

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

І Н С Т Р У К Ц І Я

№ 50

**з охорони праці
для електрика**

м. Суми

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО:
наказ ректора
від 18.01.2024 р.
№ 0034-І

І Н С Т Р У К Ц І Я № 50

З ОХОРОНИ ПРАЦІ ДЛЯ ЕЛЕКТРИКА

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1. Дія інструкції поширюється на всіх працівників, які виконують роботи з ремонту та обслуговування електроустановок на об'єктах університету.

1.2. До самостійного ремонту та обслуговування електроустановок допускаються працівники (далі – електрики) віком не молодше 18 років, які пройшли медичний огляд, вступний та первинний інструктажі з питань охорони праці та пожежної безпеки, мають спеціальну підготовку на право проведення таких робіт, а також відповідне посвідчення про перевірку знань, яке засвідчує право працівника на роботу в електроустановках.

Під час виконання службових обов'язків працівник повинен мати це посвідчення з собою. За відсутності цього посвідчення або його наявності з простроченим терміном перевірки знань працівник до роботи не допускається. В разі порушення нормативних актів з охорони праці посвідчення може бути вилучене.

1.3. Електрики повинні один раз на 3 місяці проходити повторні інструктажі з питань охорони праці, а при виконанні разових робіт, безпосередньо не пов'язаних із посадовими обов'язками або обов'язками за спеціальністю, – цільовий інструктаж відповідно до характеру виконуваної роботи.

1.4. Один раз на рік електрики повинні проходити перевірку знань Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів (ПБЕЕС), Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів (ПТЕЕС), правил пожежної безпеки, виробничих інструкцій та інструкцій з охорони праці.

1.5. При залученні працівників до виконання робіт, пов'язаних з підняттям на висоту 1,3 м і вище, вони повинні попередньо пройти медичний огляд та спеціальне навчання з безпечного виконання робіт на висоті.

1.6. Працівник перед допуском до самостійної роботи повинен пройти стажування на робочому місці протягом 2 – 15 змін (залежно від стажу, досвіду і характеру роботи) під керівництвом досвідченого кваліфікованого електрика, який призначається розпорядженням головного енергетика університету.

1.7. Кожен електрик під час виконання своїх трудових обов'язків повинен:

- виконувати тільки ту роботу, яка передбачена посадовими чи робочими інструкціями або доручена йому керівником;
- дотримуватися правил внутрішнього трудового розпорядку;
- знати будову, електричні схеми і призначення електроустановок;
- дбати про особисту безпеку і здоров'я, а також про безпеку і здоров'я оточуючих людей в процесі виконання будь-яких робіт чи під час перебування на території університету;
- знати і виконувати вимоги правил пожежної безпеки, знати місця знаходження первинних засобів пожежогасіння та уміти ними користуватися;
- знати і виконувати вимоги нормативно-правових актів з охорони праці, вимоги санітарно-гігієнічних норм і правил, вміти надавати домедичну допомогу;

– користуватися передбаченими засобами колективного та індивідуального захисту.

1.8. Палити та приймати їжу дозволяється тільки у спеціально відведених для цього місцях.

1.9. Основними шкідливими та небезпечними виробничими факторами, які за певних обставин можуть призвести до травматизму чи професійних захворювань, є такі:

- підвищена напруга електричної мережі;
- підвищена чи знижена температура повітря;
- робочий інструмент.

1.10. Працівник безоплатно забезпечується спецодягом, спецвзуттям та іншими засобами індивідуального захисту (ЗІЗ) відповідно до діючих Типових галузевих норм чи норм, передбачених Колективним договором.

1.11. Електрики, які обслуговують електроустановки, повинні користуватися такими засобами захисту: діелектричними рукавичками, килимками і діелектричними калошами або ботами, а також інструментами з ізольованими ручками (ізольованими повинні бути рукоятки кусачок і плоскогубців, рукоятка і стержень викруток).

1.12. Усі захисні засоби повинні бути випробувані та мати клеймо з позначкою дати наступного випробування і напруги, при якій необхідно користуватися цими засобами.

