



**ЗАПОРІЗЬКА МІСЬКА РАДА
ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ
ТЕРИТОРІАЛЬНИЙ ВІДДІЛ ОСВІТИ
Шевченківського району**

Запорізький академічний ліцей «Перспектива» Запорізької міської ради
вул. Героїв 55-ої Бригади, 3Б, м. Запоріжжя, 69068, тел. (0612) 65-16-25, E-mail: zbl_zmr@mail.ua, код ЄДРПОУ 20529062

**ІНСТРУКЦІЯ З ОХОРОНИ ПРАЦІ № 17 ОП
З ЕЛЕКТРОБЕЗПЕКИ ПІД ЧАС РОБОТИ З ВИРОБНИЧИМ
ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИМ ОБЛАДНАННЯМ, ПРИЗНАЧЕНИМ ДЛЯ
ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ**

Запоріжжя



ПОГОДЖЕНО:
Голова ЦК
ЗАЛ «Перспектива» ЗМР
Зозуль С.В.
Протокол №55 від 04.08.2022р.



ЗАТВЕРДЖУЮ
Наказ директора
ЗАЛ «Перспектива» ЗМР
Саміло К.М.
від 04.08.2022р. № 70 ОД

ІНСТРУКЦІЯ З ОХОРОНИ ПРАЦІ № 17 ОП З ЕЛЕКТРОБЕЗПЕКИ ПІД ЧАС РОБОТИ З ВИРОБНИЧИМ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИМ ОБЛАДНАННЯМ, ПРИЗНАЧЕНИМ ДЛЯ ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ

1. Загальні положення

1.1. Інструкція з електробезпеки (далі — Інструкція) встановлює вимоги електробезпеки для працівників ЗАЛ «Перспектива» ЗМР (далі — навчальний заклад) під час роботи з виробничим електротехнічним обладнанням, призначеним для загального користування та напругою не більше 380 В.

До виробничого електротехнічного обладнання (далі — електрообладнання) напругою не більше 380 В належать електротехнічні пристрої заводського виготовлення, які призначені для загального користування у навчальному закладі, а саме: електротехнічні пристрої (ручний електроінструмент, верстат або підймальний механізм з електроприводом) та побутові електротехнічні пристрої (персональний комп'ютер, копіювальний пристрій тощо).

1.2. Усунення несправностей (ремонт) електротехнічної частини електрообладнання та електричних мереж напругою до 380 В виконує електротехнічний персонал (електрик), що має групу з електробезпеки не нижче II.

1.3. Електрообладнання необхідно підключати до електромережі та експлуатувати відповідно до вимог інструкції з його експлуатації.

1.4. Допуск працівників до робіт із виробничими електротехнічними пристроями здійснюється після проведення первинного інструктажу з охорони праці за відповідною інструкцією з охорони праці під час роботи з конкретним електротехнічним пристроєм (ручним електроінструментом, верстатом, підймальним механізмом тощо) і перевірки безпечного поводження з ним.

1.5. Щоб запобігти ураженню електричним струмом під час роботи з електрообладнанням вживають таких заходів:

- забезпечують недоступність струмовідних частин від випадкового доторкання шляхом встановлення захисного огородження, ізоляції, розміщення на недоступній висоті;
- використовують безпечну напругу;
- встановлюють пристрої захисного відключення;
- забезпечують захисне заземлення (занулення) електрообладнання;
- використовують засоби електрозахисту.

1.6. Засоби електрозахисту під час роботи з виробничими електротехнічними пристроями напругою до 1 кВ поділяють на основні та додаткові.

До основних засобів електрозахисту під час роботи з виробничими електротехнічними пристроями напругою до 1 кВ належать:

- ізолювальна штанга;
- електровимірювальні кліщі;
- індикатор напруги;
- діелектричні рукавиці;
- інструмент з ізолювальним покриттям (пасатижі, кусачки, викрутка тощо).

