

Valsts sabiedrība ar ierobežotu atbildību
“Nacionālais rehabilitācijas centrs “Vaivari””

Valsts sabiedrības ar ierobežotu atbildību „Nacionālais rehabilitācijas centrs „Vaivari”” novietnēs – Ambulatorā rehabilitācijas klīnikā, Jūrmalā, Asaru prospektā 61 K1, Jūrmalā, Vaivaru Ortozēšanas un protezēšanas centrā Asaru prospektā 61 K1, Jūrmalā, Vaivaru tehnisko palīglīdzekļu centrā, Rīgā, Ventspils ielā 53, Vaivaru tehnisko palīglīdzekļu centra filiālē Kuldīgā, Jelgavas ielā 60, Vaivaru tehnisko palīglīdzekļu centra filiālē Rēzeknē, Atbrīvošanas alejā 81, Rēzeknē, Vaivaru Ambulatorā rehabilitācijas klīnikā, Rīgā, Vienības gatvē 49 A un Reitterapijas kompleksā Skautu ielā 2, Jūrmalā.

DARBA AIZSARDZĪBAS INSTRUKCIJA
personālam elektrodrošībā

Nr. 61
Spēkā no 21.02.2022.

1. Vispārējās prasības

- 1.1. Instrukcija elektrodrošībā personālam paredzēta zināšanu sniegšanai vispārīgos elektrodrošības jautājumos, par darba vides potenciālo elektrobīstamību.
- 1.2. Personālam jāzina sadzīves elektrotehnikas, elektroinstrumentu un ierīču drošas lietošanas un apkalpošanas metodes.
 - 1.2.1. Personālam jābūt elementārām zināšanām pirmās palīdzības sniegšanā elektrotraumu gadījumā.
- 1.2. Personālam jāzina elektriskās strāvas iedarbības veidi un iedarbību ietekmējošie faktori (skatīt 1. un 2.pielikumus)
- 1.3. Personāla darbā elektrodrošībā ir šādas raksturīgākās īpatnības un iespējamās darba procesā bīstamās zonas un vietas:
 - 1.3.1. iespēja nokļūt zem sprieguma, lietojot, apkalpojot vai uzkopjot sadzīves elektroierīces;
 - 1.3.2. strāvu vadošas grīdas (metāla, zemes, dzelzsbetona, flīžu, ķieģeļu);
 - 1.3.3. bojāta elektroinstrumentu un ierīču izolācija;
 - 1.3.4. nepietiekama telpu ventilācija;
 - 1.3.5. iespēja nokrist no sastatnēm, pieslienamām kāpnēm;
 - 1.3.6. nepareizs darba zonas apgaismojums;
 - 1.3.7. nepietiekams vai pārmērīgs gaisa mitrums darba vietā;
 - 1.3.8. neatbilstoša apkārtējās vides temperatūra;
 - 1.3.9. elektrostatiskie un elektromagnētiskie lauki;
 - 1.3.10. aizsardzības līdzekļu nelietošana vai trūkums;
 - 1.3.11. darbinieka fiziskas pārslodzes, slikta pašsajūta.
- 1.4. Veselībai kaitīgie un bīstamie darba vides riska faktori ir:
 - 1.4.1. elektrisko strāvu vadošas grīdas (metāla, zemes, dzelzsbetona, flīžu, ķieģeļu, akmens);
 - 1.4.2. bojāta elektroinstrumentu un aparatūras izolācija;