1.13. Гумові захисні засоби повинні зберігатися в закритих шафах або ящиках окремо від інструменту. Необхідно запобігати впливу мастил, бензину та інших речовин, що руйнують гуму. Гумові захисні засоби перед їх застосуванням повинні бути оглянуті і очищені від бруду, а при зволоженні поверхні їх треба ретельно витерти і висушити. Забороняється застосовувати засоби, які мають проколи і тріщини.

1.14. Забороняється користуватися захисними засобами, які не пройшли встановлених випробувань, а також такими, термін чергового випробування яких минув.

1.15. Періодичні (контрольні) випробування захисних засобів повинні проводитися в такі терміни:

- раз на два роки – ізолюючі кліщі для установок з постійним черговим персоналом;
- раз на 6 місяців – діелектричні рукавиці;
- раз на рік – діелектричні калоші;
- раз на три роки (огляд) – ізолюючі підставки.

1.16. Необхідно пам'ятати, що сила струму вище 0,15 А і напруга вище 42 В небезпечні для життя людини.

1.17. Електроінструмент, переносні лампи, понижуючі трансформатори повинні один раз на місяць перевірятися електротехнічним персоналом, який їх експлуатує, на відсутність замикання на корпус, на цілісність заземлюючого проводу, справність ізоляції проводів.

1.18. Приміщення, де розміщені електроприлади та електроустаткування, повинні бути забезпечені переносними вуглекислотними вогнегасниками.

1.19. Роботи в діючих електроустановках стосовно заходів безпеки поділяються на три категорії:

- зі зняттям напруги;
- без зняття напруги на струмопровідних частинах та поблизу них;
- без зняття напруги віддалік від струмопровідних частин, що перебувають під напругою.

1.20. Роботи в електроустановках стосовно організації їх виконання поділяються так:

- за нарядом-допуском;
- за розпорядженням;
- в порядку поточної експлуатації.

1.21. Працівник має право відмовитися від роботи, якщо умови її виконання створюють загрозу його здоров'ю або життю чи суперечать вимогам нормативних актів з охорони праці.

1.22. За порушення вимог цієї інструкції працівник несе адміністративну, дисциплінарну та карну відповідальність згідно діючого законодавства України.

2. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПЕРЕД ПОЧАТКОМ РОБОТИ

2.1. Електрик перед початком роботи повинен:

- одягнути та привести до ладу передбачені для виконання роботи спецодяг та спецвзуття;

- отримати завдання на виконання робіт (у разі їх виконання за нарядом-допуском чи розпорядженням);
- перевірити стан (оглянути) захисних діелектричних засобів (діелектричних рукавичок, килимків, калош тощо);
- оглянути інструмент, інвентар, пристосування, які будуть використовуватися у роботі, перевірити їх справність; робочий інструмент повинен бути випробуваним;
- у разі використання електроінструменту, перевірити його справність;
- переконатися в справності вимикачів, приладів сигналізації та блокувань;
- переконатися в достатній освітленості робочого місця; при недостатньому освітленні задіяти переносні освітлювальні пристрої.

2.2. Для підготовки робочого місця при роботах з частковим або повним зняттям напруги необхідно виконати наступні технічні заходи:

а) провести необхідні відключення і вжити заходів, що перешкоджають подачі напруги до місця роботи внаслідок помилкового або самовільного включення комутаційної апаратури (встановити механічний запор приводів вимикачів, рубильників та роз'єднувачів, ізоляційні прокладки в рубильниках тощо);

б) вивісити плакати: "Не вмикати – працюють люди", "Не вмикати – робота на лінії", "Не відкривати – працюють люди". При необхідності встановити загородження;

в) приєднати переносні заземлення до заземлюючого пристрою. При користуванні переносними заземлювачами перед їх перевіркою на відсутність напруги вони повинні бути розміщені біля місць накладання заземлення і приєднані до затискача "земля".

Затискачі переносного заземлення необхідно накладати в діелектричних рукавицях на заземлені струмопровідні частини за допомогою штанги з ізоляційного матеріалу. Закріплювати затискачі дозволяється цією ж штангою або безпосередньо руками, але при цьому необхідно обов'язково користуватись діелектричними рукавицями.

