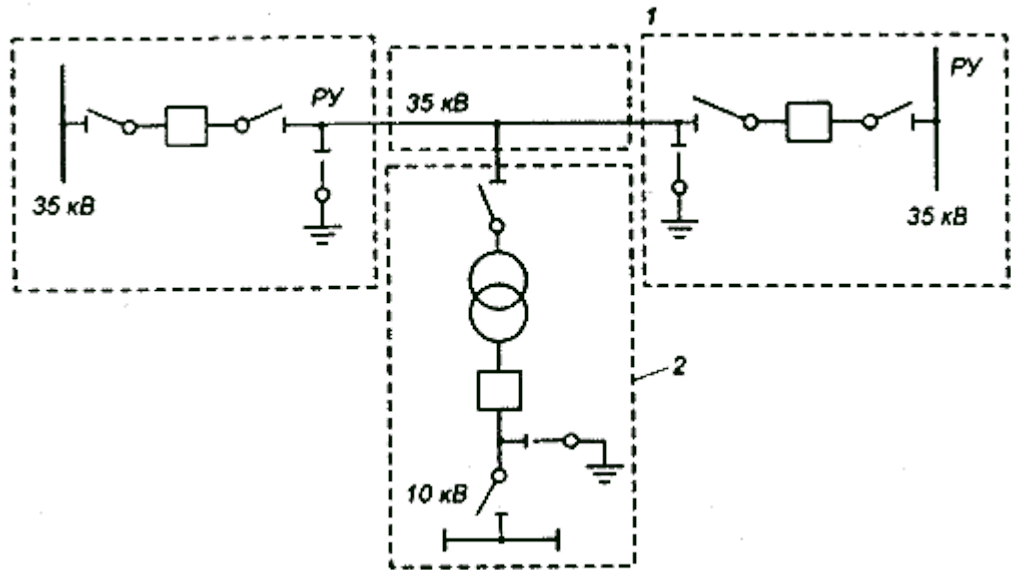
**Рисунок 3.** Приклад встановлення заземлень у разі виконання робіт на секційному реакторі та на його вимикачі



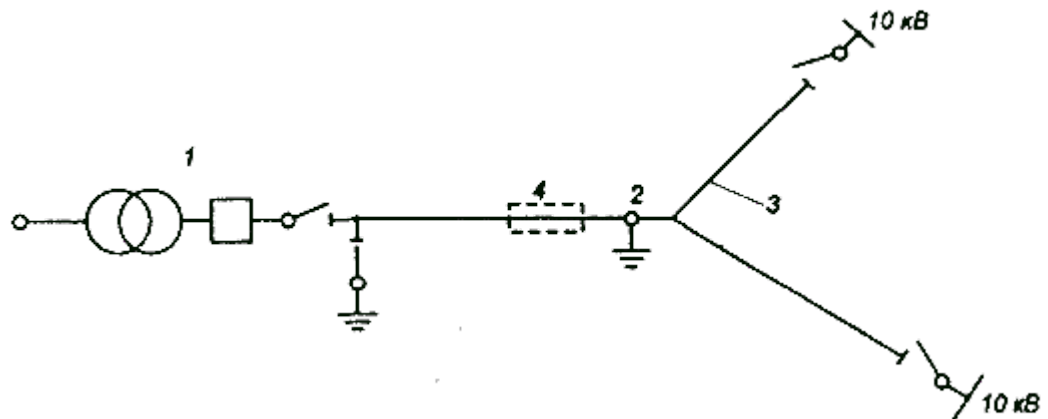
**Рисунок 4.** Підстанція за схемою містка. Приклад встановлення заземлень у разі виконання робіт на лінійному роз'єднувачі трансформатора N 2 і на вимикачі перемички



**Рисунок 5.** Блок генератор-трансформатор. Приклад встановлення заземлень у разі виконання робіт на генераторі, блочному трансформаторі та на трансформаторі власних потреб



