

УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНА

Затверджено
Наказом Президента
Університету „Україна”

Від 03, 03. 2011 № 24

ІНСТРУКЦІЯ З ОХОРОНИ ПРАЦІ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ РУЧНОГО ЕЛЕКТРИФІКОВАНОГО ІНСТРУМЕНТУ



ІНСТРУКЦІЯ

з охорони праці № 20
при експлуатації ручного
електрифікованого інструменту.

І. Загальні положення.

- 1.1. Дія інструкції поширюється на всі підрозділи підприємства.
- 1.2. При експлуатації ручного електрифікованого інструменту (далі електроінструмент) слід також керуватись інструкціями підприємств-виготовлювачів, а також ПБЕ, ПБЕЕС, ГОСТ-12.1.013-78.
- 1.3. Електроінструмент за умовами безпеки поділяється на такі класи:
 - 1.3.1. I - електроінструмент, у якого всі деталі, що перебувають під напругою, ізольовані і штепсельна вилка має заземлювальний контакт.
 - 1.3.2. II - електроінструмент, у якого всі деталі, що перебувають під напругою, мають подвійну або посилену ізоляцію. Цей електроінструмент не має пристроїв для заземлення.
 - 1.3.3. Номінальна напруга для електроінструмента класів I і II має бути не більше 220 В для електроінструмента постійного струму; 380 В - для електроінструмента змінного струму;
 - 1.3.4. III - електроінструмент на номінальну напругу не вище 42 В, у якого ні внутрішні, ні зовнішні кола не перебувають під іншою напругою. Електроінструмент класу III призначений для живлення від безпечної наднизької напруги.
- 1.4. Електроінструмент, який живиться від електромережі, слід обладнувати незнімним гнучким кабелем (шнуром) зі штепсельною вилкою. Незнімний гнучкий кабель електроінструмента класу I повинен мати жилу, яка з'єднує заземлювальний затискач електроінструмента із заземлювальним контактом штепсельної вилки.



З ОРІГІНАЛУ
ЗГІДНО

1.5. Кабель в місці введення до електроінструмента класу I слід захищати від стирань і перегинів еластичною трубкою з ізоляційного матеріалу.

Трубку слід закріплювати в корпусних деталях електроінструмента, вона повинна виступати з них на довжину не менше п'яти діаметрів кабелю. Закріплення трубки на кабелі поза інструментом забороняється.

1.6. Для приєднання однофазного електроінструмента шланговий кабель повинен мати три жили: дві - для живлення, одну - для заземлення.

1.7. Для приєднання трифазного електроінструмента застосовується чотирижильний кабель, одна жила якого слугує для заземлення.

Ці вимоги стосуються тільки електроінструмента із таким корпусом, який слід заземлювати.

1.8. Доступні для доторкання металеві деталі електроінструмента класу I, які можуть опинитись під напругою у випадку пошкодження ізоляції, повинні бути з'єднані із заземлювальним затискачем.

Електроінструмент класів II і III не заземлюють.

1.9. Заземлення корпусу електроінструмента слід здійснювати спеціальною жилою живильного кабелю яка не може одночасно бути провідником робочого струму. Використовувати з цією метою нульовий робочий провід забороняється.

1.10. Штепсельна вилка повинна мати відповідну кількість робочих і один заземлювальний контакт. Конструкція вилки повинна забезпечувати випереджальне замикання заземлювального контакту під час ввімкнення та більш запізнене розмикання його під час вимикання.

1.11. Конструкція штепсельних вилок електроінструмента класу III повинна унеможливити з'єднання їх з розетками на напругу понад 42 В.

1.12. До роботи з електроінструментом допускаються особи не молодше 18 років, які пройшли медичне обстеження, спеціальне навчання і перевірку знань щодо безпечного виконання робіт з застосуванням електроінструменту, та інструктаж по охороні праці на робочому місці.

1.13. Результати інструктажу заносяться в «Журнал реєстрації інструктажів з питань охорони праці», в журналі після проходження інструктажу повинні бути підписи інструктуючого і інструктованого.

