

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



Система менеджменту якості
Інструкція № 391

З електробезпеки для неелектротехнічного персоналу
(назва інструкції)

відділ міжнародних зв'язків
(назва відділу)

*Інституту міжнародного співробітництва
та освіти*

*центру міжнародної освіти
кафедра фізико-математичних та
природничих дисциплін*
СМЯ НАУ ІОП 06.54.-01-2017

	Система менеджменту якості Інструкція з ОП № ____ З електробезпеки для неелектротехнічного персоналу	Шифр документа	СМЯ НАУЮП 06.54.-01-2017
Стор. 1 з 14			

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ
Національний авіаційний університет

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Національного авіаційного
університету
« 28 » березня 2017 № 446/9

Інструкція з охорони праці № ____

З електробезпеки для неелектротехнічного персоналу
(назва інструкції)

відділ міжнародних зв'язків

(відділ, кафедра, інститут)

	Система менеджменту якості Інструкція з ОІП № З електробезпеки для неелектротехнічного персоналу	Шифр документа:	СМЯ НАУ ЮДІ 06.54-01-2017
			Стор 2 з 14

(Ф 03.02 – 31)

УЗГОДЖЕННЯ:

	Підпись	Прізвище	Посада	Дата
Розробник		Тимохін В.В.	Начальник відділу	
Узгоджено		Ткачук О.В.	Начальник відділу ОІП	
Узгоджено		Макарчук МО № 10	Начальник ВГЕ	11.10.2017
Узгоджено		В.Бондарь З.І.	Начальник ЮВ	10.09.2017

Рівень документу – 2а

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник

	Система менеджменту якості Інструкція з ОП № З електробезпеки для неелектротехнічного персоналу	Шифр документа	СМВ НАУ ЮП 06.54.-01-2017
Стор 3 з 14			

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1. Ця інструкція містить основні положення та заходи безпеки при використанні електроустаткування або електроприймачів, що включаються в напругу 220 В.

1.1.1. Працівник зобов'язаний:

- 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 підприємства;
- знати і виконувати вимоги нормативно-правових актів з охорони праці, правила поводження з машинами, механізмами, устаткуванням та іншими засобами виробництва, користуватися засобами колективного та індивідуального захисту;
- проходити у встановленому законодавством порядку попередні та періодичні медичні огляди.

Працівник несе безпосередню відповідальність за порушення вимог, вимінених вимог.

1.2. Особливістю дії електричного струму на людину є його невидимість. Ця особливість обумовлює той фактор, що практично всі робітники й неробочі місця, де є електроустаткування під напругою, вважаються небезпечними. У кожному такому місці не можна вважати виключеною небезпеку ураження людини електричним струмом. Впливати на людину може електричний струм, а також електрична дуга (бліскавка), статична електрика, електромагнітне поле.

Тіло людини є провідником електричного струму

Якщо через організм людини протікає електричний струм, то він може викликати різноманітний характер впливу на різні органи, у тому числі центральну нервову систему.

Однак іронічність життєво важливих провідників обумовлена не тільки фізичними властивостями, але й складними біохімічними й біофізичними процесами, властивими живій матерії. У результаті цого опір тіла людини є змінною величиною, що має нелинейну залежність від безлічі факторів, у тому числі від стану нікотину, фізіологічних процесів, що протікають в організмі, параметрів електричного джерела, стану навколошнього середовища.

Важливим чинником ураження людини електричним струмом є шлях цього струму. Якщо на шляху струму є життєво важливі органи (серце, легені, головний мозок), то небезпека смертельного ураження дуже велика.

Струм протікає тільки в замкненому ланцюзі. Тому місце як входна кранка (ділянка) тіла людини, так і кранка виходу електричного струму. Можливих шляхів струму в тілі людини нетлічима кількість. Однак характерним можна вважати наступні:

- рука — рука;
- рука — нога;
- нога — нога;
- голова — рука;
- голова — нога.

Ступінь небезпеки різних шляхів струму можна оцінити за відносної кількості випадків втрати свідомості під час видиву струму, а також за значенням струму, що проходить через область серця. Найнебезпечнішими є

шляхи "голова — рука" і "голова — нога", коли струм може проходити не тільки через серце, але й через головний і спинний мозок.

Проходячи через організм людини, електричний струм спровокує на нього термічні, електромагнітні, механічні, біологічні дії.

	Система менеджменту якості Інструкція з ОП № _____ З електробезпеки для неелектротехнічного персоналу	Шифр документа	СМЯ НАУ ЮП 06.54.-01-2017
Стор 4 з 14			

- Термічна дія струму проявляється в опіках окремих ділянок тіла, нагріванні до високих температур кровоносних судин, крові, нервовий тканин, серця, мозку й інших органів, що перебувають на шляху струму, що викликає в них серйозні функціональні розлади.