До додаткових засобів електрозахисту під час роботи з виробничими електротехнічними пристроями напругою до 1 кВ належать: діелектричне взуття (боти); діелектричний килимок; ізолювальна підставка; ізолювальна накладка; ізолювальний ковпак; сигналізатор напруги; захисне огороження (щит, ширма); переносне заземлення; плакати і знаки безпеки.

1.7. Засоби електрозахисту не призначені для використання на зовнішніх роботах під час дощу, снігу, туману.

1.8. Ручний електроінструмент за умовами безпеки поділяють на три класи:

- I клас — електроінструмент, у якого всі деталі, що перебувають під напругою, ізолювані і штепсельна вилка має заземлювальний контакт;
- II клас — електроінструмент, у якого всі деталі, що перебувають під напругою, мають подвійну або посилену ізоляцію;
- III клас — електроінструмент, який живиться від безпечної наднизької напруги і в якому не виникає напруга більше ніж безпечна наднизька напруга (не перевищує 42 В між провідниками та між провідником і землею, або у разі трифазного живлення не перевищує 24 В між провідником і нейтраллю).

1.9. Номінальна напруга для електроінструменту постійного струму класів I і II — не більше 220 В, а для електроінструменту змінного струму — 380 В.

Електроінструмент II і III класів не потребує спеціальних пристроїв для заземлення.

1.10. Мережі електроживлення поділяють на електромережі з використанням глухозаземленої нейтралі та електромережі з ізолюованою нейтраллю живильного трансформатора. У мережах електроживлення з використанням ізолюованої нейтралі використовують захисне заземлення або пристрої захисного відключення.

1.11. Металеві неструмовідні конструктивні частини електрообладнання, що не перебувають під напругою, але можуть опинитися під напругою відносно землі у випадку пошкодження ізоляції електропроводки, забезпечують захисним заземленням (зануленням).

Заземлення (використання захисного РЕ-провідника) — це навмисне з'єднання будь-якої частини електрообладнання із заземлювачем, призначене для зменшення напруги на корпусі електротехнічного пристрою (у разі замикання на нього струму), напруги дотику або крокової напруги у зоні розтікання цього струму.

1.12. До конструктивних частин електрообладнання, що підлягають заземленню, належать:

- металеві корпуси електричних машин, трансформаторів, апаратів, світильників;
- металеві каркаси розподільних щитів, щитків, шаф;
- металеві кабельні конструкції, сталеві труби електропроводки, броня кабелів;
- металеві корпуси пересувних і переносних електротехнічних пристроїв;
- металева обв'язка конструктивних елементів приміщень.

1.13. Заземлення виконують окремим провідником (РЕ-провідником), один кінець якого через відповідний контакт ввідного штепсельного з'єднання та за допомогою корпусного болта електрощита з'єднують із зовнішнім заземлювальним пристроєм (контуром заземлення).

Не дозволено:

- використовувати заземлювальний провідник з іншою метою, крім заземлення;
- використовувати для заземлення будь-які інші провідники, не призначені для цього;
- приєднувати заземлювальні провідники шляхом скручування проводів.

1.14. Прокладені відкрито заземлювальні провідники, усі конструктивні елементи мережі заземлення мають бути без ізоляції та пофарбовані у чорний колір. Заземлювальні провідники в сухих приміщеннях, що не містять їдких парів і газів, допускається прокладати безпосередньо по стінах приміщення. У вологих і особливо вологих приміщеннях заземлювальні провідники прокладають на відстані не менше ніж 10 мм від стін. Заземлювальні провідники захищають від механічного пошкодження.

1.15. В електромережах з глухозаземленою нейтраллю напругою до 1 кВ як основний засіб захисту використовують захисне занулення.