1.14. За невиконання даної інструкції робітник несе дисциплінарну, матеріальну, адміністративну та кримінальну відповідальність.

1.15. До роботи з електроінструментом класу I в приміщеннях з підвищеною небезпекою та поза приміщеннями допускаються працівники з II групою електробезпеки.

До роботи з електроінструментом II і III класу достатньо I групи з електробезпеки.

1.16. Кабель електроінструменту має бути захищений від випадкових пошкоджень і зіткнень його з гарячими, вогкими та масними поверхнями.

1.17. Електроінструмент підлягає періодичній перевірці не рідше 1 разу на 6 місяців.

1.18. До періодичної перевірки входять:

1.18.1. Зовнішній огляд.

1.18.2. Перевірка роботи на холостому ході не менше 5 хв.

1.18.3. Вимірювання опору ізоляції мегомметром на напругу 500 В протягом 1 хв. За умови ввімкненого вимикача, в цьому разі опір ізоляції має бути не менше 1 МОм.

1.18.4. Перевірка справності кола заземлення (для електроінструмента класу I).

1.19. У електроінструмента вимірюється опір обмоток і струмовідного кабелю відносно корпусу та зовнішніх металевих деталей.

1.20.Справність кола заземлення перевіряється за допомогою пристрою на напругу не більше 12 В, один контакт якого підключається до заземлювального контакту штепсельної вилки, а другий - до доступної для дотику металевої деталі інструмента (наприклад, до шпинделя). Електроінструмент вважається справним, якщо пристрій показує наявність струму.

1.21.Після капітального ремонту електроінструмента чи ремонту його електричної частини він підлягає випробуванню, в такому обсязі і послідовності:

1.21.1.Перевірка правильності складання зовнішнім оглядом та триразовим ввімкненням і вимиканням вимикача у підключеного на номінальну напругу електроінструмента, в цьому разі не має бути відмов пускання і зупинення.

1.12.2.Перевірка справності кола заземлення (для електроінструмента класу безпеки I).

1.12.3.Випробування ізоляції на електричну міцність.

1.21.4.Обкатка в робочому режимі не менше 30 хв.

1.22.Після капітального ремонту електроінструмента опір ізоляції між деталями, що перебувають під напругою і корпусом, або деталями для основної ізоляції має бути не нижче 2 МОм, для додаткової - 5 МОм, для підсиленої - 7 МОм.

Випробування електричної міцності ізоляції електроінструмента слід проводити напругою змінного струму частотою 50 Гц:

для електроінструмента класу безпеки I - 1000 В,

класу безпеки II - 2500 В,

класу безпеки III - 400 В.

1.23.Електроди випробувальної установки прикладаються до одного з контактів штепсельної вилки та до шпинделя або металевого корпусу, або ж до фольги, накладеної на корпус електроінструмента, виконаного із ізоляційного матеріалу (вимикач має бути ввімкнений).

Ізоляція електроінструмента має витримати зазначену напругу протягом 1 хв.

1.24.Результати перевірок і випробувань електроінструменту слід заносити в «Журнал обліку, перевірки та випробування електроінструменту, трансформаторів, перетворювачів частоти та переносних світильників». Журнал повинна вести призначена розпорядженням по підприємству особа, відповідальна за збереження та справність електроінструменту.

1.25.На корпусах електроінструмента слід зазначити інвентарні номери, а також дати наступних перевірок.

1.26.Зберігати електроінструмент та допоміжне обладнання до нього слід у сухому приміщенні, обладнаному стелажми, полицями, скринями, що надійно забезпечують його збереження, згідно з вимогами до умов зберігання, зазначеними в паспорті електроінструмента.

Забороняється складати електроінструмент в два ряди і більше без спеціального упакування.

1.27.Під час транспортування електроінструмента слід вживати застережних заходів, що унеможливають його пошкодження. Забороняється перевозити електроінструмент разом з металевими деталями та виробами.

