

**Міністерство освіти і науки України  
Донецький державний університет управління**

**ІНСТРУКЦІЯ  
З ОХОРОНИ ПРАЦІ № 2  
З ЕЛЕКТРОБЕЗПЕКИ  
ДЛЯ ПРАЦІВНИКІВ  
НЕЕЛЕКТРОТЕХНІЧНОГО  
ПЕРСОНАЛУ  
(І група електробезпеки)**

**Маріуполь 2016**

**ЗАТВЕРДЖЕНО:**  
Наказом ректора ДонДУУ

від « 11 » січня 2016р. № 2

**ІНСТРУКЦІЯ З ОХОРОНИ ПРАЦІ № 2**  
**З електробезпеки для працівників**  
**неелектротехнічного персоналу**  
**(І група електробезпеки)**

**1. Загальні положення**

1.1. Дія інструкції поширюється на всі підрозділи Донецького державного університету управління (дали - ДонДУУ).

1.2. Інструкція розроблена на основі НПАОП 0.00-4.15-98 «Положення про розробку інструкцій з охорони праці», НПАОП 0.00-4.12-05 «Типове положення про навчання з питань охорони праці», НПАОП 0.00-1.21-98 «Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів» (дали – ПБЕЕС), Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів (дали – ПТЕЕС), затверджених наказом Міністерства палива та енергетики України від 25.07.2006 №258, зі змінами від 16.05.2013 №273, діючих законодавчих та нормативних актів України з охорони праці.

1.3. Інструкція регламентує необхідні заходи безпеки для персоналу, якому присвоюється перша кваліфікаційна група з електробезпеки.

1.4. У відповідності з вимогами ПБЕЕС працівникам, які проводять включення і відключення будь-якого електричного обладнання або пристроїв, працюють з ручними електричними машинами та іншими переносними побутовими та промисловими електроприладами (далі – електроспоживачами), присвоюється І кваліфікаційна група з електробезпеки.

1.5. До осіб першої кваліфікаційної групи по електробезпеці відносяться також працівники, які прибирають електроприміщення (приміщення де встановлені комп'ютери).

1.6. Присвоєння І кваліфікаційної групи проводиться проведенням інструктажу з електробезпеки під час роботи на конкретній електроустановці або декількох. Завершується проведення інструктажу з електробезпеки перевіркою знань у вигляді усного опитування. Знання перевіряє особа, що проводила інструктаж. Присвоєння І кваліфікаційної групи проводиться відповідальним за електрогосподарство або за її письмовим розпорядженням, особою зі складу електротехнічних працівників з групою ІІІ.

1.7. Присвоєння І кваліфікаційної групи фіксується в журналі інструктажів з питань охорони праці з обов'язковими підписами осіб, яких інструктували та особи що інструктували. Посвідчення про перевірку знань не видається.

1.8. Обов'язки та заходи безпеки для неелектротехнічного персоналу якому присвоюється І група по електробезпеці, регламентується відповідними посадовими інструкціями та інструкціями з охорони праці у відповідності з займаною посадою та видом виконуваної роботи.

1.9. При роботі з електрообладнанням виникає *небезпека бути враженим електричним струмом:*

- при безпосередньому доторканні до струмоведучих частин електроустановок, що перебувають під напругою;
- при доторканні до металевих частин установки, що випадково являється під напругою;

- ураження, викликані «кроковою напругою», що виникла в місцях розтікання струму в землі (при обриві проводів повітряної мережі) кабелів, що перебувають під землею і т. п.;
- зварювальним струмом та електричною дугою.

#### 1.10. Особливості ураження електричним струмом:

- відсутність зовнішніх ознак небезпеки ураження: людина не може побачити, почути або якось інакше завчасно виявити небезпеку ураження електричним струмом;
- тяжкість наслідків електротравм: втрата працездатності при електротравмах, як правило, буває тривалою; можлива навіть смерть потерпілого.

- особливість ураження електричним струмом полягає в тому, що струми промислової частоти розміром 10-25 мА можуть викликати інтенсивні судоми м'язів, унаслідок цього відбувається так зване «прикутий» до струмоведучих частин. Людина при цьому не може самостійно звільнитися від дії електричного струму.

- особливість ураження електричним струмом полягає у виникненні можливості наступного механічного травмування. Наприклад, людина працювала на висоті, була уражена електричним струмом, знепритомніла і впала.

1.11. Дія електричного струму на живу тканину така: проходячи через живий організм електричний струм впливає на нього і спричиняє в ньому термічну, електролітичну і біологічну дію

1.11.1. Термічна дія проявляється в опіках, ушкодженні кровоносних судин, серця, мозку й інших органів та викликають в них функціональні розлади.

1.11.2. Електролітична дія проявляється в розкладанні органічної рідини, у тому числі крові, ще викликає значну її складу, а також тканин в цілому.