Захисне занулення (використання захисного PEN-провідника) — це навмисне з'єднання корпусу електротехнічного пристрою з глухозаземленою нейтраллю. Дія захисного занулення полягає у тому, що при пошкодженні ізоляції та виникненні напруги на корпусі електрообладнання воно викликає коротке замикання в одній із фаз живильного трансформатора через нульовий провід (PEN-провідник), унаслідок чого пошкоджена частина електрообладнання автоматично вимикається. Під дією електричного струму короткого замикання спрацьовує автомат або плавка вставка запобіжника, внаслідок чого вимикається пошкоджена ділянка і тим самим ліквідується небезпечний потенціал на корпусі електрообладнання.

1.16. Занулення виконують шляхом з'єднання нульового проводу живильного електрокабелю, приєднаного за допомогою ввідного штепсельного з'єднання і корпусного болта ввідної панелі до болта з'єднаної із заземленням нульової шини. Підключення заземлювального провідника до металевих корпусу електрообладнання та нульового проводу виконують надійним болтовим з'єднанням (з контргайкою або стопорною шайбою).

1.17. Заземлення електрообладнання, яке дуже часто демонтують або встановлене на рухомих частинах, виконують за допомогою гнучких

провідників, що розміщують у загальній зовнішній оболонці разом із заземлювальним провідником.

1.18. У місцях введення заземлювальних провідників у приміщення будівлі або споруди мають бути розміщені розпізнавальні знаки.

1.19. У місцях проходів і на робочих місцях електрокабелів підвішують на висоті не менше ніж 2,5 м, захищають від дії тепла, вологи, мастила та інших шкідливих речовин або улаштовують у тимчасовий канал (лоток). У місцях проходів електропроводи підвішують на висоту не менше ніж 3,5 м, у місцях проїзду — не менше ніж 6 м.

1.20. Параметри ізоляції електрообладнання та засобів електрозахисту, а також параметри заземлювальних пристроїв електрообладнання підлягають періодичним вимірюванням спеціалізованою електротехнічною лабораторією.

1.21. Не дозволено використовувати для обігріву приміщень саморобні електронагрівальні пристрої, електрообігрівачі з відкритими спіралями та лампи розжарювання.

1.22. Приміщення електроустановки комплектують інвентарним засобом пожежної безпеки (наприклад, вуглекислотним вогнегасником), який встановлюють на видному і доступному місці.

2. Вимоги безпеки перед початком роботи

2.1. Перед початком роботи необхідно впевнитися, що у робочій зоні:

- ізоляція електропроводів (кабелю) не має видимих пошкоджень і доступних для доторкання оголених місць;
- у місцях вводу електропроводів у електрообладнання ввідна арматура надійно закріплена і захищена від механічних пошкоджень;
- вимикачі, розетки, рубильники, пульти управління надійно закріплені, закриті кожухами і кришками, забезпечують вмикання і вимикання, відсутність іскріння і нагрівання місць контактів;
- біля пульта, електрощита управління і механізму з електрообладнанням на підлозі лежить дерев'яний настил, а в умовах підвищеної вологості — діелектричний килимок;
- електрообладнання забезпечене справними блокувальними, регулювальними і сигнальними пристроями;
- електрообладнання має надійне з'єднання з пристроями для занулення (заземлення);
- у місцях контакту з металевими конструкціями пересувного механізму електрокабелів прикріплено до нього з використанням еластичних діелектричних підкладок.

3. Вимоги безпеки під час роботи

3.1. Електротехнічні пристрої експлуатують відповідно до вимог інструкцій з їх експлуатації та умов навколишнього середовища.

3.2. Під час роботи з електрообладнанням заборонено:

3.2.1. Виконувати роботу біля відкритих струмовідних частин, що перебувають під напругою, біля струмовідних частин в обмежених умовах та недостатньо освітлених місцях.