**Рисунок 6.** Схема ПЛ 35 - 110 кВ з відгалуженням. Приклад встановлення заземлень згідно з пунктом 7.7.1а цих Правил (заземлення на робочому місці не показані)  
1 - робоче місце (ділянка робіт); 2 - підстанція



**Рисунок 7.** Схема ПЛ 10 кВ з відгалуженням. Згідно з пунктом 7.7.1б цих Правил переносне заземлення встановлено на опорі, що обладнана заземлювальним спуском (заземлення на робочому місці не показано)

1 - джерело живлення; 2 - опора; 3 - відгалуження; 4 - робоче місце (ділянка робіт)

## **ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ЗМІН ТА ДОПОВНЕНЬ ДО ПРАВИЛ БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК**

Наказ Комітету по нагляду за охороною праці України  
Міністерства праці та соціальної політики  
(Держнаглядохоронпраці)  
від 25 лютого 2000 року № 26

Зареєстровано  
в Міністерстві юстиції України  
6 квітня 2000 р. за № 213/4434

Відповідно до Положення про Комітет по нагляду за охороною праці України, затвердженого Указом Президента України від 9 березня 1998 року № 182/98, **НАКАЗУЮ:**

1. Затвердити зміни та доповнення до Правил безпечної експлуатації електроустановок, затверджених наказом Державного Комітету по нагляду за охороною праці від 06.10.97 № 257 і зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 13.01.98 за № 11/2451 (далі - Правила), що додаються.

2. Управлінню по нагляду в металургійній промисловості, енергетиці, будівництві та котлонагляду разом з Міністерством енергетики - вжити заходів щодо вивчення змін та доповнень до Правил державними інспекторами та іншими посадовими особами Держнаглядохоронпраці, експертами експертно-технічних центрів, працівниками підприємств, установ, організацій Міністерства енергетики.

3. Управлінню по нагляду в металургійній промисловості, енергетиці, будівництві та котлонагляду, начальникам територіальних управлінь та інспекцій, державним інспекторам Держнаглядохоронпраці - забезпечити систематичний контроль за виконанням і дотриманням змін та доповнень до Правил.

4. Управлінню по нагляду в металургійній промисловості, енергетиці, будівництві та котлонагляду (Андреев С. А.) - подати протягом тижня відділу нормативно-правових актів Головного управління охорони праці Комітету (Лесенко Г. Г.) відповідні матеріали для включення змін та доповнень до Правил до державного реєстру ДНАОП та до банку даних автоматизованого інформаційного фонду нормативних актів про охорону праці.

5. Контроль за виконанням цього наказу покласти на заступника Голови Комітету Іванченка В. І.

**Голова Комітету**

**С. П. Ткачук**

**ПОГОДЖЕНО:**

**Заступник Міністра енергетики  
України**

**Ю. В. Саква**

**Голова Центрального комітету  
профспілки працівників енергетики та  
електротехнічної промисловості України**

**С. С. Шишов**

ЗАТВЕРДЖЕНО  
наказом Комітету по нагляду за  
охороною праці України Міністерства  
праці та соціальної політики  
від 25 лютого 2000 р. № 26  
Зареєстровано  
в Міністерстві юстиції України  
6 квітня 2000 р. за № 213/4434