- Електролітична дія струму виражається в розкладанні органічної рідини, у тому числі крові, що супроводжується значними порушеннями їх фізико-хімічного складу.

- Механічна дія струму проявляється у виникненні тиску в кровоносних судинах і тканинах організму при нагріванні крові й іншої рідини, а також зсуві й механічній напрузі тканин у результаті мимовільного скорочення м'язів і впливу електродинамічних сил.

- Біологічна дія струму проявляється в роздратуванні й порушенні живих тканин організму, а також у порушенні внутрішніх біоелектрических процесів, що протікають у нормальному діючому організмі.

Різноманіття дій електричного струму на організм приводить до різних електротравм. Умовно всі електротравми можна розділити на місцеві й загальні.

До місцевих електротравм ставляться місцеві ушкодження організму або іскраво виражені місцеві порушення пілісності тканин тіла, у тому числі кісткових тканин, викликані впливом електричного струму або електричної дуги.

До найбільш характерних місцевих травм ставляться електричні опіки, електричні знаки, металізація шкіри, механічні ушкодження й електрофталмія.

Електричний опік виникає, як правило, в електроустановках до 1000 В. При більш високій напрузі виникає електрична дуга або іскра, що викликає дуговий електричний опік.

Струмовий опік ділянки тіла є наслідком перетворення енергії електричного струму, що проходить через цю ділянку, у теплову. Цей опік визначається величиною струму, часом його проходження й опором ділянки тіла, який піддався впливу струму. Максимальна кількість теплоти виділяється в місцях контакту провідника зі шкірою. Тому в основному струмовий опік є опіком шкіри. Однак струмовим опіком можуть бути ушкоджені й підшкірні тканини. При струмах високої частоти найбільш цідані струмовим опікам внутрішні органи.

Електрична дуга викликає великі опіки тіла людини. При цьому ураження носить пляжний характер і нерідко закінчується смертю потерпілого.

Електричні знаки під часу струму являють собою різко обкреслені плями сірого або блідо-жовтого кольору на поверхні тіла людини. Звичайно вони мають круглу або овальну форму й розміри 1-5 мм із поглибленим у центрі. Уражена ділянка шкіри твердіє подібно до мозолів. Відбувається омертвіння верхнього шару шкіри. Поверхня знака суха, не збуджена.

Електричні знаки безболісні. Із часом верхній шар шкіри сходить і уражене місце здобуває первісний колір, сластичність і чутливість.

Металізація шкіри - проникнення у верхній шар шкіри часточок металу, що розплавився під дією електричної дуги. Такі випадки відбуваються при коротких замиканнях, відключення руобільників під навантаженням. При цьому бризки металу, що розплавився, під дією виникнення динамічних сил і теплового потоку розлітаються в усі сторони з великою швидкістю. Тому частки, що розплавилися, мають високу температуру.

Кригі частини тіла - обличчя, руки.

Особливо небезпечне ураження розплавленням металом очей. Тому такі роботи, як шнігтя й заміна запобіжників, повинні проводитися в захисних окулярах.

	Система менеджменту якості Інструкція з ОП № З електробезпеки для неелектротехнічного персоналу	Шифр документа	СМЯ НАУ ЮП 06.54.-01-2017
Стор 5 з 14			

Механічні ушкодження є наслідком різких мимовільних судорожних скорочень м'язів під дією струму, що проходить через тіло людини. У результаті можуть відбутися розриви сухожиль, шкіри, кровоносних судин і нервової тканини. Можуть мати місце також вивихи суглобів, і навіть переломи кісток. Механічні ушкодження, викликані судомним скороченням м'язів, відбуваються в основному в установках до 1000 В при тривалому знаходженні людини під напругою.

Загальні електротравми (електричні удари) виникають при порушенні живих тканин організму електричним струмом, що протікає через нього, і проявляються в мимовільному судомному скороченні м'язів тіла. При цьому під загрозою ураження знаходитьсь весь організм через порушення нормальної роботи різних його органів і систем, у тому числі серця, легенів, центральної нервової системи.

Електричний удар може не привести до смерті людини, але викликати такі розлади в організмі, які можуть виявитися через кілька годин або днів (поява аритмії серця, стено кардії, неуважності, осваблення пам'яті й уваги).

Причинами смерті від електричного струму можуть бути: припинення роботи серця, зупинка дихання й електричний шок. Вплив струму на м'яз серця може бути прямим, коли струм проходить безпосередньо через область серця, і рефлекторним, тобто через центральну нервову систему. В обох випадках може відбутися зупинка серця або виникнення його фібриляції.

Фібриляція серця — хаотичне різночасне скорочення волокон серцевого м'яза, при якому серце не в змозі гнати кров по судинах.

