

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒԹՅՈՒՆ

Ո Ր Ո Շ ՈՒ Մ

14 մայիսի 2009 թվականի N 554-Ն

«ԷԼԵԿՏՐԱՈՒԺԱՅԻՆ ՏԵՂԱԿԱՅԱՆՔՆԵՐԻՆ ՆԵՐԿԱՅԱՑՎՈՂ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՊԱՀԱՆՁՆԵՐ»  
ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԿԱՆՈՆԱԿԱՐԳԸ ՀԱՍՏԱՏԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ

«Ստանդարտացման մասին» Հայաստանի Հանրապետության օրենքի 8-րդ հոդվածի դրույթի կատարումն ապահովելու նպատակով, ինչպես նաև հաշվի առնելով էլեկտրաուժային տեղակայանքների նախագծման, պատրաստման, կառուցման և շահագործման ժամանակ մարդու կյանքին և առողջությանը, ֆիզիկական և իրավաբանական անձանց ու պետական գույքին, շրջակա միջավայրին վնաս պատճառելու ռիսկի աստիճանը՝ Հայաստանի Հանրապետության կառավարությունը **որոշում է**.

1. Հաստատել «Էլեկտրաուժային տեղակայանքներին ներկայացվող տեխնիկական պահանջներ» տեխնիկական կանոնակարգը՝ համաձայն հավելվածի:
2. Մույն որոշումն ուժի մեջ է մտնում պաշտոնական հրապարակման օրվանից վեց ամիս հետո:

Հայաստանի Հանրապետության  
վարչապետ

Տ. Մարգարյան

2009 թ. մայիսի 26  
Երևան

**ԷԼԵԿՏՐԱՈՒԺԱՅԻՆ ՏԵՂԱԿԱՅԱՆՔՆԵՐԻՆ ՆԵՐԿԱՅԱՑՎՈՂ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՊԱՀԱՆՁՆԵՐ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ  
ԿԱՆՈՆԱԿԱՐԳ**

**I. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԴՐՈՒՅԹՆԵՐ**

**1. ԿԻՐԱՌՄԱՆ ՈԼՈՐՏԸ**

1. Էլեկտրաուժային տեղակայանքներին ներկայացվող տեխնիկական պահանջներ տեխնիկական կանոնակարգը (այսուհետ՝ ՏԿ) տարածվում է՝

1) էլեկտրամեքենայական սենքերի սարքվածքի և դրանցում էլեկտրասարքավորման տեղակայման վրա: Եթե դրանցում տեղակայվող ամենամեծ մեքենայի կամ կերպափոխիչի հզորությունը 500 կՎտ-ից փոքր է, ապա սույն ՏԿ-ի 8-րդ, 9-րդ, 10-րդ, 12-րդ, 13-րդ, 36-րդ և 37-րդ կետերի պահանջների կատարումը պարտադիր չէ:

2) ջերմային և հիդրավիկ էլեկտրակայանների հատուկ սենքերում կամ բաց երկնքի տակ տեղակայված գեներատորների և համաժամ փոխհատուցիչների տեղակայանքի վրա: Նշված տեղակայանքները պետք է բավարարեն նաև սույն ՏԿ-ի II բաժնի պահանջները՝ բացառությամբ 3-րդ կետի 4-րդ ենթակետի, 15-ից մինչև 17-րդ, 20-րդ և 34-րդ կետերի:

3) արտադրական և այլ, տարբեր նշանակության շենքերում անշարժ տեղակայանքների էլեկտրաշարժիչների և դրանց փոխարկչային ապարատների վրա:

4) հիմքի, ռելսուղիների վրա տեղակայված կամրջակային, սայլակավոր (պորտալային), աշտարակային, մալուխային և այլ ամբարձիչների (բացի նավային, երկաթուղային և այլ նմանատիպ ամբարձիչների) էլեկտրասարքավորման վրա, ինչպես նաև շենքերում, սենքերում և դրանցից դուրս տեղակայված միառելս սայլակների և էլեկտրաբազմաձախարակների էլեկտրասարքավորման վրա:

5) բնակելի և հասարակական շենքերում, արդյունաբերական կազմակերպությունների և այլ կառույցներում տեղակայվող՝ մինչև 600 Վ լարման, 50 կգ և ավելի բեռնամբարձունակությամբ վերելակների (բացի պայթավտանգ սենքերում, հորաններում, լեռնային արդյունաբերության մեջ, նավերում և այլ լողացող կառույցներում, ինքնաթիռներում և այլ թռչող ապարատներում տեղակայվածների, ինչպես նաև հատուկ նշանակության վերելակների) էլեկտրասարքավորման վրա:

6) մինչև 500 կՎ լարման կոնդենսատորային տեղակայանքների (բացի երկայնական փոխհատուցման, գոչային և հատուկ կոնդենսատորային տեղակայանքներից) վրա (անկախ դրանց կառուցվածքից), որոնք գուգահեռ միացվում են 50 Հց) հաճախականությամբ փոփոխական հոսանքի էլեկտրական համակարգի ինդուկտիվ տարրերին և նախատեսված են էլեկտրասարքավորումների ռեակտիվ հզորության փոխհատուցման և լարման կարգավորման համար: Մինչև 1000 Վ և ավելի բարձր լարման կոնդենսատորային տեղակայանքները պետք է բավարարեն նաև ՀՀ կառավարության 2008 թվականի սեպտեմբերի 4-ի «Էլեկտրական բաշխիչ սարքերին և ենթակայանների սարքվածքին ներկայացվող պահանջների տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին» N 1033-Ն որոշմամբ հաստատված ՏԿ-ի II և III բաժինների պահանջները:

2. Սույն ՏԿ-ում օգտագործված «առնվազն» կամ «ոչ պակաս» նշումով մեծությունների նորմավորվող արժեքները նվազագույններն են, իսկ «ոչ ավելի» նշումովը՝ առավելագույնները: Սույն ՏԿ-ում «-ից» վերջավորությամբ և «մինչև» բառով ուղեկցվող մեծությունների բոլոր արժեքները պետք է հասկանալ ներառյալ:

**2. ՀԱՄԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՎ ՀԱՊԱՎՈՒՄՆԵՐ**

3. Սույն ՏԿ-ում օգտագործված են հետևյալ հասկացությունները՝

1) **գլխավոր հպանվակներ**՝ հպանվակներ, որոնք տեղավորված են ամբարձիչ առանձին:

2) **ամբարձչի հպանվակներ**՝ ամբարձչի վրա գտնվող հպանվակները.

3) **գլխավոր հպանվակների հատվածամաս**՝ հպանվակների տեղամաս, որը գտնվում է նորոգման տարածքի սահմաններից դուրս և զատված է իրեն կից յուրաքանչյուր տեղամասից, այդ թվում և նորոգման տեղամասից, մեկուսացված կցվածքներով.

4) **գրգռման համակարգ**՝ համապատասխան շղթաներով միացված սարքավորման, ապարատների և սարքվածքների համախումբն է, որն ապահովում է գեներատորների և համաժամ փոխհատուցիչների անհրաժեշտ գրգռումը արտադրողի և տեխնիկական պայմաններով նախատեսված բնականոն և վթարային ռեժիմներում.

5) **էլեկտրամեքենայական սենք (ԷՄՍ)**՝ սենք, որտեղ համատեղ կարող են տեղակայվել էլեկտրական գեներատորներ, պտտվող կամ անշարժ կերպավորված շարժիչներ, էլեկտրաշարժիչներ, տրանսֆորատորներ, բաշխիչ սարքեր, կառավարման վահաններ և վահանակներ, ինչպես նաև դրանց առնչվող օժանդակ սարքավորումներ.