## ЗМІНИ ТА ДОПОВНЕННЯ ДО ПРАВИЛ БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК

1. Розділ 2 (Нормативні посилання) доповнити новим пунктом 24 такого змісту:  
"24. ГОСТ 12.1.051-90 "ССБТ. Электробезопасность. Расстояния безопасности в охранной зоне линий электропередачи напряжением свыше 1000 В".
2. У розділі 3 (Терміни, позначення, скорочення, визначення) у визначенні терміну "Роботи, що виконуються у порядку поточної експлуатації" слова "оперативними та оперативно-виробничими" вилучити.
3. У пункті 5.1.4: перший абзац доповнити таким реченням: "Огляд виконується з дозволу особи, в управлінні якої знаходиться електроустановка"; другий абзац після слів "з групою V" доповнити словами "або оперативного працівника з групою IV".
4. Пункт 5.1.5 у першому абзаці після слів "або оперативно-виробничих працівників" доповнити словами "з групою IV", а після другого слова "або" доповнити словом "іншого".
5. У пункті 5.1.6 у першому реченні слова "в електроустановках" замінити словом "електроустановок".
6. У пункті 5.1.10: у третьому абзаці слова "та захисними окулярами (масками)" вилучити; доповнити третій абзац таким реченням: "Роботу слід виконувати із застосуванням захисних окулярів (масок)".
7. У таблиці 5.1 у назві графи 2 слова "від тимчасових огорожень" вилучити.
8. У пункті 5.2.1 у третьому абзаці слова "оперативні або оперативно-виробничі" вилучити.
9. Пункт 5.2.9 викласти в новій редакції: "5.2.9. На ПЛ, за винятком зовнішніх вводів 0,4 кВ до будівель, та ПЛЗ перед розриванням або з'єднанням електрично сполучених складників (проводів, тросів) необхідно встановлювати заземлення з обох боків розриву (передбачуваного розриву)".
10. У пункті 5.2.11 слова "в ЗРУ, ВРУ; на виводах" замінити словами "у ВРУ, ЗРУ на виводах".
11. Пункт 6.1.4 у другому реченні після слів "вказаних в наряді" і слів "які зазначені в наряді" доповнити словом у дужках "розпорядженні".
12. Пункт 6.1.5 доповнити абзацом такого змісту: "В електроустановках, що не обслуговуються оперативними або оперативно-виробничими працівниками (майстерні, гаражі, приміщення тощо), дозвіл на підготовку робочих місць і допуск можуть давати посадові особи з групою IV, яким надані такі права".
13. У пункті 6.1.8 у шостому абзаці слова "стан збереження" замінити словами "наявність та збереження встановлених".
14. У пункті 6.1.9: у першому реченні першого абзацу слова "які обслуговують цю електроустановку" вилучити; другий абзац після слова "оперативними" доповнити словами "або оперативно-виробничими"; дев'ятий абзац після слова "роботи" доповнити словами "на струмовідних частинах"; десятий абзац викласти в такій редакції: "роботи під напругою на струмовідних частинах з ізолюванням людини від землі, за винятком робіт, що виконуються згідно з пунктом 17.2.9 цих Правил".

15. Пункт 6.1.13 викласти в новій редакції: "6.1.13. Допускається будь-яке суміщення обов'язків відповідно до наданих прав (пункт 6.1.2 цих Правил), за винятком суміщення особою, яка видає дозвіл на допуск, обов'язків допускателя".

16. У пункті 6.2.5 у другому абзаці слова "Дозвіл на продовження наряду слід передавати" замінити словами "Дозвіл на продовження наряду може оформлюватись особисто працівником, який видає наряд, або передаватись".

17. У пункті 6.3.1 у п'ятому абзаці слова та цифри "передбачених в пунктах 6.13.4, 6.13.6, 6.13.7, 17.2.9 і 19.6" замінити словами та цифрами "передбачених в пунктах 6.13.4, 6.13.6, 6.13.7, 17.1.10, 17.2.1, 17.2.9 і 19.6".

18. Пункт 6.4.3 викласти в новій редакції: "6.4.3. Давати дозвіл на підготовку робочих місць можна тільки за умови, якщо у працівника, який видає цей дозвіл, є оригінал або копія наряду (розпорядження) чи заявка, якими визначено зміст роботи і технічні заходи для підготовки робочого місця".

19. Пункт 6.5.1: у першому абзаці слово "працівником" замінити словом "працівниками"; доповнити третім абзацом: "Працівники, які не беруть участі в підготовці робочого місця, повинні перебувати за межами електроустановки".

20. Пункт 6.5.2 у першому абзаці після слів "передбачені нарядом" доповнити словом у дужках "розпорядженням".