Припинення дихання звичайно відбувається в результаті безпосереднього впливу струму на м'язи грудної клітки, що приймають участь у процесі дихання.

Електричний шок — сповідна важка нервово-рефлекторна реакція організму у відповідь на надмірне роздратування електричним струмом, що супроводжується глибокими розладами кровообігу, дихання, обміну речовин і т.п.

Результат впливу струму на організм людини залежить від значення й тривалості проходження струму через його тіло, роду й частоти струму, індивідуальних властивостей людини, його психофізіологічного стану, опору тіла людини, напруги й інших факторів.

Крокова напруга

Крокова напруга обумовлюється розтіканням електричного струму по поверхні землі у випадку однофазного замикання на землю дроту ВЛ і т.д.

Якщо людина буде стояти на поверхні землі в зоні розтікання електричного струму, то на довжині кроку виникне напруга, і через його тіло буде проходити електричний струм. Величина цієї напруги, яка називається кроковою, залежить від ширини кроку й місця розташування людини. Чим більше людина стоїть до місця замикання, тим більше є очіпки крокової напруги.

Величина небезпечної зони крокових напруг залежить від величини напруги електролінії. Чим вище напруга ВЛ, тим більше небезпечна зона. Вважається, що на відстані 8 м від місця замикання електричного дроту напругою вище 1000 В небезпечна зона крокової напруги відеутя. При напрузі електричного дроту нижче 1000 В величина зони крокової напруги становить 5 м.

Щоб уникнути ураження електричним струмом, людина повинна виходити із зони крокової напруги короткими шажками, не відриваючи однієї ноги від іншої.

При наявності захисних засобів з діелектричної гуми (боти, калоші) можна скористатися ними для виходу із зони крокової напруги.

Не допускається вистрибувати із зони крокової напруги на одній нозі.

	Система менеджменту якості Інструкція з ОП № ____ З електробезпеки для неелектротехнічного персоналу	Шифр документа	СМ8 НАУ ІОП 06.54-01-2017
Стор 6 з 14			

У випадку падіння людини (на руки) значно збільшується величина крокової навагри, отже, і величина струму, який буде проходити через його тіло й життєво важливі органи – серце, легені, головний мозок.

Якщо в результаті тікнення зі струмоведучими частинами або при виникненні електричного розряду механізм або вантажопідйомна машина виявиться під напругою, логоркатися до них і спускатися з них на землю або підніматися на них до зняття напруги не дозволяється.

2. ЗАХОДИ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕЛЕКТРОБЕЗПЕКИ НА ВИРОБНИЦТВІ

2.1. Забезпечення електробезпеки на виробництві може бути досягнуте цілим комплексом організаційно-технічних заходів: призначення відповідальних осіб, проведення робіт по нарядам і розпорядженням, проведення в строк планових ремонтів і перевірок електроустаткування, навчання персоналу та ін.

2.2. Розглянемо деякі заходи щодо запобігання електротравматизму.

Заземлення (занулення) корпуса електроустаткування.

У нормальніх робочих умовах ніякий струм не тече через заземлені з'єднання. При аварійному стані ланцюга величина електричного струму (через заземлені з'єднання з низьким опором) досить висока для того, щоб розплавити запобіжники або викликати дію захисту, який зупинить електричне живлення з електроустаткування.

Застосування ручних електрических машин класу II або III.

Застосування світильників з підвищеною напругою.

У приміщеннях, з підвищеною небезпекою та особливо небезпечних, переносні електричні світильники повинні мати напругу не вище 50 В. При роботах в особливо несприятливих умовах (колодязях вимикачів, барабанах казанів і т.п.) переносні світильники повинні мати напругу не вище 12 В.

Підключення й відключення допоміжного устаткування (трансформаторів, перевірювачів частот, обладнання захисного відключення й т.п.) до електричної мережі повинні виконувати електротехнічний персонал із групою III, що експлуатує цю мережу.

Застосування пристрою захисного відключення (ПЗВ).

Дане обладнання реагує на погіршення ізоляції електрических дротів: коли струм витoku підвищиться до граничної величини 30 мА, відбувається відключення електрических дротів протягом 30 мікросекунд. ПЗВ застосовується для захисту внутрішньоквартирних електрических дротів, для безпеки роботи з ручними електрическими машинами й при проведенні електротехніческих робіт у приміщеннях з підвищеною небезпекою та особливо небезпечних.

Застосування засобів захисту (ліселяктрических рукавичок, килимів, бот і калош, підставок, що ізольують інструмент і т.п.).