- 1.4.3. nepareizs darba zonas apgaismojums;
- 1.4.4. nepietiekams vai pārmērīgs gaisa mitrums darba vietā;
- 1.4.5. paaugstināta jonu (īpaši pozitīvo) koncentrācija gaisā;
- 1.4.6. elektrostatiskie un elektromagnētiskie lauki;
- 1.4.7. individuālo aizsarglīdzekļu nelietošana;
- 1.4.8. ilgstoša atrašanās piespiedu stāvoklī;
- 1.4.9. elektrotraumu rezultātā vai izvairoties no elektrotraumām grūtas dažādas cita rakstura traumas krītot, klūpot vai uzkrītot priekšmetiem.
- 1.5. Darba procesā jālieto kolektīvie un individuālie darba aizsardzības līdzekļi;
 - 1.5.1. Kolektīvie:
 - 1.5.1.1. aizsarg norobežojumi;
 - 1.5.1.2. pazemināta sprieguma izmantošana;
 - 1.5.1.3. brīdinošu zīmju un plakātu izvietošana, it sevišķi, veicot avārijas un remonta darbus;
 - 1.5.1.4. instrumentu ar izolētiem rokturiem izmantošana;
 - 1.5.1.5. sprieguma uzrādītāju izmantošana.
 - 1.5.2. individuālie - paredzēti tādu darbu veikšanai, kuros piedalās elektrotehniskais personāls ar atbilstošu kvalifikāciju.
 - 1.5.3. aizsargmaska - pēc nepieciešamības.
- 1.6. Sevišķas prasības ugunsdrošībai:
 - 1.6.1. nepieļaut īssavienojumu vai vadu degšanu, it sevišķi, ja darbs vai remonts jau pabeigts un objektā nepaliek cilvēki;
 - 1.6.2. darba vietā nepieļaut viegli uzliesmojošu un degošu šķidrumu atrašanos;
 - 1.6.3. ja izcelies ugunsgrēks, nekavējoši pārtraukt strāvas padevi elektroietasei;
 - 1.6.4. sekot, lai pārnēsājamam apgaismojumam būtu spuldzes ar aizsargapvalku;
 - 1.6.5. nelietot gadījuma rakstura pagarinātāju, vai vienkārši kailus vadus;
 - 1.6.6. ja kādā vietā avārijas novērošanai īslaicīgi nepieciešams lietot elektriskos kaloriferus, neatstāt tos ieslēgtus bez uzraudzības.
 - 1.6.7. **nedzēst** ar ūdeni vai putu ugunsdzēsības aparātu.
- 1.7. Ja darbā konstatējat iekārtu, ierīču, inventāra vai instrumentu bojājumus:
 - 1.7.1. pārtraukt darbu un paziņot darbu vadītājam, kurš norīkos apmācītu darbinieku iekārtas regulēšanai vai remontam;
 - 1.7.2. pēc situācijas pieņemt lēmumu vai ir nepieciešams brīdināt pārējos darbiniekus objektā, vai norobežot bīstamo zonu;
 - 1.7.3. saņemt un lietot tikai pārbaudītus un marķētus pārnēsājamus elektroinstrumentus un sadzīves elektroietases.
- 1.8. Ja darba laikā notiek nelaimes gadījums ar Jums vai kolēģiem:
 - 1.8.1. darba vietā atstāt lietiskos pierādījumus, paziņot vai saukt palīgā, un novērtējot situāciju, sniegt pirmo palīdzību,
 - 1.8.2. tas pats citu avāriju gadījumos, jāziņo tiešajam vadītājam.
- 1.9. Darba higiēnas prasības:
 - 1.9.1. tīrs apģērbs, tīras rokas, ja darbi notiek pārtikas telpās, virtuve un ārstniecības sektorā;
 - 1.9.2. ja ir gari mati, tos sakārtot zem galvassegas.
- 1.10. Par darba aizsardzības instrukciju prasību neievērošanu darbinieks atbild likumā noteiktajā kārtībā.

2. Darba aizsardzības prasības, uzsākot darbu

2.1. Pārbaudīt savu darba vietu, atbrīvojot to no liekiem priekšmetiem. Darba vietai vienmēr jābūt kārtībā. Jāpārbauda pielietojamās palīgierīces, nepieciešamo instrumentu darba kārtība, kā arī tie jānovieto darbam noteiktā vietā.

2.2. Jāpārliedz vai inventārs nav bojāts.

2.3. Lietojot pārnēsājamās rokas elektroinstrumentus un sadzīves elektroierīces, pārbaudīt vai vads, kontaktdakša un kontaktligzda ir kārtībā, vai darbinieki un varbūt klienti nevar aizķerties aiz elektriskā vada vai pagarinātāja. Pārbaudīt darba vietas apgaismojumu.

2.4. Tumšās vietās lieto standartizētas pārnēsājamās lampas.

2.5. Lai pakāptos, lietot pārbaudītas kāpnes vai sastatnes.

2.6. Lai strādātu augstumā, lietot sastatnes ar augšējo platformu, barjeru, kuras ir pieņēmis lietošanā jūsu darbu vadītājs.