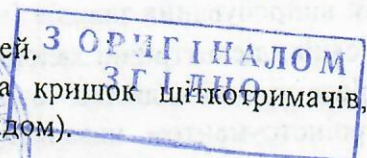
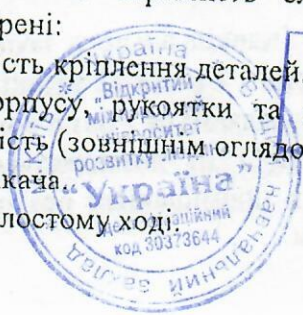
1.28.Під час кожного чергового видавання електроінструменту на виробництві особою, відповідальною за збереження та справність електроінструменту, в присутності працівника мають бути перевірені:

1.28.1.Комплектність і надійність кріплення деталей.

1.28.2.Справність деталей корпусу, рукоятки та кришок щіткотримачів, наявність захисних кожухів та їх справність (зовнішнім оглядом).

1.28.3.Надійність роботи вимикача.

1.28.4.Задовільна робота на холостому ході.



1.29. У електроінструмента класу I, крім того, має бути перевірена справність кола заземлення між його корпусом і заземлювальним контактом штепсельної вилки. Працівнику мають бути видані засоби індивідуального захисту (діелектричні рукавички, калоші, килими).

1.30. Забороняється видавати для роботи електроінструмент, який не відповідає хоча б одній із перелічених вимог або електроінструмент з простроченою датою періодичної чергової перевірки.

II. Вимоги безпеки перед початком роботи.

2.1. Перевірити справність електроінструменту:

2.1.1. Стан конуса шпинделя і хвостовика робочого інструменту; якщо конус забруднений його необхідно очистити.

2.1.2. Надійність кріплення всіх різьбових з'єднань.

2.1.3. Легкість і плавність ходових деталей.

2.1.4. Справність редуктора, для чого шпиндель електроінструмента необхідно декілька раз повернути від руки при відключеному двигуні; якщо редуктор справний, шпиндель обертається легко, без заїдання.

2.1.5. Наявність огорожувальних засобів.

2.2. Безпосередньо перед початком роботи необхідно перевіряти:

2.2.1. Відповідність напруги і частоти струму електричної мережі до напруги і частоти струму електродвигуна електроінструмента, зазначених в таблиці (паспортних даних).

2.2.2. Надійність закріплення робочого виконувального інструменту (свердел, абразивних кругів, дискових пил, ключів-насадок та ін.).

2.3. Якщо електроінструмент протягом довгого часу зберігався на складі, то перед роботою необхідно перевірити стан ізоляції.

III. Вимоги безпеки під час роботи.

3.1. Дозволяється працювати тільки тим електроінструментом по безпечній експлуатації якого робітник проінструктований.

3.2. Під час роботи електроінструментом класу I застосування засобів індивідуального захисту (діелектричних рукавичок, калош, килимів та ін.) обов'язкове, за такими винятками:

3.2.1. Якщо тільки один електроінструмент одержує живлення від розподільчого трансформатора безпеки.

3.2.2. Якщо електроінструмент одержує живлення від перетворювача частоти з окремими обмотками.

3.2.3. Якщо електроінструмент одержує живлення через захисно-вимикальний пристрій.

3.3. У приміщеннях без підвищеної небезпеки ураження працівників електричним струмом достатньо застосувати діелектричні рукавиці, а в приміщеннях зі струмовідними підлогами - також і діелектричні калоші або килими.

3.4. Перед видачею засобів індивідуального захисту необхідно перевірити чи не минув термін їх випробування.

3.5. Термін випробування заходів індивідуального захисту: діелектричні рукавички - 1 раз в 6 місяців; діелектричні калоші - 1 раз в 12 місяців; діелектричні боти - 1 раз в 36 місяців; діелектричні килимки - оглядаються 1 раз в 6 місяців.

3.6. Електроінструментом класів II і III дозволяється працювати без застосування індивідуальних засобів захисту в приміщеннях без підвищеної небезпеки ураження працівників електричним струмом.