3. ЗАХОДИ ОСОБИСТОЇ ЕЛЕКТРОБЕЗПЕКИ

3.1. Під час роботи, а також у домашніх умовах слід строго виконувати наступні правила електробезпеки:

- включення електроустаткування робити вставкою справної вилки в справну розетку;
- не передавати електроустаткування особам, що не мають права працювати з ним;
- якщо під час роботи виявиться несправність електроустаткування або працюючий відчут дію струму, робота повинна бути негайно припинена й несправне устаткування повинне бути здане для перевірки або ремонту;

	<p>Система менеджменту якості Інструкція з ОП № ____ З електробезпеки для неелектротехнічного персоналу</p>	<p>Шифр документа</p>	<p>СМЯ НАУ ЮП 06.54.-01-2017</p>
Стор 7 з 14			

- відключати електроустаткування при перерві в роботі й по закінченню робочого процесу;

- перед кожним застосуванням засобу захисту працівник зобов'язано перевірити його справність, відсутність зовнішніх ушкоджень, вони повинні бути чистими, сухими, не з терміном придатності, що закінчився (по штампу на ньому);

- не наступати на прокладені на землі електричні drogi й кабелі тимчасової проводки;

- неухильно виконувати вимоги плакатів і знаків безпеки.

Плакати й знаки безпеки застосовують:

- для заборони дій з комутаційними апаратами, при помилковому включені яких може бути подана напруга на робоче місце;

- для заборони пересування без засобів захисту в ВРУ 330 кВ і вище з електричного поля вище 15 кВ/м (заборонні плакати);

- для попередження про небезпеку наближення до струмоведучих частин, що перебувають під напругою (попереджуючі плакати й знаки);

- для дозволу певних дій тільки при виконанні конкретних вимог безпеки праці (плакати, що пропонують);

- для вказівки місцезнаходження різних об'єктів і обладнань (вказівні плакати).

3.2. По характеру застосування плакати й знаки можуть бути постійними й переносними.

4. ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПЕРЕНОСНИХ ЕЛЕКТРОПРИЙМАЧІВ

4.1. Переносний електроприймач — це електроприймач, переміщення якого до місця застосування по призначенню може здійснюватися вручну, а підключення до джерела живлення виконується за допомогою гнучкого кабелю, шнура, переносних проводів і тимчасових рознімних або розбірних контактних з'єднань.

4.2. До переносних електроприймачів відносяться:

- переносні електроприймачі в промислових установках (електrozварюальні установки, електронасоси, електровентилятори,

електропечі, електричні компресори, роздільні трансформатори й інше допоміжне устаткування);

- побутові переносні електроприймачі (прачальні машини, холодильники, електрообігрівачі, пилососи, електричні чайники і т.д.);

- ручні електричні інструменти (електродріли, електромолотки, електрорубанки, електропилки, пліфуальні машини, електрапаяльники і т.д.);

- ручні електричні світильники (світильники з лампами розжарювання, люмінесцентні світильники, світильники в пожежонебезпечних зонах, світильники у вибухонебезпечних зонах і т.д.).

4.3. Переносні електроприймачі, як електротехнічні вироби, відповідно до ДСТ 12.2.007.0-75 Системи стандартів безпеки праці "Виробу електротехнічний. Загальні вимоги безпеки" по способу захисту людини від ураження електричним струмом діляться на п'ять класів захисту: 0; 0I; I; II; III.

До класу 0 належать вироби, що мають, принаймні, основну (робочу) ізоляцію, й не мають елементів для заземлення, якщо ці вироби не віднесені до класу II або III.

До класу 0I належать вироби, що мають, принаймні, основну (робочу) ізоляцію й слідс-тим дії заземлення.

До класу I належать вироби, що мають, принаймні, основну (робочу) ізоляцію й слідс-тим дії заземлення. У випадку якщо виріб класу I має дріт для приспікання до джерела живлення, це дріт повинен мати заземлючу жилу й вилку із заземлюючим контактом.

	Система менеджменту якості Інструкція з ОП № _____ З електробезпеки для неелектротехнічного персоналу	Шифр документа	СМЯ НАУ ІОП 06.54.-01-2017
Стор 8 з 14			

До класу II належать вироби, що мають подвійну або посилену ізоляцію. Я не мають елементів для заземлення.

До класу III належать вироби, що не мають ні внутрішніх, ні зовнішніх електрических кіл з напругою не вище 42 В.

Вироби, що одержують живлення від зовнішнього джерела, можуть бути віднесені до класу III тільки в тому випадку, якщо вони призначенні для присудження безпосередньо до джерела живлення та напругою не вище 42 В, у якого при холостому ході воно не перевищує 50 В. При використанні в якості джерела живлення трансформатора або перетворювача його входна й вихідна обмотки не повинні бути електрично звязані, між ними повинна бути подвійна або посиленна ізоляція.

4.4. Живлення переносних електроприймачів слід виконувати від мережі напругою не вище 380/220 В.

Залежно від категорії приміщення за рівнем небезпеки ураження людей електрическим струмом переносні електроприймачі можуть живитись або безпосередньо від мережі, або через розподілові або понижувальні трансформатори.