Зняття переносного заземлення із застосуванням штанг та діелектричних рукавиць необхідно проводити у зворотному порядку, тобто спочатку зняти його з струмопровідних частин, а потім відокремити від заземлювального пристрою;

г) перевірити відсутність напруги на струмопровідних частинах, які повинні бути заземлені. Перед перевіркою відсутності напруги показником напруги або переносним мультиметром, останні необхідно перевірити на справність шляхом проведення контрольного виміру на діючому електрообладнанні. Перевірка справності вимірювального приладу повинна проводитися також у разі його падіння, механічних ушкоджень або при виникненні сумніві у його працездатності.

Перевірку відсутності напруги необхідно проводити в діелектричних рукавицях.

Забороняється проводити перевірку відсутності напруги контрольними лампами, пошкодженими вимірювальними приладами, приладами, що не пройшли випробовування та у яких закінчився термін дії;

д) заземлити струмопровідні частини (безпосередньо після перевірки відсутності напруги), ввімкнути заземлювальні ножі або, якщо їх немає, накласти переносне заземлення.

До частин, що підлягають заземленню, належать:

- корпуси електричних машин, трансформаторів, апаратів, світильників;
- приводи електричних апаратів;
- вторинні обмотки вимірювальних трансформаторів;
- каркаси розподільних щитів і шаф, щитів управління;
- металеві конструкції розподільних пристроїв;
- металеві кабельні конструкції;
- металеві корпуси кабельних муфт;
- металеві оболонки і броня контрольних і силових кабелів;
- металеві оболонки проводів;
- сталеві труби електропроводки та інші конструкції, пов'язані з встановленням електрообладнання;
- металеві корпуси пересувних та переносних електроприймачів.

Забороняється використовувати для заземлення будь-які провідники, не призначені для цієї мети, а також приєднувати заземлення скручуванням.

При проведенні робіт на відключеній частині електроустановки заземлення накладається на струмоведучі частини фаз з усіх боків, звідки може бути подана напруга, включаючи і зворотну трансформацію;

е) відгородити робоче місце і вивісити плакати: "Стій – напруга!", "Не залазь – уб'є!", "Працювати тут";

ж) при необхідності, захистити струмопровідні частини, які залишилися під напругою.

2.3. В електроустановках, конструкція яких така, що накладання заземлення небезпечне або неможливе (наприклад, в деяких розподільних шафах, контрольно-розподільних пристроях окремих типів тощо), при підготовці робочого місця необхідно виконувати такі запобіжні заходи:

– замикати на замок привід роз'єднувача;

– огороження ножів або верхніх контактів роз'єднувачів виконувати гумовими ковпаками або жорсткими накладками з ізоляційного матеріалу.

2.4. При виявленні загрози безпечному проведенню роботи, необхідно доповісти керівнику і до роботи не приступати. Дозволяється приступати до роботи тільки після усунення виявлених недоліків.

3. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС РОБОТИ

3.1. Усі ремонтні та монтажні роботи в діючих електроустановках напругою до 1000 В повинні проводитися бригадою у складі не менше двох осіб з групою з електробезпеки не нижче III у керівника робіт та не нижче II у члена бригади.

3.2. При роботі в діючих електроустановках необхідно користуватися захисними касками, працювати випробуваним та справним інструментом.

3.3. При ремонті та обслуговуванні електроустаткування допускається застосовувати ручні переносні світильники. Для переносних світильників при ремонті електроустаткування напруга повинна бути не вище 42 В. Конструкція штепсельних вилок переносних світильників повинна унеможлиблювати їх ввімкнення у мережу вищого класу напруги.

3.4. Всі монтажні та ремонтні роботи на електричних мережах і пристроях (або біля них), роботи по приєднанню і роз'єднанню проводів, а також заміну перегорілих ламп та запобіжників електрик повинен виконувати за умови зняття напруги.

3.5. В окремих випадках дозволяється проведення робіт на струмопровідних частинах, що знаходяться під напругою, з використанням основних захисних ізолюючих засобів (оперативні та вимірювальні штанги, покажчики напруги, ізолюючі і вимірювальні кліщі, інструмент тощо) за умови розташування струмопровідних частин спереду або з однієї з бокових сторін.

При цьому необхідно:

– користуватися тільки сухими ізолюючими засобами з непошкодженим лаковим покриттям;

– тримати ізолювальні засоби за рукоятки-захвати не далі обмежувального кільця;

– розміщувати ізолюючі засоби так, щоб не виникала небезпека перекриття по поверхні ізоляції між струмопровідними частинами двох фаз або на землю.