1.11.3. Біологічна дія виражається головним чином у порушенні внутрішніх біоелектричних процесів, властивих нормальному організму і які пов'язані з життєвими функціями. Наприклад при взаємодії з біологічними струмами організму, зовнішній струм може порушити нормальний характер їх впливу на тканини і викликати самопримусові скорочення м'язів.

1.12. Основних видів ураження електричним струмом три: електричні травми, електричні удари, електричний шок.

Електрична травма являє собою місцеве ураження тканин і органів електричним струмом: електричні опіки, електрометалізація шкіри, ураження очей електричною дугою.

1.12.1. Електричний опік - це ушкодження поверхні тіла або внутрішніх органів під дією електричної дуги або великих струмів, що проходять через тіло людини. Опіки бувають двох видів: струмовий (або контактний) і дуговий.

Струмовий опік обумовлений проходженням струму безпосередньо через тіло людини в результаті доторкування до струмоведучої частини.

Струмовий опік - слідство перетворення електричної енергії в теплову, як правило, це опік шкіри, тому що шкіра людини має в багато разів більший електричний опір, ніж інші тканини тіла.

Струмові опіки виникають при роботі в електроустановках з невеликою напругою /не вище 1-2 кВ/ і є в більшості випадків опіками I або II ступеня; утім, іноді виникають і більш важкі опіки.

При напругах більш високих між струмоведучою частиною і тілом людини або між струмоведучими частинами утворюється електрична дуга, яка і викликає виникнення опіку іншого виду- дугового.

Дуговий опік обумовлений дією на тіло електричної дуги, яка має високу температуру - понад 35000 С і велику енергію. Такий опік виникає звичайно при роботі в електроустановках високої напруги і має тяжкі наслідки - опіки III або IV ступеня.

1.12.2. Електрометалізація може відбутися при коротких замиканнях, відключеннях роз'єднувачів і рубильників під навантаженням.

З часом хвора шкіра сходить, уражена ділянка набуває нормального вигляду, зникають хворобливі відчуття.

1.12.3. При ураженні очей (електрофтальмія) лікування може виявитись тривалим і складним, а в деяких випадках постраждалий може навіть позбавитися зору. Тому, роботи,

при виконанні яких можливе виникнення електричної дуги, повинні виконуватись в захисних окулярах. Одяг працюючого повинен бути застебнутий на всі гудзики, комір закритий, а рукава опушені і застебнуті.

1.13. При ураженні електричним струмом можуть виникати механічні пошкодження. Механічні пошкодження виникають внаслідок різких самовільних судомах скорочень м'язів під дією струму, який проходить через тіло людини. У результаті може відбутися розірвання шкіри, кровоносних судин, а також вивихи суглобів і навіть переломи кісток.

1.14. При ураженні електричним струмом організму людини основними важливими факторами, що характеризують наслідки ураження є:

- шлях проходження через тіло людини;
- час його дії.

1.15. В усіх випадках ураження електричним струмом треба звертатись до лікаря.

1.16. Струм 100 мА і більше (при 50 Гц), проходячи через тіло людини по шляху рука-рука або рука-ноги, діє подразнююче на м'язи серця. Це дуже небезпечно для життя людини, оскільки через 1-2 секунди може наступити фібриляція серця. При цьому припиняється кровообіг, отже в організмі виникає нестача кисню, що у свою чергу, швидко призводить до припинення дихання.

Струми, які викликають фібриляцію серця, називаються фібриляційними, а найменший з них граничним фібриляційним струмом.

При частоті 50 Гц фібриляційними являються токи в межах від 100 мА до 5 А, а граничним фібриляційним - 100 мА; при постійному струмі порогом фібриляції вважаються 300 мА, а верхньою межею фібриляційного струму 5А.

1.17. На безпеку і наслідки ураження людини струмом впливає рівень струму. При невисоких напругах (до 100 В) постійний струм приблизно в 3-4 рази менш небезпечний чим перемінний частотою 50 Гц; при напругах 400-500В небезпека їх зрівнюється, а при більш високих напругах постійний струм навіть небезпечніший ніж перемінний.

1.18. Частота струму також впливає на безпеку ураження людини. При збільшенні частоти струму до 50 Гц небезпека ураження декілька збільшується, а при частоті понад 50 Гц небезпека ураження зменшується. Токи високої частоти зберігають небезпеку опіків.

1.19. Найбільш небезпечний шлях проходження струму через тіло людини-подовжений (рука-нога, голова-нога), менше небезпечний - поперечний (рука-рука і ще менше небезпечний шлях нога-нога).