- 3.2.2. Відкривати приміщення (шафи, ящики), в яких розміщено електротехнічні пристрої, та захищувати доступи до них; вмикати електротехнічні пристрої, що не використовують.
- 3.2.3. Вмикати рубильники і кнопки сторонніми предметами; виконувати ремонт або заміну електрообладнання; встановлювати додаткові розетки; замінювати електрозапобіжники та електролампи.
- 3.2.4. Наступати на тимчасово прокладений у місцях проходження електрокабель; торкатися до обірваних оголених електропроводів або електропроводів з пошкодженою ізоляцією, клем, шин та інших неізольованих частин електрообладнання.
- 3.2.5. Користуватися рубильником, вимикачем, пускачем, кнопкою та іншою електроарматурою зі знятою кришкою, несправними з'єднувальним шнуром, штепсельною вилкою (розеткою).
- 3.2.6. Класти робочий інструмент, ганчірки та інші вогненебезпечні предмети на діюче електрообладнання.
- 3.2.7. Лити воду на електрообладнання та витирати вогною ганчіркою освітлювальні пристрої (електролампи); витирати пил з електрообладнання та мити його корпус допустимо за умови відключення обладнання від електроживлення.
- 3.2.8. Залишати без нагляду ввімкнені виробничі електротехнічні пристрої та допускати перевантаження розетки.
- 3.2.9. Виконувати роботи з ручним електроінструментом класу I у приміщеннях підвищеної небезпеки (підвали, котельні тощо).
- 3.3. Під час роботи з електрообладнанням необхідно
- 3.3.1. Стежити, щоб увідний електрокабель не перекручувався і був захищений від пошкоджень.
- 3.3.2. Не використовувати саморобні або пошкоджені електроподовжувачі.
- 3.3.3. Тримати ручний електроінструмент за призначений для цього конструктивний елемент (рукоятку).
- 3.3.4. Робити перерви в роботі для запобігання перегріву ручного електроінструмента, дотримуючись передбаченого заводом-виробником режиму роботи електроінструмента (правил його використання).
- 3.3.5. Не передавати виробничий електротехнічний пристрій сторонній особі.
- 3.4. У приміщеннях без підвищеної небезпеки допустимо використовувати електрообладнання напругою до 380 В, у приміщеннях з підвищеною небезпекою — до 42 В.
- 3.5. Як виняток, у приміщеннях з підвищеною небезпекою допускається використовувати виробничі електротехнічні пристрої змінного струму напругою понад 42 В за наявності пристрою захисного відключення або надійного заземлення корпусу електротехнічного пристрою з обов'язковим використанням засобів електрозахисту (діелектричні рукавиці, боти, килимок).

4. Вимоги безпеки після закінчення роботи

- 4.1. Електрообладнання, що використовувалось, за допомогою вимикача відключити від електроживлення, а потім вимкнути рубильник на загальному електрощиті.

4.2. Вимкнути всі види освітлення (крім чергового) у приміщенні, де роботи завершено.

4.3. Не залишати без нагляду ввімкнені електронагрівальні пристрої.

5. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях

5.1. У разі виявлення несправності електрообладнання відключити його від електроживлення, а за неможливості відключення — вжити заходів щодо попередження випадків доступу людей у небезпечну зону. Про несправність електрообладнання повідомити керівника робіт, заступника директора з АГР.

5.2. У разі виявлення контакту із землею будь-якої струмовідної частини електрообладнання або обірваних проводів лінії електропередачі не наближатися до місця пошкодження (без спеціальних засобів електрозахисту) у закритих приміщеннях на відстань ближче ніж 4 м, у відкритих приміщеннях — на 8 м; викликати аварійну службу та забезпечити огороження (охорону) місця знаходження обірваного електропроводу до прибуття електротехнічного персоналу (аварійної служби).

5.3. У разі ураження електричним струмом можливі такі травми: опіки тіла, осліплення (внаслідок ураження очей), електроліз крові, розрив тканин, параліч нервової системи тощо. Найнебезпечнішим для людини є електричний удар від проходження струму через тіло. Електричний удар, як правило, супроводжується втратою свідомості, судомами, частковою або повною зупинкою дихання і серцевої діяльності. Чим довше людина перебуває під дією електричного струму, тим важча нанесена травма. Позитивний результат при наданні першої допомоги потерпілому залежить від швидкості його звільнення від дії електричного струму.