3.7. У посудинах, апаратах та інших металевих спорудах в умовах обмеженої можливості переміщення і виходу з них дозволяється працювати електроінструментом класів I і II за умови, якщо тільки один електроінструмент одержує живлення від автономної двигун-генераторної установки, розподільчого трансформатора безпеки або перетворювача частоти із роздільними обмотками, а також електроінструментом класу III. В цьому разі джерело живлення (трансформатор, перетворювач тощо) слід розміщувати поза вказаними посудинами, а вторинне коло джерела не слід заземлювати.

Роботи в посудинах повинні виконувати два робітники; один з них наглядаючий, який тримає в руках мотузку вільний кінець якої повинен бути не менше 2 м, а другий зав'язаний за кінець рятувального пояса робітника, який знаходиться в посудині.

3.8. Робітникам забороняється:

3.8.1. Підключати електроінструмент напругою до 12 В до електричної мережі загального користування через трансформатор, резистор або потенціометр.

3.8.2. Натягати, перекручувати та перегинати кабель, ставити на нього вантаж, а також допускати перетинання кабелю живлення електроінструменту з тросами, кабелями та рукавами газозварки.

3.8.3. Вставляти робочу частину електроінструмента в патрон і виймати її із патрона, а також регулювати інструмент без відключення його від електромережі штепсельною вилкою та повної зупинки обертових частин.

3.8.4. Розбирати і ремонтувати інструмент, кабель, штепсельні з'єднання та інші частини самочинно, якщо ці роботи не входять до їх службових обов'язків.

3.8.5. Вилучати стружку або тирсу під час роботи електроінструмента. Стружку слід видаляти спеціальними крючками або щітками, після повної зупинки електроінструмента.

3.8.6. Працювати електроінструментом з приставних драбин.

3.8.7. Обробляти електроінструментом обмерзлі та мокрі деталі.

3.8.8. Працювати електроінструментами, які не захищені від дії крапель або бризок і не мають знаків відзнаки (крапля в трикутнику, або дві краплі), в умовах дії крапель і бризок, а також на відкритих майданчиках під час снігопаду, дощу.

Працювати таким електроінструментом поза приміщеннями дозволяється лише за сухої погоди, а під час снігопаду чи дощу - під навісом на сухій землі або настилі.

3.8.9. Залишати без нагляду електроінструмент, а також передавати його особам, що не мають права з ним працювати.

3.8.10. Торкатись до різального інструменту, що обертається.

3.9. Під час роботи електродриллю предмети, що підлягають свердлінню, необхідно надійно закріплювати.

3.10. Забороняється продовження робіт електроінструментом в разі найменших ознак його несправності, або якщо особа, що працює з ним, раптом відчує хоча б слабку дію електричного струму: в обидвох випадках робота має бути негайно припинена, а несправний електроінструмент зданий для перевірки і ремонту.

3.11. Забороняється працювати електроінструментом, у якого закінчився термін періодичної перевірки, а також у разі виникнення хоча б однієї із таких несправностей:

3.11.1. Пошкодження штепсельного з'єднання, кабелю або його захисної трубки.

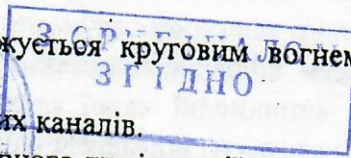
3.11.2. Пошкодження кришки вимикача.

3.11.3. Ненадійна робота вимикача.

3.11.4. Іскріння щіток на колекторі, що супроводжується круговим вогнем на його поверхні.

3.11.5. Витікання масла з редуктора або вентиляційних каналів.

3.11.6. Поява диму або специфічного запаху, характерного для ізоляції, що горить.