2.7. Darbu neuzsākt, ja ir slikta pašsajūta;

2.8. Ja konstatējat iekārtu, ierīču, inventāra vai instrumentu bojājumus paziņot darbu vadītājam, kurš norīkos apmācītu personālu bojājumu novēršanai.

3. Prasības darba aizsardzībai, veicot darbu

3.1. Darba laikā lietot drošus paņēmienus iekārtu, ierīču un instrumentu pielietošanā.

3.2. Strādāt tikai ar instrumentiem, kuri ir darba kārtībā.

3.3. Ievērot izvietoto drošības zīmju un brīdinošo uzrakstu prasības.

3

4. Darba aizsardzības prasības ārkārtējās situācijās

4.1. Ja izraisās avārija, tad pārtraukt darbu, paziņot tuvāk stāvošam kolēģim un darbu vadītājam, kurš pieņem lēmumu, kādi papildus resursi ir nepieciešami.

4.2. Elektriskās strāvas padeves vai apgaismojuma pārtraukuma gadījumos pārtraukt darbu un izslēgt elektrificētos uzkopšanas tehniskos līdzekļus un elektroierīces.

4.3. Elektroinstrumentu vai ierīču bojājumu gadījumos pārtraukt darbu ar tiem līdz bojājumu novēršanai - kuru veic kvalificēts personāls.

4.4. Nepieskarties atkailinātiem vadiem, apgaismojuma armatūrai vai citām strāvu vadošām daļām un nenoņemt aizsargapvalkus vai nožogojumus.

4.5. Atvienot strāvas pievadu no kontaktligzdas.

4.6. Ja izraisās ugunsgrēks, (dzirksteļošana, dūmu vai liesmu parādīšanās, deguma smaka) tad novērtēt situāciju, steidzīgi dzēst pašam ar esošajiem ugunsdzēsības līdzekļiem (iekārtas zem sprieguma līdz 1000 V drīkst dzēst tikai ar pulvera vai ogļskābās gāzes (CO₂) ugunsdzēsības aparātiem), atvienot strāvas padevi, saukt palīgā, paziņot darbu vadītājam un izsaukt pa tel. 112 ugunsdzēsības un glābšanas dienestu, nosaucot adresi un vietu.

4.7. Ja grūst traumu, pirmo palīdzību sniedz pats sev un sauc palīgā, vai dodas pie ārsta, uztic to kolēģim un paziņo par to darbu vadītājam. Saglabā darba vietu stāvokli, kādā notika nelaimes gadījums, ja tas neapdraud citu cilvēku dzīvību, neizraisa avāriju, ugunsgrēku un netraucē darba procesu. Par notikušo ziņo darbu vadītājam un darba aizsardzības speciālistam.

■ 4.8. Ja ir ūdensvada, saspiestā gaisa, gāzes avārijas un to tuvumā ir elektroierīces, aizvērt attiecīgā tīkla ventili. Netuvoties gāzes izplūdes vietai, nerādīt situāciju, ka tā var aizdegties.

5. Darba aizsardzības prasības, beidzot darbu

5.1. Sakrāto darba vietu.

5.2. Atslēdz no elektriskās strāvas avota iekārtas, sadzīves tehniku, ventilatorus, kurus paredzēts atslēgt.

5.3. Ja nepieciešams, nožogot bīstamās vietas un izlikt brīdinošas plakātus.

5.4. Neatstāt sadzīves elektroietāises, dažādus aparātus zem sprieguma, ja tur var piekļūt pacienti vai, it sevišķi, bērni.

Instrukciju izstrādāja:

Drošības dienesta vadītājs

I.Sēlis

Virsmāsa darba drošības jautājumos

R.Pozdņakova

Elektriskās strāvas iedarbība uz cilvēka organismu

Elektriskā strāva uz cilvēka organismu var iedarboties elektroķīmiski, fizioloģiski, termiski un mehāniski.