4.5. Металеві корпуси пересувних електроприймачів вище 50 В змінного струму й вище 120 В постійного струму в приміщеннях з підвищеною небезпекою, особливо небезпечних і з зовнішніх установок повинні бути заземлені за винятком електроприймачів з подвійною ізоляцією або, що живляться від розподілових трансформаторів.

Заземлення переносних електроприймачів повинне здійснюватися спеціальною жилою (третя — для електроприймачів однофазного й постійного струму, четверта — для електроприймача трифазного струму), розташованої в олійній оболонці з фазними жилами первинного провідника, що приєднуються до корпуса електроприймача й до спеціального контакту вилки вставного з'єднувача.

Перетин цієї жили повинен бути рівним перетину фазних провідників. Використання для цієї мети нульового робочого провідника, у тому числі розташованого в загальній оболонці, не допускається.

Жили проводів і кабелів, які використовуються для заземлення переносних електроприймачів, повинні бути мідними, гнуучими, перетином не менш 1,5 мм² для переносних електроприймачів у промислових установках і не менш 0,75 мм² для побутових переносних електроприймачів. У всувних з'єднувачах переносних електроприймачів, по довжувальних проводів і кабелів до розетки повинні бути підведені провідники з боку джерела живлення, а до вилки — з боку електроприймачів.

4.6. Всувні з'єднувачі повинні мати спеціальні контакти, до яких приєднуються заємлюючі провідники. Ці контакти повинні бути заземлені при від'єднанні від контактної повинні мати з'єднання до того, як увійдуть у з'єднання контакти фазних провідників. Порядок роз'єдання контактів при від'єднанні повинні бути зворотним.

Конструкція всувних з'єднувачів повинна бути такою, щоб була виключена можливість з'єднання контактів фазних провідників з контактами заземлення.

Якщо корпус всувного з'єднувача виконаний з металу, він повинен бути електрично з'єднаний з контактами заземлення.

Заземлюючі захисні провідники переносних проводів і кабелів повинні мати відмінні ознаки.

4.7. Електроінструмент, ручні електричні машини (РЕМ) повинні відповісти ДСТ 12.2.013.0—91 системи стандартів безпеки праці "Машини ручні електричні. Загальні вимоги безпеки й методи випробувань" і по типу захисту від ураження електричним струмом вони підрозділяються на вироби I, II або III класу захисту.

	Система менеджменту якості Інструкція з ОП № З електробезпеки для неелектротехнічного персоналу	Шифр документа	СМЯ НАУ ЮП 06.54.-01-2017
Стор 9 з 14			

До роботи з переносним електроінструментом і ручними електричними машинами класу I у приміщеннях з підвищеною небезпекою повинен допускатися персонал, що має групу II.

4.8. Підключення допоміжного устаткування (трансформатор, перетворювач частот та і.п.) до електричної мережі та від'єднання його від мережі повинен виконувати електротехнічний персонал, який має групу III, експлуатуючий цю електричну мережу.

4.9. У приміщеннях з підвищеною небезпекою й особливо небезпечних переносні електричні світильники повинні мати напругу не вище 50 В. При роботах в особливо неприятливих умовах (колодязях, металевих резервуарах і т.п.) переносні світильники повинні мати напругу не вище 12 В.

4.10. Електроінструмент і ручні електричні машини класу I у приміщеннях без підвищеної небезпеки, а також у приміщеннях з підвищеною небезпекою необхідно використовувати із застосуванням хоча б одного з електроахисних засобів (діелектричні рукавички, килими, підставки, калюні). В особливо небезпечних приміщеннях ці інструменти й машини застосовувати не дозволяється.

Електроінструмент і ручні електричні машини класу II й III в особливо небезпечних приміщеннях дозволяється використовувати без застосування електроахисних засобів.

4.11. Перед початком робот з ручними електричними машинами, переносними електроінструментами й світильниками слід:

- визначити по паспорту клас машини або інструмента;
- перевірити комплектність і надійність кріплення деталей;
- перевірати зовнішнім оглядом у справності кабелю (шнура), його захисної трубки й штексерної вилки, цілості ізоляційних деталей корпуса, рукоятки й кришок шткотримачів, захисних кокшуків;
- перевірити чіткість роботи вимикача;
- виконати (при необхідності) тестування ПЗВ;
- перевірити роботу електроінструмента або машини на холостому ходу;
- перевірити в машині I класу справність ланцюгів заземлення;

4.12. Не дозволяється використовувати в роботі ручні електричні машини, переносні світильники й електроінструмент, що мають дефекти.

4.13. При користуванні електроінструментом, ручними електричними машинами, переносними світильниками їх дроти й кабелі повинні по можливості підвішуватися.