- 3.11.7. Поява підвищеного шуму, стукоту, вібрації.
- 3.11.8. Зіпсування або поява тріщин в корпусній деталі, рукоятці, захисному огороженні.
- 3.11.9. Пошкодження робочої частини інструмента.
- 3.11.10. Зникнення електричного зв'язку між металевими частинами корпусу та нульовим захисним штирем штепсельної вилки.
- 3.12. Підключення (відключення) доломіжного обладнання (трансформаторів, перетворювачів частоти, захисно-вимикальних пристроїв тощо) до мережі, його перевірку, а також усунення неполадок мають проводити спеціально підготовлені працівники, що мають III групу.
- 3.13. При включенні електроінструменту замкнення заземлення повинно передувати замкненню робочих контактів.
- 3.14. Для попередження пошкодження проводу чи кабеля ріжучим інструментом, а також для зручності при роботі їх слід перекидати через плече або кріпити до поясного ремня при допомозі карабінів.
- 3.15. Забороняється включати в мережу електроінструмент при включеному електродвигуні, а також включати електроінструмент з навантаженням на робочому органі.
- 3.16. Забороняється приєднувати електроінструмент до мережі шляхом навішування зачищених кінців проводів або їх скручування.
- 3.17. В разі раптової зупинки електроінструменту (зникнення напруги, заклинювання рухомих частин тощо), він має бути вимкнений вимикачем. Під час перенесення електроінструменту з одного робочого місця на друге, а також під час перерви в роботі та її закінченні електроінструмент обов'язково має бути відімкнений від мережі штепсельною вилкою.

IV. Вимоги безпеки після закінчення роботи.

- 4.1. Відключити електроінструмент від мережі шляхом роз'єднання штепсельного з'єднання.
- 4.2. Прибрати робоче місце від стружки, ошкорок спеціальною щіткою і крючком.
- 4.3. Ретельно очистити електроінструмент від бруду, мастила і пилу, а ржавіючі частини протерти ганчіркою злегка змащеною мастилом.
- 4.4. Протерти провади сухою ганчіркою, акуратно згорнути в бухту.
- 4.5. Здати електроінструмент на склад.
- 4.6. Засоби індивідуального захисту скласти у відведене для них місце.
- 4.7. Зняти спецодяг, очистити від пилу, скласти у відведене для нього місце; помити руки, лице з милом; при можливості прийняти душ.
- 4.8. Доповісти керівникові робіт про всі недоліки, які мали місце при роботі з електроінструментом.

V. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях.

- 5.1. При роботі з електроінструментом може виникнути ситуація, що може привести до аварії або нещасного випадку: ураження електрострумом, пожежа, падіння з висоти, вихід з ладу електроінструменту: поява диму, різкий запах горілої ізоляції, підвищені стукіт, шум, вібрація; зіпсування або поява тріщин в корпусі та інше.
- 5.2. При виникненні такої ситуації треба негайно припинити роботу, відключити електроінструмент від мережі шляхом роз'єднання штепсельного з'єднання.
- 5.3. Огородити небезпечну зону, не допускати в неї сторонніх осіб.

5.4. Повідомити про те, що сталося керівника робіт.

5.5. Якщо с потерпілі подавати їм першу медичну допомогу; при необхідності викликати «швидку допомогу».

5.6. Одним із небезпечних факторів, які виникають в аварійній ситуації при роботі з електроінструментом є ураження електричним струмом.

Перемінний струм 127, 220, 380 В навіть при незначній його силі (0.05 А) становить небезпеку, а струм силою 0,1 А може призвести до смертельного наслідку.

5.7. Перша допомога при нещасних випадках.

5.7.1. Надання першої допомоги при ураженні електричним струмом.

При ураженні електричним струмом необхідно негайно звільнити потерпілого від дії електричного струму, відключивши електроустановку від джерела живлення, а при неможливості відключення - відтягнути його від струмоведучих частин за одяг або застосувавши підручний ізоляційний матеріал.

При відсутності у потерпілого дихання і пульсу необхідно робити йому штучне дихання і непрямий (зовнішній) масаж серця, звернувши увагу на зіниці. Розширені зіниці свідчать про різке погіршення кровообігу мозку. При такому стані оживлення починати необхідно негайно, після чого викликати швидку медичну допомогу.

5.7.2. Перша допомога при пораненні.

Для надання першої допомоги при пораненні необхідно розкрити індивідуальний пакет, накласти стерильний перев'язочний матеріал, що міститься у ньому на рану і зав'язати її бинтом.