3.6. При роботі в діючих електроустановках без зняття напруги забороняється працювати в зігнутому положенні (при випрямлянні можливе торкання головою струмопровідних частин) та за умови розташування струмопровідних частин позаду працівника.

3.7. Забороняється при роботі під напругою застосування ножівок, напилків і металевих метрів.

3.8. Замінювати плавкі вставки запобіжників за наявності рубильника необхідно при знятій напрузі. У разі неможливості зняття напруги (наприклад, на групових щитах, зборках) заміна плавких вставок запобіжників допускається під напругою, але із обов'язковим зняттям навантаження (за винятком запобіжників із закритими плавкими вставками).

3.9. Замінювати плавкі вставки запобіжників під напругою необхідно у захисних окулярах та діелектричних рукавицях, користуючись ізолюючими кліщами.

3.10. Забороняється встановлювати або замінювати електричні лампи під напругою.

3.11. Роботи на висоті необхідно виконувати двома працівниками з використанням випробуваних драбин та стрем'янок, які обладнані упорами проти ковзання. Не допускається проводити роботи на висоті з використанням випадкових предметів, нестійких підставок тощо.

3.12. Включення і відключення, які проводяться на розподільних щитах, з приставних драбин та помостів, а також там, де ці операції через специфіку місцевих умов ускладнені, повинні виконувати два електромонтери, один з яких повинен мати групу з електробезпеки не нижче III.

3.13. Не допускається під час роботи змінювати умови безпечного виконання робіт, передбачені нарядом-допуском чи розпорядженням та здійснені при підготовці робочого місця.

3.14. Забороняється допускати на робоче місце в діючі електроустановки сторонніх осіб та залучати їх до виконання будь-якої роботи, в тому числі проводити заміну електричних ламп.

3.15. Під час огляду електроустановок слід перевіряти справність захисного заземлення електрообладнання, електродвигунів, пускових апаратів і іншого устаткування, а також стежити за наявністю необхідних надписів і знаків безпеки на щитах та справністю запираючих пристроїв на розподільних щитах та шафах.

3.16. Електродвигуни, електроінструменти, прилади електричного освітлення повинні підключатися до електромережі тільки за допомогою призначених для цього пристосувань, апаратів і приладів (кнопок, рубильників, вимикачів автоматичних, пускачів магнітних тощо).

3.17. Забороняється приєднувати електродвигуни, електроінструмент та прилади електричного освітлення до електромережі шляхом скручування проводів, а також зрощувати кабелі та проводи шляхом їх скручування.

3.18. Зрощувати кабелі і проводи допускається тільки гарячою пайкою, зварюванням або з'єднувальними муфтами з ізоляцією місць зрощування, рівноцінною їх непошкодженій ізоляції.

3.19. У разі, якщо відключення електроустаткування проводилося з усної заявки персоналу для проведення певних робіт, наступне включення цього обладнання може бути виконано лише на вимогу особи, яка дала заявку на відключення, чи уповноваженої особи, яка замінює її в цей час. Перед пуском обладнання, тимчасово відключеного за заявкою персоналу, оперативний персонал повинен його оглянути, переконатися в готовності до прийняття напруги і попередити тих, хто працює на ньому, про наступне його включення.

3.20. При виявленні замикання на землю забороняється наближатися до місця замикання на відстань менше 4 – 5 м у закритих і менше 8 – 10 м у відкритих розподільних пристроях.

3.21. Щоб не допустити трансформації напруги з низької сторони на високу, необхідно перед початком роботи вимикати вимірювальні трансформатори низької сторони.

3.22. Освітлювальна арматура (скляні ковпаки, рефлектори, металеві частини тощо) і лампи всіх видів освітлення слід очищати від пилу та бруду в наступні строки:

- чотири рази на місяць – у приміщеннях із значними виробничими виділеннями пилу;
- два рази на місяць – у приміщеннях з незначними виробничими виділеннями пилу;
- двічі на рік – у зовнішніх установках.