4.14. Кабель електроінструмента повинен бути захищений від випадкового механічного ушкодження й тікнення з гарячими, сирими й маслянистими поверхнями.

4.15. При виявленні яких-небудь несправностей робота з ручними електричними машинами, переносним електроінструментом і світильниками повинна бути негайно припинена.

4.16. Для підтримки справного стану, проведення періодичних випробувань і перевірок ручних електрических машин, переносних електроінструментів й світильників, допоміжного устаткування, розпорядженням керівника організації повинен бути призначений відповідальний працівник, який має групу III.

4.17. Всі переносні електроіримачі повинні піддаватися періодичним перевіркам і випробуванням у строки встановлені ДСТ 12.2.013-91, ТУ і Правилами експлуатації електроустановок споживачів.

Періодична перевірка проводиться не рідше 1 разу на 6 місяців і включає:

- зовнішній огляд;
- перевірку роботи на холостому ходу протягом не менш 5 хв. При цьому перевіряється чіткість роботи вимикача;

	Система менеджменту якості Інструкція з ОП № _____ З електробезпеки для неелектротехнічного персоналу	Шифр документа	СМЯ НАУ ЮП 06.54.-01-2017
Стор 10 з 14			

- вимір опору ізоляції мегаометром на 500 В у включенному стані. Величина опору ізоляції повинна бути не мені 0,5 МОм, а для машин класу II — не мені 2 МОм;

- перевірку цілісності ланцюга заземлення. Для цього використовується обладнання напругою не більш 12 В, один кінець якого підключається до заземлюючого контакту роз'єму, а інший до доступної для дотику металевої деталі виробу. Ланцюг вважається справний, якщо обладнання показує наявність струму.

5. НАДАННЯ ПЕРШОЇ ДОПОМОГИ ПРИ НЕЩАСНИХ ВИПАДКАХ

Перша допомога — це комплекс заходів, спрямованих на відновлення або збереження життя й здоров'я постраждалого, здійснюваній не медичними працівниками або самим потерпілим.

Одним з найважливіших положень надання першої допомоги є терміновість. Тому таку допомогу вчасно може її повинен виявити той, хто перебуває поруч із потерпілим.

Послідовність надання першої допомоги :

- усунути вплив на організм факторів, що ускладнюють (звільнити від дії електричного струму, винести із зараженої атмосфери, погасити палаючий одяг і т.п.), оцінити стан потерпілого:
- визначити характер і важкість травми, найбільшу загрозу для життя потерпілого й послідовність заходів щодо його порятунку;
- виконати необхідні заходи щодо порятунку потерпілого в порядку терміновості (відновити прохідність дихальних шляхів, провести штучне дихання, зовнішній масаж серця, зупинити кровоточу й т.д.);
- викликати швидку медичну допомогу або лікаря, або вжити заходів для транспортування потерпілого в найближчу лікувальну установу;
- підтримувати основні життєві функції потерпілого до прибуття медичного працівника.

Звільнення потерпілого від дії електричного струму здійснюється в електроустановках до 1000В під яком відключенням тієї частини установки, якої торкається потерпілого. Якщо відключити установку в цьому випадку неможливо, необхідно прийняти інші заходи для звільнення потерпілого.

Для відділення потерпілого від струмоведучих частин або дроту слід скористатися засобами захисту, канатом, ціпком, лопішкою або іншим сухим предметом, що не проводить електричний струм. Можна відтягнути потерпілого за одяг (сухий), уникнути при цьому дотику до навколошніх металевих предметів і частинам тіла, не прикритим одягом.

Для ізоляції рук, людина що допомагає повинна надягти діелектричні рукавички або обмотати руки сухим одягом. Можна також ізоловати себе, ставши на гумовий кілимок, суху лопішку або на інше інше, що не проводить електричний струм, підстилку, одяг та ін. При відділенні потерпілого від струмоведучих частин рекомендується діяти однієї рукою.

Якщо електричний струм проходить через потерпілого в землю й він судорожно стискає в руці струмоведучий елемент, можна перервати струм, відокремивши потерпілого від землі (відтягнути за одяг, поклавши під потерпілого сухий предмет).

При напрузі вище 1000 В для відділення потерпілого від струмоведучих частин слід надягти діелектричні рукавички й боти й діяти штангою або її ізоляційними клищами, розрахованими на відновідну напругу. При цьому треба пам'ятати про небезпеку напруги

	Система менеджменту якості Інструкція з ОП № З електробезпеки для неелектротехничного персоналу	Шифр документа	СМЯ НАУ ІОП 06.54.-01-2017
Стор 11 з 14			

якщо струмоведуча частина лежить на землі, і після звільнення потерпілого від дії струму необхідно винести його з небезпечної зони.

Якщо потерпілий перебуває на висоті, то відключення зупинки й тим самим звільнення від струму може викликати його падіння. У цьому випадку необхідно вжити заходів, що попереджають падіння потерпілого або забезпечують його безпеку.