1. Elektroķīmiskā (elektrolītiskā) strāvas iedarbība izpaužas kā asiņu un citu organisma šķidrumu sadalīšanās, kas izsauc fizioloģiskus traucējumus cilvēka organismā (bīstamāku iespaidu atstāj līdzstrāva).
3. Fizioloģiskā strāvas iedarbība izpaužas kā elpošanas, sirdsdarbības vai nervu sistēmas traucējumi, kā arī muskuļu krampji un neatgriezeniskas izmaiņas šūnās un audos, kā rezultātā tie var atmirt. Jāatceras, ka cilvēkam var tikt paralizētas balssaites un viņš nevarēs saukt palīgā.
4. Termiskā strāvas iedarbība izpaužas kā cilvēka audu un dažādu orgānu apdegumi vai audu un kaulu pārogļošanās, kas, savukārt, var izsaukt nopietnus organisma funkcionālos traucējumus.
5. Mehāniskā strāvas iedarbība izpaužas kā ādas, asinsvadu un nervu audu plīsumi, locītavu mežģījumi un locekļu atrāvumi, kurus izraisījusi elektriskā strāva, izejot caur cilvēka ķermeni un izsaucot strauju nepatvaļīgu krampjveida muskuļu saraušanos.
6. Nopietni organisma dzīvības procesa traucējumi pēc elektrotraumām var parādīties pēc mēnešiem un gadiem, tāpēc, pēc visām elektrotraumām nepieciešama veselības stāvokļa medicīniskā kontrole.

Elektrotraumu veidi

1. Elektrotraumas ir audu un orgānu anatomisko attiecību un funkciju traucējumi, ko izraisa elektriskās strāvas vai elektriskā loka iedarbība.
2. Elektrotraumas izraisa elektroiekārtu vai elektrotīklu normālas darbības traucējumi, cilvēka nepareiza rīcība vai dabas parādība - zibens.
3. Elektrotraumas iedala šādi:
 - 2.3.1. elektriskie triecieni (26 %);
 - 2.3.2. lokālās elektrotraumas (19%);
 - 2.3.3. vienlaicīgie elektriskie triecieni un lokālās elektrotraumas (55%).
4. Elektriskais trieciens ir elektriskās strāvas kompleksa iedarbība uz cilvēka organismu sirdi, plaušām, nervu centriem u.c., kā rezultātā apstājas dzīvības procesi, bet vēl nav iestājušās neatgriezeniskas pārmaiņas organismā.
5. Elektrisko triecienu novēro, ja uz cilvēka organismu iedarbojas samērā nelielas strāvas, t.i., maiņstrāva 50...350 mA (parasti ar spriegumu 100...400V).
6. Elektriskos triecienus nosacīti iedala 4 pakāpēs:
 - I. pakāpe novērojama krampjaina muskuļu saraušanās bez samaņas zaudēšanas;
 - II. pakāpe novērojama krampjaina muskuļu saraušanās ar samaņas zaudēšanu;
 - III. pakāpe - novērojama samaņas zaudēšana un rodas traucējumi elpošanā vai sirdsdarbībā;
 - IV. pakāpe - iestājas klīniskā nāve - apstājas elpošana un asinsrite (klīniskā nāve var ilgt līdz 5min. un šajā laikā vēl ir iespējams cilvēku atdzīvināt).