6) **խմբակային վերելակային տեղակայանք**՝ տեղակայանք, որը բաղկացած է մի քանի վերելակներից, որոնք ունեն մեքենայական սենք և կապված են իրար հետ ընդհանուր կառավարման համակարգով.

7) **կոնդենսատորային մարտկոց**՝ միմյանց հետ էլեկտրականապես կապված միավոր կոնդենսատորների խումբը.

8) **կոնդենսատորային տարր (հատվածամաս)**՝ կոնդենսատորի անբաժանելի մաս, որը կազմված է դիէլեկտրիկով խզված հոսանահաղորդիչ շրջադիրներից (էլեկտրոդներից).

9) **կոնդենսատորային տեղակայանք**՝ էլեկտրատեղակայանք, որը բաղկացած է կոնդենսատորներից, դրանց պատկանող օժանդակ էլեկտրասարքավորումներից. (անջատիչներ, բաժանիչներ, լիցքաթափման դիմադրատարրեր, կարգավորման, պաշտպանության սարքավորումներ և այլն) և հաղորդաձողավորանքից: Կոնդենսատորային տեղակայանքը կարող է կազմված լինել մեկ կամ մի քանի առանձին կոնդենսատորներից, որոնք միացվում են ցանցին փոխարկիչ ապարատների միջոցով.

10) **հաջորդական շարք**՝ մարտկոցի ֆազում կոնդենսատորների զուգահեռ-հաջորդական միացման դեպքում մարտկոցի մաս, որը կազմված է զուգահեռ միացված կոնդենսատորներից.

11) **միավոր կոնդենսատոր**՝ մեկ կամ մի քանի կոնդենսատորային տարրերի՝ արտաքին արտանցիչներով կոնստրուկտիվ միացումը մեկ ընդհանուր հենամարմնի մեջ: «Կոնդենսատոր» տերմինն օգտագործվում է, երբ չկա «Միավոր կոնդենսատոր», «Կոնդենսատորային մարտկոց» տերմինների տարբեր իմաստներն ընդգծելու անհրաժեշտությունը.

12) **նորոգման տարածք**՝ առանձնացված հատուկ տեղ, որտեղ ամբարձիչը կանգնեցվում է նորոգման ժամանակ.

13) **գլխավոր հպանվակների նորոգման տեղամաս**՝ գլխավոր հպանվակների հատված, որը գտնվում է նորոգման տարածքում.

14) **վերելակ**՝ խցիկում կամ հենահարթակի վրա մարդկանց կամ բեռների տեղափոխման համար նախատեսված սարքվածք, որը շարժվում է ուղղաձիգ կոշտ ուղղորդիչներով վերամբարձ մեխանիզմի միջոցով, որը գործարկվում է նրա հետ կոշտ կամ ճկուն կապված շարժիչով՝ անմիջականորեն կամ ռեդուկտորի միջոցով.

15) **փոքր եզրաչափերով հպանվակային հոսանատար (հաղորդաձող)**՝ պատյանով պաշտպանված սարքվածք, որը կազմված է հպանվակներից, մեկուսիչներից, թմբուկից և հոսանահաններից: Փոքր եզրաչափով հպանվակային հոսանատարով կարող է իրականացվել ամբարձչի կամ նրա սայլակի սնուցումը, միառելյա սայլակների և էլեկտրաբազմաձախարակների կառավարման սնուցումը և այլն:

4. Սույն տեխնիկական կանոնակարգում օգտագործված են հետևյալ հասկացումները՝

1) ԲՄ-բաշխիչ սարք

2) ԳԻԿ-գրգռման ինքնավար կառավարում

3) ԴԲՄ-դաշտի ինքնավար մարում

4) ԷՄՍ-էլեկտրամեքենայական սենք

5) ԻԿՄ-ինքնավար կրկնական միացում

6) ԼԲՄ-լրակազմ բաշխիչ սարք

7) ԿՄ-կարճ միակցում

8) ՀՀ-Հայաստանի Հանրապետություն

9) ՊԻՄ-պահուստի ինքնավար միացում

10) ՏԿ-տեխնիկական կանոնակարգ

11) ՓԲՄ-փակ բաշխիչ սարք

## II. ԷԼԵԿՏՐԱՄԵԹԵՆԱՅԱԿԱՆ ՄԵՆՔԵՐԸ

### 3. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՊԱՀԱՆՁՆԵՐ

5. ԷՄՄ-երը պետք է դասվեն հրդեհավտանգ արտադրական սենքերի Գ դասին՝ ըստ ՀՀ կառավարությանն առընթեր արտակարգ իրավիճակների վարչության 2003 թվականի մայիսի 27-ի «Հրդեհային անվտանգության կանոնները հաստատելու մասին» N 524-Ն հրամանով հաստատված կանոնների պահանջների:

6. ԷՄՄ-երը պետք է ապահովված լինեն հեռախոսային կապով և հրդեհային ազդանշանման և այլ տեսակի ազդանշանային համակարգերով, որոնք անհրաժեշտ են՝ ըստ աշխատանքային պայմանների:

7. ԷՄՄ-երում հասանելի բարձրության վրա տեղակայված սարքավորումների պտտվող մասերը պետք է լինեն ցանկապատված՝ ՀՀ կառավարության 2006 թվականի նոյեմբերի 23-ի «Էլեկտրակայանքների շահագործման անվտանգության կանոններ տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին» N 1933-Ն որոշման պահանջներին համապատասխան:

8. ԷՄՄ-երում պետք նախատեսվեն եռակցման տրանսֆորատորների, տանովի լուսատուների և էլեկտրագործիքների, ինչպես նաև սենքի մաքրման էլեկտրամեքենաների սնման ցանցեր:

9. Էլեկտրասարքավորումների փչահարման համար ԷՄՄ-երը պետք է սարքավորված լինեն 0,2 ՄՊա-ից ոչ ավելի ճնշման չոր, մաքուր օդի մատուցման սարքվածքներով՝ շարժական կոմպրեսորից կամ չորացուցիչներով և գոխչներով համալրված սեղմված օդի ցանցից:

10. Էլեկտրական մեքենաների և կերպափոխիչների տեղափոխման, հավաքակցման, քանդման ու հավաքման և այլ աշխատանքների իրականացման համար ԷՄՄ-երում պետք է նախատեսել վերամբարձ (անշարժ կամ շարժական) և տրանսպորտային գույքային միջոցներ:

### 4. ԷԼԵԿՏՐԱՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐԻ ՏԵՂԱԲԱՇԽՈՒՄԸ ԵՎ ՏԵՂԱԿԱՅՈՒՄԸ

11. ԷՄՄ-ում դասավորվածքը պետք է լինի այնպիսին, որ թույլատրի սարքավորումների հարմար տեղափոխումը և հավաքակցումը: ԷՄՄ-երի ներքնահարկերում պետք է նախատեսվեն անցուղիներ էլեկտրասայլակների և տրանսպորտային սայլակների համար, եթե ներքնահարկի երկարությունը գերազանցում է 100 մ-ը: Տեղափոխվող սարքավորումների տարրերի և շենքի տարրերի միջև լուսանցիկ հեռավորությունները պետք է լինեն 0,5 մ՝ ըստ հորիզոնականի և 0,3 մ՝ ըստ ուղղաձիգի:

12. Անցումների լուսանցիկ լայնությունը մեքենաների հենամարմինների կամ հիմքերի միջև, մեքենաների և շենքի կամ սարքավորումների մասերի միջև պետք է լինի 1 մ-ից ոչ պակաս: Մեքենաների ցցված մասերի և շինարարական կոնստրուկցիաների միջև թույլատրվում է անցումների տեղային նեղացումներ մինչև 0,6 մ՝ 0,5 մ-ից ոչ ավելի երկարության վրա:

13. Լուսանցիկ հեռավորությունը մեքենայի հենամարմնի և շենքի պատի կամ մեքենաների հենամարմինների միջև, ինչպես նաև իրար կողք գտնվող մեքենաների կողաճակատների միջև, մեքենայի մյուս կողմից անցման առկայության դեպքում պետք է լինի 0,3 մ-ից ոչ պակաս՝ մեքենայի մինչև 1 մ բարձրության դեպքում (հաշված հատակից), և ոչ պակաս 0,6 մ-ից՝ մեքենայի 1 մ-ից ավելի բարձրության դեպքում:

14. Սպասարկման անցումների լայնությունը մեքենաների և կառավարման վահանակի սպասարկման դիմային կողմի միջև պետք է լինի 2 մ-ից ոչ պակաս: Վահանակները պահարանի մեջ տեղադրելու դեպքում այդ հեռավորությունը հաշվվում է մեքենայից մինչև պահարանի փակ դուռը կամ պատը: Այդ պահանջը չի տարածվում հաղորդակների տեղային կառավարման կետերի վրա: Մեքենայի հենամարմնի և կառավարման վահանակի կամ վահանի կողաճակատի միջև անցուղու լայնությունը պետք է լինի 1 մ-ից ոչ պակաս:

15. Սպասարկման անցուղու լուսանցիկ լայնությունը մինչև 1000 Վ լարման էլեկտրասարքավորումներ ունեցող պահարանների շարքի և շենքի մասերի կամ սարքավորումների միջև պետք է լինի 1 մ-ից ոչ պակաս, իսկ պահարանի բաց դռան դեպքում՝ 0,6 մ-ից ոչ պակաս: Պահարանների երկշարք դասավորման դեպքում դրանց միջև

անցման լուսանցիկ լայնությունը պետք է լինի 1,2 մ-ից ոչ պակաս, իսկ հակադիր բաց դռների դեպքում՝ 0,6 մ-ից ոչ պակաս՝

1) թույլատրվում է մինչև 10 կՎտ հզորության էլեկտրական մեքենաների և փոքր եզրաչափերով սարքավորման տեղակայումը բաշխիչ վահանների, դարակաշարերի, կառավարման վահանակների և ԲՄ-ի այլ նմանատիպ տարրերի հետևի անցուղիներում՝ այդ անցուղիների տեղային նեղացումների հաշվին, բայց 0,6 մ-ից ոչ պակաս լուսանցիկ հեռավորությամբ. ընդ որում, մեքենայի հենամարմնի կամ ապարատի հեռավորությունը մինչև վահանի հոսանատար մասերը չպետք է փոքր լինեն ՀՀ կառավարության 2008 թվականի սեպտեմբերի 4-ի «Էլեկտրական բաշխիչ սարքերին և ենթակայանների սարքվածքին ներկայացվող պահանջների տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին» N 1033-Ն որոշմամբ հաստատված ՏԿ-ի 25-րդ կետի 2-րդ ենթակետում նշված արժեքներից.

2) բաշխիչ սարքերի, վահանների և այլ սարքավորման սպասարկման անցուղիների չափերը պետք է բավարարեն 2008 թվականի սեպտեմբերի 4-ի «Էլեկտրական բաշխիչ սարքերին և ենթակայանների սարքվածքին ներկայացվող պահանջների տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին» N 1033-Ն որոշմամբ հաստատված ՏԿ-ի 25-րդ, 26-րդ և 104-րդ կետերի պահանջները:

**16.** ԷՄՄ-ի ներքնահարկում պետք է նախատեսել մալուխային հարկ կամ մալուխային թունել՝ ներքնահարկի ամենածանրաբեռնված մասում 350-ից ավելի ուժային ու հսկման մալուխների կամ 150-ից ավելի ուժային մալուխների համար՝ դրանց բաց անցկացման դեպքում:

**17.** Մալուխային շինություններում անցումների լայնությունը պետք է համապատասխանի ՀՀ կառավարության 2007 թվականի հուլիսի 12-ի «Էլեկտրական էներգիայի հաղորդաբաշխման վերաբերյալ տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին» N 961-Ն որոշմամբ հաստատված ՏԿ-ի 21-րդ գլխի 12-րդ և 14-րդ կետերի պահանջներին: Այդ շինություններում մալուխներով բեռնավորված մալուխային կոնստրուկցիաների շարքերը չպետք է առաջացնեն 7 մ-ը գերազանցող երկարությամբ փակուղիներ: Փակուղիների առաջացումը կանխելու համար թույլատրվում է մալուխների տակ սարքավորել անցուղի, որի լուսանցիկ բարձրությունը պետք է լինի 1,5 մ-ից ոչ պակաս՝ հաշված հատակից: Թույլատրվում է նման անցումների վրա դարակների միջև հեռավորությունների նվազեցում՝ մինչև 100 մմ:

**18.** Անմիջապես ԷՄՄ-ում թույլատրվում է բաց տեղակայել՝

1) մինչև 600 կգ յուղի զանգվածով թողարկման և թողարկման-կարգավորման յուղալեցուն սարքվածքներ (ավտոտրանսֆորմատորներ, ռեակտորներ, ռեոստատներ և այլն)՝ 1000 Վ-ից ցածր և բարձր լարման էլեկտրական մեքենաների համար.

2) մինչև 1,6 ՄՎԱ հզորության տրանսֆորմատորներ, մինչև 2000 կգ յուղի զանգվածով ավտոտրանսֆորմատորներ, չափիչ տրանսֆորմատորներ և այլ ապարատներ, որոնց բաքը ունի բարձր ամրություն և յուղի արտահոսքը բացառող խցվածք, ինչպես նաև ազդանշանման վրա գործող գազային պաշտպանություն կամ ճնշման ռելե (ավտոտրանսֆորմատորների և տրանսֆորմատորների համար): Թույլատրվում է ոչ ավելի, քան երկու նշված տրանսֆորմատորների (ապարատների) խմբի համատեղ տեղադրումը, եթե պահպանվում է առանձին խմբերի միջև 10 մ-ից ոչ պակաս լուսանցիկ հեռավորություն.

3) չոր կամ չայրվող հեղուկով լցված տրանսֆորմատորներ՝ առանց հզորության և քանակի սահմանափակման.

4) մետաղական ԼԲՄ-եր, մինչև 1000 Վ և բարձր լարման ենթակայաններ, կոնդենսատորային մարտկոցներ կամ առանձին կոնդենսատորներ.

5) փակ տիպի կուտակչային մարտկոցներ՝ պայմանով, որ դրանք սարքավորված լինեն օդի արտամղման հարմարանքներով, կամ դրանց լիցքավորումը կատարվի հատուկ սենքերում կամ պահարաններում.

6) կիսահաղորդչային կերպափոխիչներ.

7) կառավարման, պաշտպանության, չափման, ազդանշանման վահաններ, ինչպես նաև կառավարման կայանների և բլոկների վահաններ՝ դրանց վրա տեղակայված ապարատներով, որոնք դիմային կամ հետևի մասում ունեն բաց հոսանահաղորդիչ մասեր.