3.23. Пил та бруд всередині інших видів електрообладнання слід видаляти у такі строки:

- два рази на рік – для електричних машин з нормальним іскрінням частин;
- один раз на 2 – 3 місяці – для електрообладнання, встановленого на механізмах, які зазнають трясіння, вібрації тощо;
- один раз на рік – для решти обладнання.

3.24. При роботі з ручним інструментом не допускається класти його на електропроводи та електрообладнання.

3.25. Електрифікований інструмент (дрилі, гайковерти, шліфувальні машини тощо) дозволяється застосовувати за умови повної його справності і при напрузі не більше 220 В, а в приміщеннях з підвищеною небезпекою – не більше 24 В.

При роботі з електроінструментом необхідно користуватись гумовими рукавицями.

3.26. Не допускається включати сторонніми предметами рубильники та кнопки пускачів і визначати дотиком руки температуру нагріву електричних машин і трансформаторів.

3.27. Забороняється знімати установлені плакати, заземлення і огороження без дозволу керівника робіт.

3.28. Електричні дроти слід захищати від механічних пошкоджень і від дотику до сталевих канатів, гарячих поверхонь, шлангів газополум'яної апаратури, олив і кислотам, які руйнівню впливають на ізоляцію. У сирих приміщеннях їх слід підвішувати на підвісах.

3.29. Світильники з люмінесцентними лампами при напрузі 220 В дозволяється встановлювати на висоті не менше 2,5 м. На меншій висоті допускається встановлювати їх тільки за умови недоступності контактних частин для випадкового дотику.

3.30. При виявленні несправностей в електричних пристроях (іскріння, спалахів, пошкодження ізоляції електропроводів, кабелів тощо), а також залишених без огорожі струмопровідних частин електрообладнання електрик повинен повідомити керівника.

3.31. Електрик зобов'язаний негайно доповідати безпосередньому керівнику чи відповідальному за електрогосподарство про будь-які відхилення в роботі електроустановок, що створюють небезпеку для оточуючих і які неможливо ліквідувати самому.

4. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПІСЛЯ ЗАКІНЧЕННЯ РОБОТИ

4.1. Привести робоче місце в належний стан. По закінченні ремонту й огляду всі тимчасові огороження, переносні заземлюючі пристрої і плакати необхідно зняти. Стаціонарні огороження на електрообладнанні повинні бути поставлені на місце і закріплені. Розподільні шафи та щити необхідно закрити на замок.

4.2. Зібрати інструмент та пристосування, які використовувались у процесі роботи, та помістити їх до відведених для зберігання місць.

4.3. Зняти спеціальний одяг, спецвзуття, інші ЗІЗ та помістити їх до місця зберігання.

4.4. Вимити руки, обличчя, при необхідності прийняти душ, переодягнутися у чистий одяг.

4.5. Доповісти керівнику про виявлені під час роботи недоліки.

5. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ В АВАРІЙНИХ СИТУАЦІЯХ

5.1. В процесі роботи можуть виникнути наступні аварійні ситуації:

- загоряння обладнання або матеріалів, виникнення пожежі;
- пошкодження ізоляції електрообладнання, виникнення напруги дотику та крокової напруги;
- дія природних факторів або явищ (підвищена або знижена температури, снігопад, гроза тощо).

5.2. У разі виникнення аварійної ситуації необхідно:

- обгородити небезпечну зону і не допускати в неї сторонніх осіб; якщо обстановка не загрожує життю і здоров'ю працівників і не повинна призвести до більш тяжких наслідків, необхідно її зберегти такою, якою вона була на момент настання події, для проведення розслідування;

- при пожежі приступити до її ліквідації; якщо погасити пожежу своїми силами неможливо, викликати пожежну команду;

- повідомити про те, що сталося, керівника робіт.

5.3. У разі настання нещасного випадку:

- негайно звільнити потерпілого від дії уражаючого фактору;
- перенести його в безпечне місце;
- визначити стан потерпілого, при необхідності надати йому домедичну допомогу, а у тяжких випадках викликати екстрену медичну допомогу.

5.4. При ліквідації аварійної ситуації виконувати вказівки керівника робіт.

Склав:

Начальник відділу електроенергетики

Микола СИПЧЕНКО

Узгоджено:

Начальник відділу охорони праці

Олег КОМІСАР

В.о. начальника юридичного відділу

Наталія ЗАЇКА