7. Lokālās elektrotraumas ir apdegumi, elektriskās zīmes, ādas elektrometalizācija, acu traumas un mehāniskie cilvēka organisma bojājumi.
8. Apdegumi rodas gan no tiešas elektriskās strāvas iedarbības, gan bez tieša kontakta ar strāvu vadošām daļām (ja spriegums ir virs 1000V, cilvēkam atrodoties nelielā attālumā no sprieguma avota caur viņu var sākties elektriskā izlāde, kura sakumā notiek ka dzirksteļizlāde un vēlāk pāriet elektriskajā lokā, kura temperatūra var sasniegt $+4000^{\circ}\text{C}$ un izraisīt audu pārogļošanu).
9. Izšķir 4 elektriskā apdeguma pakāpes:
I pakāpe - sāra āda;
II pakāpe - apdeguma tulznas;
III pakāpe - ādas pārogļošanās;
IV pakāpe - audu, muskuļu un kaulu pārogļošanās.
10. Elektriskās zīmes rodas, ja kādai ķermeņa daļai ir ciešs kontakts ar strāvu vadošām daļām. Uz ādas parādās dzeltenīgas tulznas ar cietu vidusdaļu un balti pelēku apmali. Elektriskās zīmes rodas reti, bet var būt ļoti bīstamas, ja skar audu dziļākos slāņus, jo tie atmirst.
11. Ādas elektrometalizācija rodas, ja elektriskās strāvas iedarbības rezultātā metāla tvaiki vai sīkas metāla daļiņas ietriecas ādā.
Metalizāciju var radīt arī elektrolīze;
Bojātās ķermeņa vietas nokrāsojas metāla krāsā;
Bīstamība ir atkarīga no bojātās virsmas lieluma;
Cietušajiem rodas sajūta pie apdegumiem;
Pēc atveseļošanās bojātie audi atjaunojas.
12. Acu traumas rodas spilgtas gaismas, piemēram, elektriskā loka redzamās gaismas vai ultravioletā starojums iedarbības rezultātā. Ultravioletie stari var radīt stipru acu audu iekaisumu vai pat aklumu.
13. Mehāniskie cilvēka organisma bojājumi - kaulu lūzumi, sasitumi u.c., rodas cilvēkam krītot no augstuma elektriskās strāvas iedarbības rezultātā vai elektriskās strāvas izsauktās nepatvaļīgas krampjveida muskuļu saraušanās rezultātā.

Elektriskās strāvas iedarbība ārējā vidē.

Elektriskās strāvas iedarbības bīstamību uz cilvēka organismu pastiprina ārējās vides faktori :

- paaugstināta gaisa temperatūra (virs $+35^{\circ}\text{C}$);
- relatīvais gaisa mitrums (virs 75%);
- ķīmiski aktīvu vielu tvaiki;
- tehnoloģiskie putekļi;
- strāvu vadošas grīdas;
- pazemināts atmosfēras spiediens u.c..

Cilvēka organisma iekšējie individuālie faktori

1. Prakse rāda, ka cilvēka fizioloģiskais un psiholoģiskais stāvoklis nosaka strāvas iedarbības bīstamību. Fiziski nespēcīgi cilvēki un tie, kas slimo ar sirds, asinsrites, nervu sistēmas, plaušu un ādas slimībām, ir daudz jutīgāki pret elektriskās strāvas iedarbību.
2. Pret elektrisko strāvu pastiprināti jutīgi ir arī noguruši, alkoholu vai medicīniskos preparātus lietojuši cilvēki.

Elektriskās ķēdes parametri.

1. Elektriskās strāvas iedarbības bīstamību uz organismu nosaka tas elektriskās ķēdes parametri, kuru cilvēks caur sevi noslēdzis - spriegums, pretestības lielums, strāvas veids un frekvence un no tā izrietošais strāvas lielums. Elektriskās strāvas iedarbības sekas atkarīgas no cilvēka ķermeņa pretestības.
2. Lielā karstumā, telpā ar strāvu vadošiem putekļiem vai tvaikiem cilvēka pretestība ir mazāka, piemēram, tīrot katlus vai kurtuves.
3. Kopējā pretestība stipri atkarīga no ādas virsējās kārtiņas biezuma. Pretestība samazinās, ja āda ir ievainota, netīra, mitra vai sviedraina.
4. Līdzstrāvas bioloģiskā iedarbība uz cilvēka organismu ir daudz mazāka nekā maiņstrāvas iedarbība, ja spriegums nepārsniedz 500V.
5. Elektriskās strāvas iedarbības bīstamības raksturošanai, atkarībā no strāvas lieluma iedarbības ilguma, noteikti trīs primārie elektrodrošības kritēriji:
 - 5.5.1. sajūtamības strāva;
 - 5.5.2. satverošā strāva;
 - 5.5.3. nāvējošā strāva.

Sajūtamības strāva ir mazākā sajūtamā strāva pie ilgstošas iedarbības, kas pārsniedz 30s (50Hz maiņstrāvai 0,6... I,5mA; līdzstrāvai 5...7mA).

Satverošā strāva ir mazākais strāvas stiprums, kas rada muskuļu (satverošus) krampjus un sāpes pie iedarbības ilguma 1 ...30 s.