21. У пункті 6.5.8: у другому реченні першого абзацу слова "тільки у разі" замінити словами "під час"; перший абзац доповнити таким реченням: "Такий самий порядок оформлення цільових інструктажів повинен бути і в разі введення до складу бригади нових працівників".

22. У пункті 6.6.2 другий абзац вилучити.

23. У пункті 6.8.3 у другому абзаці слова "з дозволу допускателя" вилучити, а слово "доручено" замінити словом "дозволено".

24. У пункті 6.8.4: перше речення викласти в новій редакції: "У разі необхідності проведення під час ремонту пробних вмикань обладнання, електричних випробувань або вимірювань, необхідно:"; у третьому абзаці слова "Пробне вмикання" вилучити; п'ятий абзац після слів "пробне вмикання" доповнити словами "електричні випробування або вимірювання"; шостий абзац після слів "пробного вмикання" доповнити словами "випробування або вимірювання".

25. У пункті 6.10.1: у другому абзаці підпункту б) сполучник "і" вилучити. Доповнити цей абзац такими словами: "що знаходяться в одному приміщенні"; у підпункті г) в абзаці 4) слова "а також" замінити сполучником "і".

26. У пункті 6.10.3 у першому реченні слова та цифри "підрозділу 6.10" замінити словами та цифрами "пунктів 6.10.1 і 6.10.2".

27. У назві підрозділу 6.11 після слова "РУ" розділовий знак - кому вилучити.

28. У пункті 6.13.8 у першому реченні слова "електростанцій та підстанцій" вилучити.

29. Підрозділ 6.13 доповнити новим пунктом 6.13.9: "6.13.9. Організаційними заходами з безпеки робіт, що виконуються у порядку поточної експлуатації, є: визначення необхідності і можливості безпечного виконання робіт у порядку поточної експлуатації; складання і затвердження переліку робіт, що виконуються у порядку поточної експлуатації, з урахуванням місцевих умов; призначення виконавців (виконавця) робіт з кваліфікацією, достатньою для виконання робіт у порядку поточної експлуатації".

30. Пункт 7.3.1 доповнити новим абзацом такого змісту: "Якщо комутаційний апарат на момент підготовки робочого місця був у вимкненому стані, то в цьому разі працівники, які готують робоче місце, або оперативні працівники, які дають дозвіл на підготовку робочого місця, повинні перевірити вимкнене положення апарата і наявність відповідних плакатів на ньому".

31. У пункті 7.3.2 у другому реченні слово "розпорядження" замінити словом "дозвіл".

32. У пункті 7.4.3 у другому абзаці слова "а також" вилучити і доповнити цей абзац такими словами: "а також у КРУ з викочуваними візками перед увімкненням заземлювальних ножів".

33. Пункт 7.4.4 у першому реченні після слів "телескопічної вишки" доповнити словами "або з інших механізмів та пристосувань, ізольованих "від землі".

34. У пункті 7.5.3: у першому реченні після слів "діелектричних рукавичок" поставити розділовий знак - кому; доповнити перше речення такими словами: "а в електроустановках до 1000 В достатньо застосування діелектричних рукавичок".

35. У пункті 7.6.1 другий абзац доповнити реченням такого змісту: "Установлення і знімання переносних заземлень слід виконувати за умови, що заземлювальні ножі ввімкнені в бік лінії".

36. У пункті 7.6.7 після слова "керівника" додати слово "робіт" та слово "диспетчера" замінити словами "працівника, який дає дозвіл на підготовку робочого місця".

37. У пункті 7.7.7: у першому реченні слово "одноколових" вилучити; друге речення доповнити словами "а на роботах із заміною проводів, тросів - у межах одного анкерного прольоту".

38. У пункті 7.7.9: у першому абзаці друге речення вилучити; у четвертому абзаці слово "дерев'яних" вилучити.

39. У пункті 7.7.10: слова "до 1000 В для робіт, що виконуються з опор або телескопічної вишки без ізольовальної секції" вилучити; у слові "проводі" букву "і" замінити буквою "и".