1.20. Дуже впливають індивідуальні властивості організму людини на ступінь ураження струмом. Встановлено, що цілком здорові і фізично міцні люди переносять електричні удари легше, чим хворі і слабкі. Підвищену сприйнятливість до електричного струму мають особи, що страждають на захворювання шкіри, серцево-судинної системи, органів внутрішньої секреції, легенів, нервовими й іншими захворюваннями. Тому Правила безпеки експлуатації електроустановок споживачів (ПБЕЕС) передбачається відбір по стану здоров'я персоналу для обслуговування діючих електроустановок.

1.21. За умовами безпеки електроустановки підлягають на дві категорії: напругою до 1000 В і вище 1000 В.

1.22. Аби уникнути ураження електричним струмом при користуванні побутовими та промисловими електроприладами на виробництві (холодильники, телевізори, комп'ютери, обігрівачі, кондиціонери, праски, електропідігрівачі води та ін.) слід дотримуватися правил:

1.22.1. користуватися електроспоживачами, як правило, шнури живлення яких мають трьох полюсну вилку з попереджувачим включенням заземлюючого (занулюючого) дроту;

1.22.2. не вмикати в електромережу електроспоживачі, шнури живлення яких мають пошкоджену ізоляцію;

1.22.3. не вмикати в електромережу електроспоживачі, які мають пошкоджені або ненадійно з'єднані з електродротом живлення, вилками, розетками та подовжувачами;

1.22.4. не вмикати електроспоживачі в розетки, які не мають захисних, направляючих вилку, кришок;

1.22.5. не користуватися пошкодженими розетками, відголужувальними та з'єднувальними коробками, вимикачами та іншою електроарматурою, а також електролампами, скло яких має сліди затемнення або випинання;

1.22.6. не користуватися саморобними подовжувачами, які не відповідають вимогам Правил улаштування електроустановок (ПУЕ), що пред'являються до переносних електропроводок;

1.22.7. не застосовувати для опалення приміщень нестандартного (саморобного) електронагрівального обладнання або ламп розжарювання;

1.22.8. при користуванні електроспоживачами, які мають окремих, самостійний дріт заземлення, перед включенням його в електромережу, перевірити наявність та надійність приєднаного заземлюючого електродроту до відповідних клем;

1.22.9. при можливості уникати доторкання руками до металевих частин електроспоживачів увімкнених в електромережу;

1.22.10 не доторкатися руками до обірваних та оголених дротів електромережі, електроспоживачів;

1.22.11 не замінювати самостійно зіпсовані електрозапобіжники, електролампи, не проводити ремонт електроспоживачів, електромережі;

1.22.12. при прибиранні пилу з електроспоживачів, митті холодильників, підлоги обов'язково вимикати їх від електромережі;

1.22.13. не залишати без догляду працюючі електроспоживачі.

## 2. Вимоги безпеки перед початком роботи.

2.1. Якщо потрібно, одягти спецодяг призначений для даного виду робіт.

2.2. Підготувати своє робоче місце до роботи, прибрати сторонні речі та предмети, які заважають роботі, звільнити проходи, входи та виходи.

2.3. Інструменти, прилади, обладнання, пристосування, необхідні матеріали, запчастини і деталі для роботи розташувати в зручному і безпечному для користування порядку.

2.4. Переконатися в справності захисного заземлення, блокувальних і інших пристроїв захисту.

2.5. Перевірити робоче місце, звернувши увагу на частини обладнання, які будуть обертатися, впевнитись, що вони огорожені чи закриті захисними пристроями.

2.6. Оглянути кабельні лінії, впевнитись, що вони не мають пошкоджень ізоляції, оголених струмоведучих проводів.

2.7. Перевірити правильність положення рукояток, вимикачів, перемикачів на обладнанні, впевнитись що вони не мають пошкоджень.

2.8. Перед початком роботи з ручним електричним інструментом, переносними світильниками, електрообладнанням, комп'ютером треба перевірити:

- комплексність і надійність кріплення деталей;
- зовнішнім оглядом справність кабелю (шнура), його захисної оболонки і штепсельної вилки;
- цілісність деталей корпусу, кришок, ручок на електроінструменті, щіток і місць їх закріплення;
- наявність захисних кожухів і їх справність;
- чіткість роботи вимикача;
- роботу без навантаження.

2.9. **Забороняється** використовувати для роботи ручний електричний інструмент, переносні світильники, електрообладнання, електрообігрівачі, комп'ютери і допоміжне устаткування до них, що мають дефекти.

### **3. Вимоги безпеки під час роботи.**

3.1. В процесі роботи, особа, яка проводить вмикання та вимикання електроспоживаючих пристроїв, повинна керуватися вимогами інструкції з охорони праці для даного робочого місця чи інструкцією по експлуатації електрообладнання.

3.2. Забороняється самостійно відчиняти електрошафи, обладнання, проводити будь-який ремонт електроспоживаючого обладнання, відкривати (знімати) блокуючі та захисні пристрої.