Nāvējošā strāva ir mazākais strāvas stiprums, kas izsauc sirds fibrilāciju un elpošanas paralīzi pie iedarbības ilguma 0,5...3s (Nāvējošās strāvas zemākā robeža 50Hz maiņstrāvai ir 100mA, līdzstrāvai 300mA).

Pieskares spriegums nosaka caur cilvēka organismu caurplūstošās strāvas lielumu un bīstamības pakāpi. Ar spriegumu līdz 500 V bīstamāka ir 50Hz frekvences maiņstrāva, virs 500V sprieguma robežas bīstamāku iedarbību izraisa līdzstrāva. Palielinot frekvenci, maiņstrāvas bīstamība 200...400V robežās vairākas reizes samazinās. Maiņstrāvas frekvencei sasniedzot 500Hz vērtību, bīstamība praktiski zūd, jo parādās tā saucamais virsmas vai "skin" efekts, kad strāva plūst tikai pa vadītāja virsmu.

Strāvas iedarbības ilgums

1. Ilgstoša strāvas iedarbība strauji samazina organisma pretestību.
2. Cilvēka organisma pretestība samazinās par 25%, ja maiņstrāvas (virs 6mA) iedarbība ir lielāka par 30s, bet, ja iedarbība sasniedz 90s, tad pretestība samazinās pat par 70%.

Strāvas plūšanas ceļi caur cilvēka organismu

Elektriskās strāvas iedarbības bīstamību nosaka strāvas plūšanas ceļš caur cilvēka organismu, sevišķi liela bīstamība ir tad, ja strāva skar sirdi, plaušas, galvas un mugurkaula smadzenes.

Atkarībā no pieskares vietas, visbīstamākie strāvas plūšanas ceļi ir:

- roka - galva - roka;
- roka - roka;
- roka - abas kājas;
- kāja - kāja (vismazāk bīstamais strāvas ceļš).

Pieskares spriegums, pieskaršanās veidi un soļa spriegums

1. Pieskares spriegums ir to divu punktu potenciālu starpība elektriskajā ķēdē, kuriem vienlaicīgi pieskaries cilvēks.
2. Pieskaršanās veidi elektriskajā tīklā atkarīgi no tā, kādām elektriskā tīkla strāvu vadošām daļām cilvēks pieskaras.
3. Izšķir vienfāzes un divfāzu pieskaršanos un pieskaršanos saņemētām, metāliskām daļām, kas atrodas zem sprieguma:

vienfāzes pieskaršanās gadījumā cilvēks pieskaras vienam fāzes vadam un elektriskā ķēde noslēdzas cilvēka ķermenī. Caur šo noslēgto ķēdi sāk plūst elektriskā strāva uz zemi un tālāk atkarībā no elektriskā tīkla veida - caur izolācijas pretestību vai iezemēto neitrāli.

divfāzu pieskaršanās gadījumā cilvēks vienlaikus pieskaras līdzsprieguma vai maiņsprieguma vienfāzes avota diviem poliem vai trīs fāzu elektriskajā tīklā diviem fāzes vadiem un elektriskā ķēde noslēdzas caur cilvēka ķermeni.

4. Izolācijas vai cita bojājuma gadījumā elektroiekārtu metāliskās daļas elektromotoru, darbagaldu u.c. iekārtu korpusi, elektrisko darba rīkus, mēraparātu metāliskās daļas, cilvēkam nezinot, var nonākt zem sprieguma. Pieskaroties šādām elektroiekārtas metāliskajām daļām, radīsies noslēgta ķēde avārijas strāvas noplūdei uz zemi caur cilvēka ķermeni. Tāds gadījums ir ļoti bīstams, jo rodas līdzīgi apstākļi kā gadījumā, kad cilvēks pieskaras vienam fāzes vadam - vienfāzes pieskaršanās.

5. Nelaiemes gadījumu novēršanai elektroiekārtu metāliskās daļas, kas nekalpo darba strāvas vadīšanai, savieno ar zemēšanas ietaisi. Ja cilvēks pieskaras zemētai elektroiekārtai, tad strāva, kas plūst caur cilvēka ķermeni, nepārsniedz pieļaujamās normatīvās vērtības. Ja bojātā elektroiekārta atrodas uz strāvu vadošas grīdas vai ir savienota ar zemes virsmu, tad avārijas strāva noplūst uz zemi, apkārt zemotājam izveidojas zona, kas atrodas zem sprieguma.