У випадку відеутності в приміщенні денної освітлення або в нічний час необхідно забезпечити освітлення місця з постраждалим окремим джерелом світла.

Після звільнення потерпілого від дії електричного струму необхідно оцінити його стан. Ознаки визначення стану потерпілого:

- свідомість (ясна, порушена, відсутня);
- колір шкірних покривів (рожевий, блідий, синюшний);
- дихання (нормальне, порушене, відсутнє);
- пульс (гарний, поганий , відсутній);
- зіниці (вузькі, широкі).

Якщо в потерпілого відсутня свідомість, дихання, пульс, шкірний покрив синюшний, зіниці розширені, то можна вважати, що він в стані кліпічної (рантової) смерті. У цьому випадку необхідно негайно приступати до реанімаційних заходів і забезпечити виклик лікаря (швидкої допомоги).

Якщо потерпілий у свідомості, але до цього був у несвідомому стані, його слід укласти на сухі предмети, розстебнути одяг, створити приплив свіжого повітря, зігріти тіло в холодну погоду або забезпечити прохолоду у жаркий день, створити повний спокій, бастунинно спостерігаючи за пульсом і диханням, викликати лікаря.

Якщо потерпілий перебуває в несвідомому стані, необхідно спостерігати за його диханням і у випадку порушення дихання забезпечити виконання реанімаційних заходів.

Тільки лікар може остаточно розв'язати питання про стан здоров'я потерпілого.

При ураженні близькавкою застосовується допомога, що й при ураженні електричним струмом.

У випадку неможливості виклику-лікаря на місце події необхідно забезпечити транспортування потерпілого в найближчу лікувальну установу. Перевозити потерпілого можна тільки при задовільному диханні й стійкому пульсі. Якщо стан потерпілого не дозволяє його транспортувати, необхідно продовжувати надавати допомогу.

Штучне дихання проводиться в тих випадках, коли потерпілий не дихає або дихає рідко (судомно), а також якщо його дихання постійний погіршується.

Найбільш ефективним способом штучного дихання є спосіб "з рота в рот" або "з рота в ніс".

Для проведення штучного дихання потерпілого слід укласти на спину, розстібнути одяг, що заважає диханню.

Перш ніж почати штучне дихання, необхідно в першу чергу забезпечити прохідність дихальних шляхів, які в положенні на спині при несвідомому стані завжди закриті запашни язиком. Крім того, у порожнині рота можуть перебувати сторонні предмети, які необхідно вилучити пальцем, обгорисеною хусткою (бингом).

Після цього, людина що доюмажас розташовується збоку від голови потерпілого, закидас його голову (підклавши під шию свою руку) і проводить штучне дихання "рот у рот" (при закритому носі потерпілого).

Якщо в постраждалому добре визначається пульс і необхідно тільки штучне дихання, то інтервал між вдихами повинен становити 5 з (12 дихальних циклів у хвилину).

У випадку відсутності не тільки дихання, але й пульсу, роблять підряд 2 штучних вдиху й приступають до зовнішнього масажу серця.

	Система менеджменту якості Інструкція з ОП № З електробезпеки для неелектротехнічного персоналу	Шифр документа	СМЯ НАУ ІОП 06.54.-01-2017
Стор 12 з 14			

Якщо допомогу проводить одна людина, він розташовується збоку від постраждалого, долоню однієї руки кладе на нижню половину грудини (відступивши на два пальці вище від її нижнього краю), пальці піднімає. Долоню другої руки він кладе поверх першої поперек або уздовж і надавлює, допомагаючи накилом свого корпуса. Руки при натисненні повинні бути випрямленими в ліктювих суглобах.

Натиснення слід проводити швидкими поштовхами, так щоб змішати грудину не менш 3-4 см, тривалість натиснення не більш 0,5 с, інтервал між окремими натисненнями 0,5 с.

Якщо допомогу проводить одна людина, то на кожні два вдмухування він робить 15 натиснень на грудику. При участі в реанімації двох людей співвідношення "подих — масаж" становить 2:5.

Після того як відновлена серцева діяльність, масаж серця повинен бути негайно припинений, але при слабкому диханні потерпілого штучне дихання триває. При відновленні повноцінного самостійного дихання штучне дихання також припиняється.

Якщо серцева діяльність, або самостійне дихання ще не відновилися, але реанімаційні заходи ефективні, то їх можна припинити тільки при передачі потерпілого медичному працівникові.

Для надання першої допомоги при пораненні необхідно використовувати індивідуальний перев'язний матеріал (бінт, хустка, чиста тканина). Накладати вату безпосередньо на рану не можна.