Якщо індивідуального пакету якимсь чином не буде, то для перев'язки необхідно використати чисту (якщо можливо свіжовипрасовану) носову хустинку, чисту полотняну ганчірку і т.ін. На те місце ганчірки, що приходиться безпосередньо на рану, бажано накапати декілька капель настойки йоду, щоб одержати пляму розміром більше рани, а після цього накласти ганчірку на рану. Особливо важливо застосовувати настойку йоду зазначеним чином при забруднених ранах.

5.7.3. Перша допомога при переломах, вивихах, ударах.

При переломах і вивихах кінцівок необхідно пошкоджену кінцівку укріпити шиною, фанерною пластинкою, палицею, картоном або іншим подібним предметом. Пошкоджену руку можна також підвісити за допомогою перев'язки або хустки до шиї і прибинтувати до тулуба.

При передбачуваному переломі черепа (несвідомий стан після удару голови, кровотеча з вух або роту) необхідно прикласти до голови холодний предмет (грілку з льодом або снігом, чи холодною водою) або зробити холодну примочку.

При підозріванні перелому хребта необхідно потерпілого покласти на дошку, не підіймаючи його, чи повернути потерпілого на живіт обличчям униз, наглядаючи при цьому, щоб тулуб не перегинався з метою уникнення ушкодження спинного мозку.

При переломі ребер, ознакою якого є біль при диханні, кашлю, чханні, рухах, необхідно туго забинтувати груди чи стягнути їх рушником під час видиху.

5.7.4. Надання першої допомоги при теплових опіках.

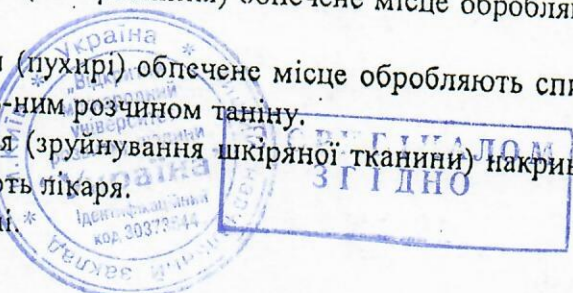
При опіках вогнем, парою, гарячими предметами, ні в якому разі не можна відкривати пухири, які утворюються, та перев'язувати опіки бинтом.

При опіках першого ступеня (почервоніння) обпечене місце обробляють ватою, змоченою етиловим спиртом.

При опіках другого ступеня (пухирі) обпечене місце обробляють спиртом, 3%-ним марганцевим розчином або 5%-ним розчином таніну.

При опіках третього ступеня (зруйнування шкіряної тканини) накривають рану стерильною пов'язкою та викликають лікаря.

5.7.5. Перша допомога при кровотечі.



Для того, щоб зупинити кровотечу, необхідно:

- підняти поранену кінцівку в верх;
- кровоточиву рану закрити перев'язочним матеріалом (із пакета), складеним у клубочок, придавити її зверху, не торкаючись самої рани, потримати на протязі 4-5 хвилин; якщо кровотеча зупинилася, та не знімаючи накладеного матеріалу, поверх нього покласти ще одну подушечку з іншого пакета чи кусок вати і забинтувати поранене місце (з деяким натиском);
- при сильній кровотечі, яку не можна зупинити пов'язкою, застосовується здавлення кровоносних судин, які живлять поранену область, при допомозі згинання кінцівок в сугавах, а також пальцями, джгутом або закруткою; при великій кровотечі необхідно терміново викликати лікаря.

5.8. Якщо сталася пожежа, необхідно викликати пожежну частину і приступити до гасіння наявними засобами пожежогасіння.

5.9. В усіх випадках виконувати вказівки керівника робіт по ліквідації наслідків аварії.

З інструкцією ознайомлений:

М.М. Масовський

С.А. Леоненко

М.Т. Ваборний

М.Л. Левандовський

М.Л. Левандовський

Головний енергетик

Погоджено:
Провідний інженер з охорони
праці

М.М. Масовський

А.С. Масовський