6. Pēc lieluma soļa spriegums mainās atkarībā no attāluma līdz zemētājam.

7. Soļa lielums būs vislielākais, ja cilvēks ar vienu kāju stāvēs uz zemētāja, bet otra kāja atradīsies soļa attālumā no tā, soļa spriegums samazināsies, cilvēkam attālinoties no zemētāja.

8. Soļa sprieguma bīstamība elektroiekārtās ar spriegumu līdz 1000V iespējama 5m rādiusā ap zemētāju, bet ar spriegumu virs 1000V - rādiusā 8...20m.

9. Paaugstināta bīstamība ir ap augstsprieguma iekārtām, kur soļa spriegums var sasniegt vairākus simtus voltu.

10. Caur cilvēka organismu plūstošā strāva var izsaukt kāju muskuļu krampjus, un, ja cilvēks krīt, tad elektriskā ķēdē ieslēdzas viss ķermenis. No soļa sprieguma zonas jāiziet, liekot mazus soliņus neatraujot pēdas no zemes, lai potenciālu starpība samazinātos.

Telpu iedalījums pēc to elektrobīstamības.

1. Darba telpas un vide var krasi ietekmēt elektriskās strāvas iedarbības bīstamības pakāpi. No apkārtējās vides ir atkarīgs elektroiekārtu izolācijas stāvoklis un strādājošā cilvēka ķermeņa pretestība.
2. Pēc elektrobīstamības pakāpes telpas iedala trijās kategorijās (darbs ar elektroiekārtām ārpus telpām arī atbilst ļoti augstai elektrobīstamībai).
 - 2.1. Telpas bez paaugstinātas elektrobīstamības:
 - 2.1.1. tās ir sausas telpas ar relatīvo gaisa mitrumu līdz 60% un gaisa temperatūru līdz $+35^{\circ}\text{C}$, kurās nav strāvu vadošu grīdu un bezstrāvu vadošiem putekļiem (darba kabineti administrācijai un tipveida ārsta kabineti)
 - 2.1.2. cilvēkam šajās telpās nav iespējams vienlaikus pieskarties Pie elektrisko ierīču metāliskajiem (strāvu vadošajiem) apvalkiem un ar zemi savienotām ēku metāla konstrukcijām.
 - 2.2. Telpas ar paaugstinātu bīstamību raksturo viens no faktoriem, kas nosaka paaugstinātu elektrobīstamību:
 - 2.2.1. mitrums - gaisa relatīvais mitrums ilgstoši pārsniedz 75%;
 - 2.2.2. augsta temperatūra - apkārtējā gaisa temperatūra ilgstoši pārsniedz $+35^{\circ}\text{C}$;
 - 2.2.3. strāvu vadoši putekļi - izdalās putekļi, kas var nosēties uz vadiem un iekļūt elektroiekārtu un aparātu iekšpusē;
 - 2.2.4. strāvu vadošas grīdas - metāla, zemes (klona), dzelzsbetona, ķieģeļu, flīžu u.c.;
 - 2.2.5. iespēja vienlaicīgi pieskarties elektroiekārtas metāla korpusam un ar zemi savienotām ēku metāla konstrukcijām vai tehnoloģiskai iekārtai.
3. Sevišķi bīstamas telpas raksturo viens no faktoriem, kas nosaka ļoti augstu bīstamību:
 - 3.1. ļoti liels mitrums - gaisa relatīvais mitrums ir tuvu 100%, griesti, sienas, grīda un priekšmeti pārklāti ar mitrumu,
 - 3.2. ķīmiski aktīva vide - pastāvīgi vai ilgstoši gaisā ir tvaiki vai arī veidojas nosēdumi, kas ātri iedarbojas uz izolāciju;
4. Vienlaicīgi pastāv divi vai vairāki paaugstinātas elektrobīstamības nosacījumi.

Izstrādāja:

Drošības dienesta vadītājs

I.Sēlis

Virsmāsa darba drošības jautājumos

R.Pozdņakova