8) մինչև 1000 վ և բարձր լարման չմեկուսացված հոսանահաղորդիչներ.

9) էլեկտրական մեքենաների հովացման սարքավորումներ:

**19.** ԷՄՄ-ում սարքավորված փակ խցերում յուղալեցուն էլեկտրասարքավորումների տեղադրման դեպքում, եթե դրանք ԷՄՄ-ի մեջ են գլորահանվում, մեկ խցում կամ հարակից խցերի խմբում տեղադրված սարքավորումների մեջ

յուղի զանգվածը պետք է լինի 6500 կգ-ից ոչ ավելի, իսկ երկու խցերի կամ խցերի խմբերի միջև լուսանցիկ հեռավորությունը պետք է լինի 50 մ-ից ոչ պակաս: Եթե այդ հեռավորությունը հնարավոր չէ պահպանել կամ, եթե մեկ խցում կամ հարակից խցերի խմբում յուղի զանգվածը ավելի է 6500 կգ-ից, ապա յուղալեցուն էլեկտրասարքավորումը պետք է տեղակայվի գլոբալ հանվող խցերում դեպի դուրս, կամ այդ նպատակի համար նախատեսված՝ միջանցք, կամ դեպի հրդեհաանվտանգ արտադրական սենյակ:

**20.** Մեխանիկական սարքավորման (կերպափոխիչային, գրգռման, լիցքավորման միացքներ և այլն) հետ չկապված պտտվող մեքենաների հիմքային սալերի վերին մակերևույթի նիշը պետք է լինի մաքուր հատակի նիշից բարձր՝ 50 մմ-ից ոչ պակաս: Մեխանիկական սարքավորումների հետ կապված պտտվող մեքենաների հիմքային սալերի վերին մակերևույթի նիշը որոշվում է դրա տեղակայման պահանջներով:

**21.** ԷՄՄ-ի միջով պայթեցված գազեր, այրվող կամ դյուրավառ հեղուկներ պարունակող խողովակաշարերի միջանցիկ անցկացումը չի թույլատրվում: ԷՄՄ-ում թույլատրվում է անցկացնել միայն այն խողովակաշարերը, որոնք անմիջականորեն առնչվում են այնտեղ տեղակայված սարքավորումների հետ: Սառը խողովակաշարերը պետք է ունենան պաշտպանություն՝ արտաքին մակերեսի վրա ջրի խտուցքի առաջացումից: Տաք խողովակաշարերը պետք է ունենան չայրվող ջերմային պաշտպանություն այն տեղերում, որտեղ դա անհրաժեշտ է անձնակազմի կամ սարքավորումների պաշտպանության համար: Խողովակաշարերը պետք է ունենան տարբերակիչ ներկվածք:

**22.** Երբ մեքենայի հիմքային սալի վերին նիշը բարձր կամ ցածր է ԷՄՄ-ի հատակի նիշից 400 մմ-ից ավելի, մեքենայի շուրջը պետք է նախատեսված լինի աստիճաններով և բռնաձողով, 600 մմ լայնությամբ հրդեհակայուն հարթակ: Եթե սպասարկման հարթակը գտնվում է հատակի մակարդակից մինչև 2 մ բարձրության վրա, ապա այն պետք է ցանկապատվի ճաղաշարով, իսկ 2 մ-ից բարձրի դեպքում՝ ճաղաշարով և կողային արգելապատով: Հարթակ մուտք գործելու համար պետք է նախատեսվեն աստիճաններ:

**23.** Էլեկտրական մեքենաները պետք է տեղադրվեն այնպես, որ դրանց աշխատանքը չառաջացնի այդ մեքենայի, հիմքի կամ շենքի մասերի՝ թույլատրելի արժեքները գերազանցող աղմուկ և թրթռումներ:

**24.** Հավաքակցման և նորոգման աշխատանքների կատարման համար ԷՄՄ-ում պետք է նախատեսվեն հատուկ հարթակներ (հավաքակցման հարթակներ) կամ օգտագործվեն սարքավորումների միջև ազատ հարթակները, որոնք գտնվում են ԷՄՄ-ի բեռնամբարձ սարքավածքների գործողության գոտում և հաշվարկված են գործնականում հնարավոր ամենաձանր բեռնվածքի սարքավորումների համար: Հավաքակցման հարթակի հատակի արտաքին եզրագծերը պետք է լինեն ներկված կամ պատված կերամիկական սալիկներով, որոնց գույնը տարբերվում է հատակի այլ մասերի գույնից՝

1) ԷՄՄ-ի հատվածամասերը, որոնցով փոխադրվում է էլեկտրասարքավորումը, պետք է հաշվարկված լինեն փոխադրվող սարքավորման բեռնվածքի համար: Այդ տեղամասերի եզրագծերը պետք է տարբերակվեն ներկով կամ սալիկներով:

2) հավաքակցային հարթակի չափերը որոշվում են ամենամեծ մանրամասի (փաթեթավորված վիճակում) եզրաչափերով (որոնց տեղավորման համար հարթակը նախատեսված է) և կողքից 1 մ պաշարով: Մոնտաժային հարթակում խոշոր էլեկտրական մեքենաների խարիսխների տեղավորման կանգնակների տեղադրման վայրը պետք է հաշվարկված լինի այդ խարիսխների և կանգնակների կշռի բեռնվածքի համար և ունենա տարբերակիչ գունավորում: Հավաքակցման հարթակի վրա պետք է արվեն մակագրություններ՝ թույլատրելի առավելագույն բեռնվածքի նշումով:

**25.** ԷՄՄ-ում էլեկտրական լուսատուները չպետք է տեղադրվեն բաշխիչ սարքերի բաց հաղորդաձողերի և բաց հոսանահաղորդիչների վերևում: Հատակից սպասարկվող էլեկտրական լուսատուները չպետք է տեղադրվեն պտտվող մեքենաների վերևում:

## 5. ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՄԵՔԵՆԱՆԵՐԻ ԱՌԱՆՑՔԱԿԱԼՆԵՐԻ ՅՈՒՂՈՒՄԸ

**26.** Էլեկտրական մեքենաների և տեխնոլոգիական մեխանիզմների յուղման շրջանառու համակարգերը կարելի է միավորել, եթե կիրառվող յուղի տեսակը նույնն է երկուսի համար և, եթե տեխնոլոգիական մեխանիզմները չեն հանդիսանում մետաղական փոշիներով, ջրով կամ այլ վնասակար խառնուրդներով յուղի աղտոտման աղբյուր:

**27.** Կենտրոնացված յուղման համակարգի սարքավորումները, այդ թվում՝ նաև միայն էլեկտրական մեքենաների համար նախատեսվածները, պետք է տեղակայվեն ԷՄՄ-ից դուրս:

**28.** 1 ՄՎտ և ավելի հզորության էլեկտրական մեքենաների յուղման համակարգը պետք է ապահովված լինի յուղի մակարդակի ցուցիչներով և յուղի ու առանցքակալների ջերմաստիճանի հսկման սարքերով, իսկ շրջապատուտային յուղման դեպքում՝ նաև յուղի հոսքի հսկման սարքերով:

**29.** Յուղի և ջրի խողովակները կարող են անցկացվել դեպի առանցքակալները բաց կամ չայրվող նյութերից պատրաստված բացվող կափարիչներով անցուղիներով: Անհրաժեշտության դեպքում թույլատրվում է խողովակների անցկացումն իրականացնել հողի կամ բետոնի միջով: Փականները և դիաֆրագմաները պետք է տեղակայվեն էլեկտրական մեքենաների առանցքակալներին անմիջապես քսայուղի մոտեցման տեղում:

**30.** Խողովակները, որոնք յուղ են մատուցում հիմքի սալից էլեկտրականապես մեկուսացված առանցքակալներին, պետք է էլեկտրականապես մեկուսացված լինեն առանցքակալներից և մեքենայի այլ մասերից: Յուրաքանչյուր խողովակ պետք է ունենա առնվազն երկու մեկուսացնող միջակայքեր կամ 0,1 մ-ից ոչ պակաս երկարությամբ մեկուսացնող ներդիր:

**31.** Անհրաժեշտության դեպքում ԷՄՄ-երը պետք է սարքավորվեն խողովակաշարերի համակարգով և ամբարներով՝ յուղալեցում էլեկտրասարքավորումներից կեղտոտ յուղի դատարկման համար: Յուղի դատարկումը կոյուղատարի մեջ արգելվում է:

## **6. ՕԴԱՓՈՒՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՋԵՌՈՒՑՈՒՄ**

**32.** ԷՄՄ-երում պետք է նախատեսվեն միջոցներ ավելցուկային ջերմության հեռացման համար, որն անջատվում է էլեկտրական մեքենաներից, դիմադրատարրերից (ռեզիստորներից) և այլ սարքավորումներից՝

1) ԷՄՄ-ում, որտեղ աշխատում են մարդիկ, օդի ջերմաստիճանը պետք է համապատասխանի սանիտարական նորմերին (տես ՀՀ քաղաքաշինության նախարարի 2004 թվականի օգոստոսի 4-ի «ՀՀՇՆ IV-12.02.01-04 «Ջեռուցում, օդափոխում և օդի լավորակում» շինարարական նորմերը հաստատելու մասին» N 83-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ-ը):

2) աշխատող էլեկտրական մեքենաների հովացման համար մատուցվող օդի ջերմաստիճանը չպետք է գերազանցի 40°C-ը: Էլեկտրական մեքենաների հովացման համար մատուցվող օդը պետք է մաքրվի փոշուց: Կանգնեցված էլեկտրական մեքենաներին մատուցվող օդի ջերմաստիճանը պետք է լինի 5°C-ից ոչ պակաս,

3) օդափոխության բաց համակարգ ունեցող մեքենաների համար մատուցման և հեռացման օդատարների վրա պետք է նախատեսվեն փակվող շերտափեղկեր՝ կանգնեցված էլեկտրական մեքենայի մեջ օդի ներծծումը կանխելու համար:

4) ԷՄՄ-երը պետք է սարքավորվեն օդի ջերմաստիճանի հսկման սարքերով:

**33.** ԷՄՄ-ի ներսում գտնվող բաց կուտակիչ մարտկոցների և կոնդենսատորային տեղակայանքների սենքերը պետք է ունենան առանձին օդափոխության համակարգեր, որոնք համապատասխանում են անվտանգության պահանջներին:

**34.** Շրջակա օդի աղտոտվածությամբ շրջաններում ԷՄՄ-ի շենքերը պետք է կառուցվեն այնպես, որ հնարավոր լինի միայն մաքրված օդի մուտքը ԷՄՄ: Ուստի դռները, դարպասները և այլ որմնաբացվածքները պետք է ունենան խցվածքներ: ԷՄՄ-ի ընդհանուր օդափոխության համակարգը պետք է կանխարգելի չմաքրված օդի ներծծումը:

**35.** Օդափոխման խցերով և սանիտարատեխնիկական անցուղիներով մալուխների և հաղորդալարերի անցկացումն արգելվում է: Խցերի և անցուղիների հետ մալուխների և հաղորդալարերի փոխհատումը թույլատրվում է միայն մետաղական խողովակների մեջ: Թույլատրվում է էլեկտրական մեքենաների խցերով և անցուղիներով չայրվող և դժվարայրվող թաղանթներով մալուխների և հաղորդալարերի, ինչպես նաև չմեկուսացված հաղորդաձողերի անցկացումը: Արգելվում է մեքենաների խցերում և օդափոխման անցուղիներում մալուխային կցորդիչների կամ այլ էլեկտրասարքավորումների տեղադրումը:

**36.** ԷՄՄ-ում պետք է նախատեսել օդափոխության առանձին համակարգեր ներքնահարկի, առաջին հարկի և այլ մեկուսացված սենքերի համար: Թույլատրվում է օդափոխության ընդհանուր համակարգի կիրառում կառավարվող սահափականների առկայության դեպքում, որոնք հնարավորություն են տալիս հրդեհի դեպքում կասեցնել օդի մուտքը առանձին սենքեր: ԷՄՄ-ում չպետք է տեղակայվեն դրանց կից հրդեհավտանգ սենքերի օդափոխման սարքավածքները:

## 7. ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ՄԱՍ

37. Անձնակազմի մշտական հերթապահությամբ ԷՄՍ-ում պետք է նախատեսվեն հարմարավետ սենքեր հերթապահ անձնակազմի համար՝ սարքավորված անհրաժեշտ ազդանշանման, կապի և չափման միջոցներով, օդորակիչներով, սպասարկող անձնակազմի համար սանհանգույցով և ջեռուցմամբ՝ համաձայն ՀՀ քաղաքաշինության նախարարի 2004 թվականի օգոստոսի 4-ի «ՀՀՇՆ IV-12.02.01-04 «Ջեռուցում, օդափոխում և օդի լավորակում» շինարարական նորմերը հաստատելու մասին» N 83-Ն հրամանով հաստատված ՀՀՇՆ-ի պահանջների:

38. ԷՄՍ-ի պատերը մինչև 2 մ բարձրությամբ պետք է ներկվեն բաց գույնի յուղաներկով, իսկ մնացած մակերեսները՝ բաց գույնի սոսնձային ներկով՝ համաձայն արտադրական սենքերի արդյունավետ գունաներկման վերաբերյալ ցուցումների: Օդափոխման անցուղիները, այդ թվում՝ մեքենաների հիմքերում անցուղիները ներքին ամբողջ մակերեսով պետք է ներկվեն բաց գույնի չայրվող ներկով կամ երեսպատվեն ջնարակապատ սալիկներով կամ պլաստիկ ծածկույթով, որը չի տարածում այրումը: ԷՄՍ- երի հատակները պետք է ունենան փոշի չառաջացնող ծածկույթ (օրինակ, ցեմենտային՝ մարմարե խճով, հախճասալիկներով և այլն):

39. Որպես ԷՄՍ-ի ներքնահարկի ծածկի հենարան թույլատրվում է օգտագործել մեքենաների հիմքերը, եթե դրանք բավարարում են շինարարական նորմերի պահանջներին: ԷՄՍ-ի ծածկերում պետք է նախատեսվեն հավաքակցային անցքեր ու որմնանցքեր՝ ծանր և մեծածավալ սարքավորումները մի հարկից մյուսը տեղափոխելու համար: Այդ անցքերը պետք է լինեն վերամբարձ սարքվածքների աշխատանքային գոտում: Անցքերի ծածկերը պետք է ունենան նույն հրակայունության աստիճանը, ինչ այն ծածկերը, որտեղ բացված են անցքերը:

40. ԷՄՍ-ի ներքնահարկը պետք է ունենա ջրքաշ սարքվածք, իսկ բնահողային ջրերի բարձր մակարդակի դեպքում՝ նաև ջրամեկուսացում:

41. ԷՄՍ մուտք գործող մալուխային թունելները ԷՄՍ-ին կիպ մոտենալու տեղում պետք է անջատվեն դրանից 0,75 ժ-ից ոչ պակաս հրակայունության միջնապատով կամ ոչ պակաս 0,6 ժ հրակայունության դռներով: Դռները պետք է բացվեն երկու կողմ և ունենան ինքնավակվող փական, որը բացվում է թունելի կողմից առանց բանալու:

## III. ԳԵՆԵՐԱՏՈՐՆԵՐԸ ԵՎ ՀԱՄԱԺԱՍ ՓՈԽՉԱՏՈՒՑԻՉՆԵՐԸ

### 8. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐ

42. Գեներատորները, համաժամ փոխհատուցիչները և դրանց օժանդակ սարքավորումները, որոնք տեղակայվում են բաց երկնքի տակ, պետք է ունենան հատուկ կատարում, որոնք պաշտպանված են շրջակա միջավայրի ազդեցությունից:

43. Գեներատորների և համաժամ փոխհատուցիչների կոնստրուկցիան պետք է ապահովի դրանց բնականոն շահագործումը 20-ից մինչև 25 տարվա ընթացքում: Մաշված և վնասված մասերի և հանգույցների փոխարինումը պետք է իրականացվի առանց մեքենայի լրիվ կազմատման՝ հիմնական վերամբարձ մեխանիզմների օգնությամբ և փոքր մեխանիզացիայի միջոցով:

44. Հիդրոգեներատորի և նրա ջրամատակարարման համակարգի կոնստրուկցիաներով պետք է նախատեսվի ջրի լրիվ հեռացման հնարավորություն և ապահովվի տարվա ցանկացած եղանակին նորոգելու դեպքում լճագոյացման գոտիների բացակայությունը:

45. Գեներատորները և համաժամ փոխհատուցիչները պետք է սարքավորված լինեն հսկիչ-չափիչ սարքերով՝ ՀՀ կառավարության 2006 թվականի դեկտեմբերի 21-ի «Էլեկտրատեղակայանքների սարքվածքին ներկայացվող ընդհանուր պահանջներ տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին» N 1943-Ն որոշմամբ հաստատված ՏԿ-ի V բաժնի պահանջներին համապատասխան, կառավարման, ազդանշանային, պաշտպանության սարքվածքներով՝ ՀՀ կառավարության 2008 թվականի հունվարի 17-ի «Էլեկտրակայանքների պաշտպանության և ավտոմատիկայի սարքվածքին ներկայացվող պահանջների տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին» N 42-Ն որոշմամբ հաստատված ՏԿ-ի 7-րդ և 9-րդ գլուխների պահանջներին համապատասխան, գերլարումներից բոտորի պաշտպանության ԴԻՄ-ի սարքվածքով, ԳԻԿ-ով՝ ՀՀ կառավարության 2008 թվականի հունվարի 17-ի

«Էլեկտրակայանքների պաշտպանության և ավտոմատիկայի սարքավածքին ներկայացվող պահանջների տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին» N 42-Ն որոշմամբ հաստատված ՏԿ-ի 288-ից մինչև 297-րդ կետերի պահանջներին համապատասխան, ինչպես նաև գործարկման, աշխատանքի և կանգառի ապահովման ինքնավար սարքավածքներով: Բացի այդ, 100 ՄՎտ և ավելի հզորությամբ տուրբոզենտրատորները և ջրածնային հովացմամբ համաժամ փոխհատուցիչները պետք է սարքավորված լինեն առանցքակալների թրթռման՝ հեռակառավարմամբ հսկողության սարքավածքներով: 300 ՄՎԱ և ավելի հզորության տուրբո- և հիդրոզենտրատորները պետք է սարքավորված լինեն նաև նախավթարային ընթացքը գրանցող տատանագրիչներով:

**46.** Կառավարման, ռելեական պաշտպանության, ավտոմատիկայի, գրգռման և հիդրոզենտրատորի անմիջական ջրային հովացման վահանները պետք է տեղավորված լինեն անմիջապես նրա մոտ:

**47.** Հզոր տուրբո- և հիդրոզենտրատորների էլեկտրական և մեխանիկական հարաչափերը պետք է ընդունվեն օպտիմալ բեռնավորման ունակության տեսակետից: Աշխատանքի կայունության ապահովման անհրաժեշտության դեպքում գեներատորների հարաչափերը կարող են ընդունվել բեռնավորման ունակության տեսակետից օպտիմալից տարբեր՝ տեխնիկատնտեսական հաշվարկներով հիմնավորելու դեպքում:

**48.** Գեներատորների լարումը պետք է ընդունվի հիմնավոր տեխնիկատնտեսական հաշվարկների միջոցով՝ համաձայնեցնելով այն արտադրող կազմակերպության հետ:

**49.** Հիդրոզենտրատորները, որպես համաժամ փոխհատուցիչներ, օգտագործելու համար լրացուցիչ սարքավորման տեղակայումը պետք է հիմնավորվի համապատասխան տեխնիկատնտեսական հաշվարկներով:

**50.** Գեներատորների, համաժամ փոխհատուցիչների և դրանց օժանդակ սարքավորումների հավաքակցման, քանդման (կազմատման) և հավաքման համար պետք է նախատեսվեն անշարժ կամ շարժական վերամբարձ-տրանսպորտային հարմարանքներ և մեխանիզմներ:

**51.** Հիդրոէլեկտրակայաններում արտաքին բեռնամբարձիչների կիրառման դեպքում պետք է նախատեսվեն հասարակ միջոցառումներ՝ հավաքակցման հարթակները և սենքերը երկարատև բացօթյա մնալու դեպքում սարքավորումների վրա ձյան և անձրևի ներգործությունը բացառելու համար:

**52.** Ստատորի փաթույթի պահուստային ձողերի պահպանման համար էլեկտրակայանները պետք է ունենան սենքեր: Սենքերը պետք է լինեն չոր, ջեռուցվող, սարքավորված դարակաշարերով. ջերմաստիճանը այդ սենքերում պետք է լինի 5°C-ից ոչ ցածր:

## 9. ՀՈՎԱՑՈՒՄԸ ԵՎ ՔՄԱՅՈՒՂՈՒՄԸ

**53.** Գազահովացուցիչները, ջերմփոխանակիչները և յուղահովացուցիչները, խողովակաշարերը և դրանց ամրանները աղի կամ քայքայիչ ներգործություն ունեցող քաղցրահամ ջրով սնուցվելու դեպքում պետք է պատրաստվեն կոռոզիայի նկատմամբ կայուն նյութերից:

**54.** Հովացման բաց համակարգով գեներատորները և համաժամ փոխհատուցիչները, ջեռուցման համար օդի մասնակի առմամբ 1 ՄՎտ և ավելի հզորության հիդրոզենտրատորները դրսից դրանց մեջ մտնող օդի մաքրման համար պետք է ապահովված լինեն գոիչներով, ինչպես նաև գեներատորի կամ համաժամ փոխհատուցիչ բռնկման դեպքում նրա հոսքն արագ դադարեցնելու համար նախատեսված սարքավածքով:

**55.** Օդային հովացման փակ համակարգով գեներատորների և համաժամ փոխհատուցիչների համար պետք է իրականացվեն հետևյալ միջոցառումները՝