3.3. При необхідності, якщо цього вимагають інструкції, використовувати електрозахисні засоби. Захисні засоби повинні бути випробувані та мати спеціальний штамп про проведення випробування.

3.4. При користуванні електроінструментом, переносними світильниками та іншими електроприладами їх проводи або кабелі повинні по можливості бути підвішеними. Безпосереднє контактування проводів і кабелів із вологими поверхнями або предметами не допускається.

3.5. При виявленні будь-яких несправностей робота з ручним електроінструментом, переносними електроспоживачами, комп'ютерами повинна бути негайно припинена.

3.6. Для виконання робіт повинні застосовуватись електроінструмент, переносні електроспоживачі, комп'ютери, які перевірені в терміни, установлені Державними стандартами, технічними умовами на них.

3.7. При припиненні подачі струму під час роботи з електроінструментом або іншими електрообладнаннями або при перерві в роботі електроінструмент від'єднується від електромережі.

3.8. **Забороняється** при роботі з електроінструментом:

3.8.1. Передавати ручний електроінструмент хоча б на нетривалий час іншим особам.

3.8.2. Розбирати ручний електроінструмент і робити самим будь-який ремонт (як самого електроінструмента так і проводів, штепсельних з'єднань);

3.8.3. Триматися за провід електроінструменту або торкатися ріжучого інструменту, який обертається.

3.8.4. Видаляти руками стружку або відходи під час роботи до повної зупинки ручної електричної машини.

3.8.5. Працювати з приставних драбин. Для виконання робіт на висоті повинні обладнуватися міцні ліси або підмости.

3.8.6. Лишати електроінструмент без нагляду і включеними в електромережу.

### **4. Вимоги безпеки по закінченню роботи.**

4.1. Зупинити роботу електроінструменту, переносних електроспоживачів шляхом натиску на вимикач з подальшим від'єднанням шнура від електромережі. При цьому *слід пам'ятати*, що від'єднуючи вилку електроспоживача від розетки її слід тримати за корпус - не можна тягнути за шнур – це зможе призвести до його обриву.

4.2. Прибрати робоче місце.

4.3. Перевірити чи впевнитись, що стаціонарне обладнання, комп'ютери повністю відключені, немає пошкоджень під час роботи.

4.4. Перевірити чи впевнитись що на ручному інструменті, переносних електроспоживачах немає пошкоджень та прибрати в місця їх зберігання.

4.5. Зняти спецодяг та виконати заходи особистої гігієни.

4.6. Повідомити керівника робіт про закінчення роботи, та про виявлені недоліки.

### **5. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях.**

5.1. При аварії або нещасному випадку негайно відключити електроінструмент, переносні електроспоживачі, обладнання, повідомити керівника, а також забезпечити до

прибуття комісії по розслідуванню події, збереження обстановки, якщо це не загрожує небезпекою для людей або збереженню майна.

5.2. При необхідності надати першу домедичну допомогу потерпілому.

При ураженні електричним струмом необхідно:

5.2.1. вимкнути устаткування, що перебуває під напругою і до якого дотикається потерпілий, якщо вимкнути або розірвати дроти немає можливості, необхідно відділити потерпілого від струмоведучих частин будь-яким ізолятором (сухим одягом, мотузкою, палицею, дошкою і т.д.);

5.2.2. потерпілому, що зомлів або перебував довгий час під струмом і прийшов до свідомості, забезпечити спокій до приїзду швидкої медичної допомоги або доставити в поліклініку (лікарню) на носилках;

5.2.3. потерпілого, який прийшов у себе слід зручно рівно покласти, розстебнути одяг, забезпечити приплив свіжого повітря, дати нюхати нашатирний спирт, розтерти і зігріти його;

5.2.4. при поганому диханні або його відсутності до прибуття швидкої робити штучне дихання, якщо у потерпілого відсутній пульс одночасно з штучним диханням робити зовнішній масаж серця.

5.3. У разі необхідності (ураження електричним струмом, опіки III та IV ступенів) викликати швидку медичну допомогу по номеру **103**.

5.4. У разі виявлення пожежі (ознак горіння) кожний працівник установи зобов'язаний:

- негайно повідомити про це телефоном пожежну охорону по номеру **101**. При цьому необхідно назвати адресу об'єкта, місце виникнення пожежі, обстановку на пожежі, наявність людей, а також повідомити своє прізвище;

- взяти (по можливості) заходів по евакуації, гасіння (локалізації) пожежі, та збереження матеріальних цінностей;

- повідомити про пожежу керівника, чи відповідальну компетентну особу або чергового по установі.

5.5. При гасінні пожежі в електроустановках треба використовувати порошкові або вуглекислотні вогнегасники. Використання для цього води не допускається через можливість бути враженим електричним струмом.

Розробник:

Інженер з охорони праці

О.Є. Загребнюк

Узгоджено:

Юрисконсульт

О.О. Рудковський