40. У пункті 8.1: у третьому абзаці слово "один" вилучити; формулу записати в такому вигляді:

$$T \equiv \frac{50}{E} - 2, \text{ год.}$$

41. У пункті 8.5 в першому і третьому абзацах цифру "10 мм<sup>2</sup>" замінити цифрою "4 мм<sup>2</sup>".

42. Пункт 10.7 після слова "зупиненого" доповнити словами "і переведеного на повітря".

43. У пункті 11.3 перший абзац доповнити словами "а кабель, що живить його, слід заземлити".

44. У заголовку розділу 12 слово "комплектне" вилучити.

45. Пункт 12.2: перше речення першого абзацу після слова "апарата" доповнити словами в дужках "без подавання робочої напруги"; другий абзац викласти в новій редакції: "Дистанційно вмикати та вимикати комутаційний апарат під час його випробовування дозволяється оперативним та оперативно-виробничим працівникам, якщо це обумовлено нарядом в "Окремих вказівках".

46. Пункт 14.1 доповнити таким реченням: "Працівники, які обслуговують електрообладнання акумуляторних приміщень, повинні мати групу III".

47. У пункті 15.1.5 у першому реченні першого абзацу слова "що проводять працівники" замінити словами "під наглядом працівників".

48. Пункт 16.1.1: перший абзац після слів "та ін." доповнити словами "перевірити за оперативною документацією наявність на ПЛ 6-35 кВ однофазних замикань на землю, які могли пошкодити арматуру опори"; у другому абзаці останнє речення вилучити.

49. У пункті 16.1.2 слова "в присутності керівника робіт" замінити словами "під керівництвом керівника робіт із складу керівників або спеціалістів".

50. У пункті 16.1.3: другий абзац вилучити; у третьому абзаці слово "також" вилучити.

51. У пункті 16.1.5: другий абзац вилучити; у третьому абзаці слова "а для виконання робіт на неструмопровідних частинах невимкненої ПЛ - не вище рівня, при якому від голови людини, яка працює, до рівня нижніх проводів цієї ПЛ залишається

відстань, не менша за зазначену в таблиці 5.1 цих Правил. Виняток становлять роботи з фарбування опор (див. пункт 16.1.16 цих Правил)" вилучити.

52. У пункті 16.1.10 слово "гірляндах" замінити словом "підвісках".

53. Пункт 16.1.16 вилучити.

54. У пункті 16.2.3 у першому реченні слово "проводах" вилучити.

55. У пункті 16.3.3 у другому реченні слова "змінюючи режим, схеми мережі" замінити словами "у разі зміни режиму або схеми мережі".

56. Пункт 16.3.9 доповнити абзацом такого змісту: "Завдання на встановлення та знімання базового заземлення видається оперативним працівником, який дає дозвіл на підготовку робочих місць. Установлення та знімання базового заземлення виконується за окремим нарядом".

57. У пункті 16.3.10: у першому абзаці останнє речення викласти в такій редакції: "Установлення та знімання базового заземлення повинні виконувати два члени бригади з групою IV і III під наглядом керівника робіт"; у другому абзаці слово "розрахункові" вилучити.

58. У пункті 16.5.1 перший абзац розпочати словом "Допускається", слово "обмивати" написати з малої літери, а слово "слід" вилучити.

59. У пункті 16.5.2 перший абзац викласти в такій редакції: "У разі обмивання ізоляції необхідно заземлювати ствол, цистерну з водою, а також механізми, що застосовуються".

60. Пункт 16.6.2: слова "у разі" вилучити; доповнити пункт реченням такого змісту: "У разі розчищення траси ПЛ від дерев висотою понад 4 м слід користуватися вимогами пункту 16.6.1 цих Правил".

61. Пункт 16.6.10 викласти в новій редакції: "16.6.10. Забороняється виконувати підрубку гнилих і сухостійних дерев. Звалювати такі дерева слід з виконанням попереднього надпилювання".