- 1) տաք և սառը օդի խցիկները պետք է ունենան կիպ փակվող ապակեպատ դիտանցքեր.
- 2) տաք և սառը օդի խցիկների դռները պետք է լինեն պողպատյա, կիպ փակվող, դեպի դուրս բացվող և ինքնիբրեն փակվող կողպեքներով. դռները խցիկի ներսի կողմից պետք է բացվեն առանց բանալու.
- 3) տաք և սառը օդի խցիկներում պետք է սարքավորված լինի լուսավորություն՝ դուրս բերված անջատիչներով.
- 4) տաք օդի տուփախողովակները, ինչպես նաև կոնդենսատորները և շոգետուրբինների ջրահաղորդակները, էթե նրանք գտնվում են հովացման խցիկներում, պետք է պատված լինեն ջերմամեկուսիչներով՝ սառը օդի տաքացումից և խողովակների վրա խտուցքի առաջացումից խուսափելու համար.
- 5) սառը օդի խցիկներում պետք է սարքավորված լինեն օդահովացուցիչների վրա առաջացած խտուցքի (ջրի) հեռացման առվակուղիներ: Տուրբոզենտրատորների համար ջուրը դեպի ջրքաշ անցուղի դուրս բերող խողովակի ծայրը պետք է ապահովված լինի հիդրավլիկ փակադակով, ընդ որում, խորհուրդ է տրվում ազդանշանային

սարքվածքի տեղակայում, որն արձագանքում է ջրաթափ խողովակում ջրի հայտնվելուն.

6) հենամարմինը, կցվածքները, օդատարը և մյուս տեղամասերը պետք է մանրագնի խցված լինեն՝ օդի ներծծումը օդափոխանակության փակ համակարգ կանխարգելելու համար: Տուրբոզենտրատորների և համաժամ փոխհատուցիչների սառը օդի խցիկների դռների մեջ պետք է իրագործվի օդի կազմակերպված ներծուծ գոտիչի միջոցով, որը տեղակայվում է նոսրացման վայրում (օդահովացուցիչից հետո).

7) խցիկների և օդային տուփախողովակների պատերը պետք է լինեն կիպ. նրանք պետք է ներկված լինեն այրմանը չնպաստող ներկերով կամ երեսպատված լինեն ջնարակապատ սալիկներով կամ այրմանը չնպաստող պլաստիկ ծածկույթով: Խցիկների հատակը և հիմքերը պետք է ունենան փոշի չառաջացնող ծածկույթ (օրինակ, ցեմենտային՝ մարմարի խճով, կերամիկական սալիկներով):

**56.** Ջրածնային հովացմամբ տուրբոզենտրատորները և համաժամ փոխհատուցիչները պետք է սարքավորված լինեն՝

1) ջրածնի կենտրոնացված մատակարարման տեղակայանքով՝ գազի գլանանոթների մեքենայացված բեռնավորմամբ և բեռնաթափմամբ, գազով լրասնուցման գազատարներով և գեներատորների և համաժամ փոխհատուցիչի մեջ գազի հարաչափերի (ճնշում, մաքրություն և այլն) հսկման սարքերով: Գազային ռեգերվուարներից դեպի մեքենայական սենք ջրածնի մատուցման համար նախատեսվում է մեկ մայրուղի (անհրաժեշտության դեպքում կարող են տեղադրվել երկուսը): Գազատարների սխեման իրականացվում է օդակաձև հատվածավորված: Համաժամ փոխհատուցիչների համար իրականացվում է մեկ մայրուղի: Պայթավտանգ գազային խառնուրդի առաջացման կանխարգելման համար ջրածնային սնուցող գծերի վրա և օդի մատուցման գծերի վրա պետք է ապահովված լինի տեսանելի խզումներ առաջացնելու հնարավորություն՝ տուրբոզենտրատորից և համաժամ փոխհատուցիչից առաջ.

2) իներտ գազի (ածխաթթու գազ կամ ազոտ) կենտրոնացված մատակարարման, գազի գլանանոթների բեռնման և բեռնաթափման մեքենայացված տեղակայանքով՝ գեներատորի (համաժամ փոխհատուցիչի) միջից ջրածնի դուրս մղման, տուրբինի յուղի գլխավոր բաքի, գեներատորի հենարանային առանցքակալների և հոսանահաղորդիչների փչամաքրման և հրդեհի մարման համար.

3) ջրածնային խցումների յուղամատակարարման հիմնական և պահուստային, իսկ տուրբոզենտրատորները, բացի դրանից, նաև վթարային աղբյուրներով, մեղմիչ բաքով՝ ճակատային խցումները յուղով սնուցելու համար այն ժամանակամիջոցում, որն անհրաժեշտ է վակուումը խախտված տուրբինով գեներատորի վթարային կանգի համար՝ 60 ՄՎտ և ավելի հզորությամբ տուրբոզենտրատորների համար: Յուղամատակարարման պահուստային և վթարային աղբյուրները պետք է ինքնավար կերպով մտնեն աշխատանքի մեջ հիմնական յուղամատակարարման աղբյուրի անջատման կամ ճնշման ցածրացման դեպքում.

4) տուրբոզենտրատորների ջրածնային խցումների՝ յուղի ճնշման ինքնավար կարգավորիչներով: Յուղամատակարարման սխեմայում կարգավորիչների շրջանցող կափույրները պետք է լինեն կարգավորող, և ոչ թե փակող՝ յուղի ճնշման ցատկերի բացառման համար՝ ձեռքի կարգավորումից դեպի ինքնավար կարգավորում և ընդհակառակը անցման դեպքում.

5) տուրբոզենտրատորում և համաժամ փոխհատուցիչի մեջ ջրածնի շրջանառության կոնտուրի մեջ մտնող ջրածնի չորացման սարքվածքներով.

6) նախագուշակյան ազդանշանումով, որը գործում է ջրածնային հովացման գազայուղային համակարգի անսարքությունների և նրա հարաչափերի (ճնշման, ջրածնի մաքրության, յուղ-ջրածնի ճնշման անկման)՝ տրված արժեքներից շեղումների դեպքում.

7) չափիչ-հսկիչ սարքերով և ինքնավար կառավարման ռեկներով՝ ջրածնային հովացման գազայուղային համակարգի կառավարման և հսկման համար. ընդ որում, չի թույլատրվում գազային և էլեկտրական սարքերի տեղավորումը մեկ փակ վահանի վրա.

8) օդափոխության տեղակայանքներով՝ տուրբոզենտրատորի յուղի գլխավոր բաքի, յուղի դատարկման խցիկների, հիմնական առանցքակալների գազի կուտակման տեղերում: Տուրբոզենտրատորների և համաժամ փոխհատուցիչների հիմքերում չպետք է լինեն փակ տարածքներ, որտեղ հնարավոր է ջրածնի կուտակում: Շինարարական կոնստրուկցիաներով պարփակված ծավալների առկայության դեպքում, որտեղ հնարավոր է ջրածնի կուտակում, այդ ծավալների ամենավերին կետերից պետք է ապահովվի ջրածնի ազատ ելքը վերև (օրինակ, խողովակների գետեղմամբ).

9) ջրքաշ սարքվածքներով՝ հենամարմնի միջից ջրի և յուղի դատարկման համար: Ջրքաշ համակարգը պետք է

բացառի շատ տաք գազերի հաղորդակցությունը սառը գազի բաժանմունք.

10) տուրբոգեներատորի (համաժամ փոխհատուցչի) հենամարմնի մեջ հեղուկի ի հայտ գալու ցուցիչով.