5.4. Звільнення потерпілого від дії електричного струму проводять різними способами, однак основним з них є швидке відключення найближчим вимикачем, рубильником або іншим апаратом тієї частини електрообладнання, якої торкається потерпілий.

5.5. Якщо неможливо швидко відключити електрообладнання, слід відтягнути потерпілого від струмовідних частин, яких він торкається. Під час звільнення потерпілого від дії електричного струму той, хто надає допомогу, вживає заходів безпеки, щоб самому не потрапити під напругу внаслідок доторкання до струмовідних частин або тіла потерпілого.

5.6. У разі ураження напругою до 1 кВ потерпілого можна звільнити, відтягнувши його від струмовідної частини за одяг, якщо він сухий і відстає від тіла. При цьому не слід торкатися тіла потерпілого, його вологого одягу (взуття), навколишніх заземлених предметів. Потім ізолювати руки, одягнувши діелектричні рукавиці або обмотати руки сухою тканиною. Після цього відкинути електропровід від потерпілого сухою дошкою або палицею достатньої довжини та перерубати провід сокирою з сухою дерев'яною рукояткою. В усіх цих випадках необхідно підкласти собі під ноги дошку або інші неелектропровідні матеріали для захисту від крокової напруги.

5.7. Якщо потерпілий потрапив під напругу, перебуваючи на висоті, то одночасно з ужиттям заходів щодо вимкнення електричного струму слід попередити його падіння з висоти, що може призвести до травмування. Для

цього вжити заходів безпеки: у разі перебування потерпілого на невеликій висоті слід самостійно або з чиеюсь допомогою прийняти його на руки, в іншому разі одній з осіб, які надають допомогу, необхідно піднятися до потерпілого, утримати його від падіння і допомогти спустити вниз (попередньо натягнути брезент, ковдру, іншу міцну тканину або підкласти підручний м'який матеріал).

5.8. Електрообладнання у приміщенні, де виникло загорання (незалежно від причин загорання), необхідно негайно відключити від електроживлення. Під час гасіння загорань (пожежі) електрообладнання, якщо воно не відключене від електромережі та не перевірене на відсутність напруги, слід використовувати вуглекислотний вогнегасник, сухий пісок та грубошерсту тканину.

5.9. Помітивши загорання, почати гасити пожежу наявними засобами пожежогасіння з урахуванням можливих шляхів її поширення. Якщо погасити пожежу своїми силами неможливо, негайно викликати за телефоном (101) або за допомогою інших засобів зв'язку пожежно-рятувальну службу, при цьому вказати адресу об'єкта, кількість поверхів будівлі, місце виникнення пожежі, обстановку, наявність людей та повідомити своє прізвище.

6. Прикінцеві положення інструкції

6.1. Перевірка та зміна цієї інструкції з електробезпеки під час роботи з виробничим електротехнічним обладнанням, призначеним для загального користування в ЗАЛ «Перспектива» ЗМР здійснюється не рідше одного разу на 5 років.

6.2. Ця інструкція з повинна бути достроково переглянута в наступних випадках:

- при перегляді міжгалузевих та галузевих правил і типових інструкцій з охорони праці;
- при зміні умов праці працівника ;
- при впровадженні в роботу і використанні нових технологій;
- за результатами аналізу матеріалів розслідування аварій, нещасних випадків і професійних захворювань;
- на вимогу представників органів з інспекції праці.

6.3. Якщо протягом 5 років з дня затвердження цієї інструкції з електробезпеки під час роботи з виробничим електротехнічним обладнанням, призначеним для загального користування умови праці не змінилися, то дія інструкції продовжується на наступні 5 років.

6.4. Відповідальність за своєчасне внесення необхідних змін і доповнень, а також перегляд цієї інструкції з охорони праці покладається на особу, відповідальну за охорону праці в ліцеї.

Інструкцію розробила:

Інженер з охорони праці _____



Тетеріна О.В.

З інструкцією ознайомлений (а)

«04» серпня 2022 р.