Для зупинки кровотечі необхідно:

- підняти поранену кінцівку;
- закрити рану перев'язним матеріалом і придавити зверху, не торкаючись пальцями самої рани (4-5 кг.). Якщо кровотеча зупиниться, то, не знімаючи накладеного матеріалу, забинтувати поранене місце з невеликим натиском, щоб не порушувати кровообіг ушкодженої кінцівки;
- при сильній кровотечі слід здавити кровоносні судини пальцями, джгутом, або зігнути кінцівку в суглобах.

Швидко зупинити кровотечу можна, пришанити пальцями судину, що кровоточить до підлягаючої кістки вище рані (ближче до тулуба). Придавлювати пальцями судину, що кровоточить, слід досить сильно.

При сильній кровотечі слід перетягнути всю кінцівку, накладаючи джгут. У якості джгута дозвільно використовувати яку-небудь пружну тканину, що розтягується, гумову трубку, підтяжки й т.д. Місце, на яке накладається джгут, повинне бути обгорнене чим-небудь м'яким, наприклад, декількома шарами бинта або шматком марлі. Можна накла-

сти джгутом кінцівку не повинне бути надмірним. Натягнати джгут потрібно тільки до припинення кровотечі. Правильність накладення джгута перевіряється по пульсу. Якщо він пропинується, то джгут накладений неправильно, його необхідно зняти й накласти знову.

Тримати накладений джгут більше однієї години не допускається, тому що це може привести до смертвіння кінцівки.

При кровотечі з носа потерпілого треба посадити, захилити голову вперед, підставити під стікачу кров яку-небудь смісість, розстиснути юному воріт, покласти на перенісся холодну примочку, увести в неї шматок вати або марлі, змоченої 3%-ним розчином перекису водню, стиснути пальцями крила носа на 4-5 кг.

При кровотечі з рота потерпілого слід укласти її терміново викликати лікаря.

Якщо на потерпілому загорівся одяг, потрібно накинути на нього будь-яку шільну тканину або збити подум'я водою.

	Система менеджменту якості - Інструкція з ОП № З електротехніки для неелектротехнічного персоналу	Шифр документа	СМЯ НАУ ІОП 06.54.-01-2017
Стор 13 з 14			

При наданні допомоги потерпілому не можна торкатися руками обпалених ділянок шкіри або змазувати їх мазями, маслами, присипати пітною содою, крохмалем і т.п. Не можна розкривати онікові міхури шкіри, видаляти мастику, що пристала до обпаленого місця, каніфолі або інші смолисті речовини.

При невеликих по площі опіках першому й другому ступеня необхідно накласти на обпалену ділянку шкіри стерильну пов'язку. Якщо шматки одягу пристали до обпаленої ділянки шкіри, то поверх них слід накласти стерильну пов'язку й направити потерпілого в лікувальну установу.

При важких і великих опіках потерпілого необхідно загорнути в чисте простирадло або тканину, не роздігавочи його, тепло вкрити й створити спокій до прибуття лікаря.

Обпалене обличчя слід закрити стерильною марлею.

При опіках очей необхідно робити холодні примочки з розчину борної кислоти й негайно направити потерпілого до лікаря.

При переломах, вивихах, забитий місцях і розтяганні зв'язок головним моментом у наданні першої допомоги потерпілому є іммобілізація (створення спокою) уникодженої кінцівки. Для цього використовуються готові шини, ціпки, дошки, лінійка й ін.

	<p>Система менеджменту якості Інструкція з ОП № 3 електробезпеки для неелектротехнічного персоналу</p>	<p>Шифр документа</p>	<p>СМЯ НАУ ІОД 06.04.01-2017</p>
<p>Стр 14 з 14</p>			

(Ф 03.02 – 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ прим	Куди переда- но (підрозділ)	Дата видачі	ПІБ отримувача	Підпис отри- мувача	Примітки
1	Зір ВО	23.01.18	Бондарук О.В.	JJL	

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ змі- ни	№ листа/сторінки (пункт)				Підпис осо- би, яка внес- ла зміну	Дата внес- ення зміни	Дата вві- дення зміни
змін- ного	замін- ного	нового	анульо- ваного				

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕГІСТРАЦІЇ РЕВІЗІЙ

№	Ім'я	Підпись	Дата	Виновник шлюз
1	Кадашева Н.Н.	Н.Кадаш	03.09.18	ДОК. АКТ.
2	Кадашеве Н. Н.	Н.Кадаш	02.09.19	ДОК. АКТ.
3	Кадашева Н. Н.	Н.Кадаш	07.09.20	ДОК. АКТ
4	Кадашева Н. Н.	Н.Кадаш	06.09.21	ДОК. АКТ
5	Кадашева Н. Н.	Н.Кадаш	06.09.22	ДОК. АКТ.
6	Міськоєць Т. О.	Т.Міськоєць	04.09.23	ДОК. АКТ.