62. Пункт 16.7.2: у першому реченні слова "з групою II" замінити словами "з групами III і II"; друге речення першого абзацу доповнити словами "працівникові з групою III".

63. У пункті 16.7.4: слова "на залізобетонних опорах" вилучити; після слів "протікання струму" розділовий знак - кому вилучити; слово "стояках" замінити словами "елементах опор".

64. У пункті 17.1.2: у першому реченні слово "нарядом" замінити словами "окремим нарядом на випробування"; другий абзац викласти в такій редакції: "Допуск до випробувань в електроустановках здійснює оперативний або оперативно-виробничий працівник, який має такі права. У недіючих електроустановках, на складах, території підприємств, у полі тощо допуск до випробувань здійснює керівник робіт за нарядом"; третій абзац вилучити.

65. У пункті 17.1.4 другий абзац вилучити.

66. У пункті 17.1.17 слова "перебуваючи на обладнанні, що випробовується, а також торкатися до корпусу випробної установки, стоячи на землі" замінити словами "а також торкатися випробної установки і обладнання, що випробовується".

67. У пункті 17.2.7 другий абзац після слів "в колах" доповнити словом "струму", слова "контактів (блоків)" замінити словами "спеціальних контактних затискачів або випробувальних блоків" і після слів "трансформатора струму" доповнити словами "та зняття напруги з клемної колодки лічильника"; у третьому абзаці слова "зазначених контактів" замінити словами "спеціальних контактних затискачів або випробувальних блоків".

68. Пункт 17.2.8 після першого речення доповнити таким реченням: "Допускається видавати один наряд (розпорядження) для почергового проведення однотипних робіт з лічильниками безпосереднього ввімкнення, розміщеними в різних приміщеннях".

69. Пункт 17.2.9 викласти в новій редакції: "17.2.9. У разі розміщення однофазних електролічильників безпосереднього ввімкнення в приміщеннях без підвищеної небезпеки щодо ураження електричним струмом роботи з електролічильниками можна виконувати



одному працівникові з групою III без знімання напруги, але з вимкненням навантаження та з урахуванням вимог пунктів 5.2.5 і 16.4.2 цих Правил".

70. У пункті 17.3.3: у другому абзаці слова "телескопічну вишку" замінити словами "механізм для піднімання людей"; третій абзац вилучити.

71. У пункті 20.1: перший абзац викласти в такій редакції: "Під час виконання робіт в електроустановках з використанням вантажопідіймальних машин і механізмів необхідно враховувати вимоги "Правил будови і безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів"; примітку \*) вилучити.

72. Пункт 20.5 у першому абзаці після слів "та механізмів" доповнити словами "для піднімання вантажів або людей".

73. У пункті 23.1.1 друге речення доповнити словами "та ГОСТ 12.1.051".

74. У пункті 23.2.4 слово "схоронність" замінити словом "збереження".

75. У пункті 23.3.10 у першому реченні слова "на виконання робіт та на" замінити словами "на підготовку робочих місць і".

76. Додаток 1 в останньому абзаці пункту 4 після слова "груп" доповнити розділовим знаком - комою і римською цифрою "III".

77. У додатку 2: пункт 15 після передостаннього абзацу доповнити таким абзацом: "- дозвіл на проведення пробних вмикань, випробувань (вимірювань) із зазначенням осіб, які мають виконувати ці роботи"; у пункті 16 друге речення другого абзацу вилучити; у пункті 18 друге речення після слів "керівник робіт" доповнити словом "наглядач" і взяти це слово в дужки.

78. У додатку 3: в останньому абзаці перше речення вилучити; у формі "Журнал обліку робіт за нарядами і розпорядженнями" назву граfi 7 викласти в такій редакції: "Дозвіл на допуск (дата, час)".

79. У "Змісті": у назві підрозділу 6.11 після слова "РУ" розділовий знак - кому вилучити; у назві розділу 12 слово "комплектне" вилучити.

Начальник Управління охорони праці  
Міненерго України

А. У. Цимбалюк