11) 0,2 ՄՊա-ից ոչ պակաս հավելյալ ճնշմամբ սեղմած օդի աղբյուրով՝ համալրված օդի գոհիչով և չորացուցիչով:

**57.** Փաթույթների ջրային հովացմամբ գեներատորները և համաժամ փոխհատուցիչները պետք է սարքավորված լինեն՝

1) թորած ջրի մատուցման և հեռացման խողովակաշարերով, որոնք պատրաստված են կոռոզիայի նկատմամբ կայուն նյութերից.

2) թորած ջրի հիմնական և պահուստային պոմպերով.

3) թորած ջրի մեխանիկական, մագնիսական և իոնիտային գոհիչներով և գազային խառնուրդներից մաքրման սարքավածքներով: Թորած ջուրը չպետք է ունենա աղերի և գազերի խառնուրդներ.

4) ընդարձակիչ բաքով՝ արտաքին միջավայրից թորած ջրի պաշտպանությամբ.

5) հիմնական և պահուստային ջերմափոխանակիչներով՝ թորած ջրի հովացման համար:

Ջերմափոխանակիչներում որպես առաջնային հովացման ջուր պետք է կիրառվեն. հիդրոգեներատորների և համաժամ փոխհատուցիչների համար՝ տեխնիկական ջուրը, տուրբոգեներատորների համար՝ տուրբինի խտուցային պոմպերի խտուցքը (կոնդենսատ) և որպես պահուստային՝ գեներատորների գազահովացուցիչների շրջապտույտի պոմպերի տեխնիկական ջուրը.

6) նախագոլջացնող ազդանշանմամբ և պաշտպանությամբ, որը գործում է ջրային հովացման համակարգի՝ բնականոն աշխատանքային ռեժիմից շեղումների դեպքում.

7) չափիչ-հսկիչ սարքավորումներով և ռելեներով՝ ջրային հովացման համակարգի ինքնավար կառավարման և հսկման համար.

8) դեպի ստատորի փաթույթի ջրային հովացման ուղեգիծ ջրածնի արտահոսքի հայտնաբերման սարքավածքներով.

9) ծորակներ ունեցող ստուգիչ փողակներով, որոնք դուրս են բերված թորած ջրի ճնշման և դատարկման հավաքիչների ամենաբարձր կետերից՝ ստատորի փաթույթի ջրային հովացման համակարգից օդի հեռացման համար՝ թորած ջրով այն լցնելու ժամանակ:

**58.** Գազահովացուցիչներին, ջերմափոխանակիչներին և յուղահովացուցիչներին ջրի առբերման խողովակաշարերի յուրաքանչյուր համակարգում պետք է տեղակայել գոհիչներ. ըստ որում, պետք է նախատեսվի դրանց մաքրման և լվացման հնարավորություն՝ առանց գեներատորի և համաժամ փոխհատուցչի բնականոն աշխատանքային ռեժիմի խախտման:

**59.** Գազահովացուցիչների և ջերմափոխանակիչների յուրաքանչյուր հատվածամաս պետք է ունենա սողնակներ՝ ճնշման և դատարկման հավաքիչներից նրա անջատման և առանձին հատվածամասերին ջրի բաշխման համար:

**60.** Յուրաքանչյուր գեներատորի հովացման բոլոր հատվածամասերից ջրի ընդունման ընդհանուր խողովակաշարի վրա պետք է տեղակայված լինի սողնակ՝ հովացուցչի բոլոր հատվածամասերի միջով ջրի ծախսի կարգավորման համար: Տուրբոգեներատորների համար այդ փականի դեկանիվային բանեցումը խորհուրդ է տրվում դուրս բերել մեքենայական սենքի հասակի մակարդակին:

**61.** Գազահովացուցիչների և ջերմափոխանակիչների յուրաքանչյուր հատվածամաս իր ամենաբարձր կետում պետք է ունենա օդահանման ծորակներ:

**62.** Գեներատորների և համաժամ փոխհատուցիչների գազի կամ օդի հովացման համակարգում պետք է նախատեսված լինի հովացնող ջրի ջերմաստիճանի կարգավորում՝ վերաշրջանառության սարքավածքների օգնությամբ:

**63.** Հովացնող ջրի մատուցման սխեմայում պետք է նախատեսված լինի պահուստային պոմպի ինքնավար միացում՝ աշխատանքի մեջ գտնվող պոմպի անջատման, ինչպես նաև հովացնող ջրի ճնշման անկման դեպքերում: Համաժամ փոխհատուցիչների մոտ պետք է նախատեսված լինի պահուստային սնուցում՝ հովացնող ջրի մշտական գործող հուսալի աղբյուրից (տեխնիկական ջրի համակարգ, բաքեր և այլն):

**64.** Գեներատորների տեխնիկական ջրամատակարարման սնուցող խողովակաշարերի վրա պետք է տեղակայվեն ծախսաչափեր:

**65.** Ջրային կամ ջրածնային հովացում ունեցող տուրբոգեներատորի հետ միացված տուրբինի հարթակի վրա պետք է տեղակայված լինեն ճնշաչափեր, ճնշման հավաքչում ջրի ճնշման նկատմամբ ազդանշանային սարքավածք,

գազի կառավարման կետ, գազայուղային և ջրային տնտեսության կառավարման վահաններ: Ճնշաչափերը պետք է ցույց տան՝

- 1) հովացնող ջրի ճնշումը ճնշման հավաքչի մեջ.
- 2) ջրածնի ճնշումը տուրբոզեներատորի հենամարմնի մեջ.
- 3) անխաթթու գազի (ագուտի) ճնշումը դեպի գեներատոր գնացող գազատարի մեջ:

**66.** Գազահովացուցիչների, ջերմափոխանակիչների և յուղահովացուցիչների պոմպերի տեղակայման վայրում ճնշման հավաքչի և պոմպերի վրա պետք է տեղակայվեն ճնշաչափեր:

**67.** Գազահովացուցիչների, ջերմափոխանակիչների և յուղահովացուցիչների ճնշման և դատարկման խողովակների վրա պետք է ներկառուցված լինեն պարկուճներ՝ սնդիկային ջերմաչափերի համար:

**68.** Բաց երկնքի տակ տեղակայված համաժամ փոխհատուցիչների համար պետք է նախատեսված լինի հովացման համակարգից ջրի դատարկման հնարավորություն՝ միացքի կանգառի դեպքում:

**69.** Գազային համակարգը պետք է բավարարի ջրածնային հովացման բնականոն շահագործման և տուրբոզեներատորում ու համաժամ փոխհատուցչում հովացման միջավայրի փոխարինմանն ուղղված գործառնությունների իրականացման պահանջները:

**70.** Գազային ցանցը պետք է իրագործվի ամբողջաձիգ խողովակներով՝ գազակիպ ամրանների կիրառմամբ: Գազատարները պետք է մատչելի լինեն զննման ու նորոգման համար և ունենան մեխանիկական վնասվածքներից պաշտպանություն:

**71.** Ջրածնային հովացմամբ տուրբոզեներատորների և համաժամ փոխհատուցիչների յուղման և ջրածնային խցումների շրջապատուտային համակարգերի խողովակաշարերը պետք է իրագործվեն ամբողջաձիգ խողովակներով:

**72.** 3 ՄՎտ և ավելի հզորությամբ տուրբոզեներատորների՝ տուրբինի հակառակ կողմում գտնվող առանցքակալները, գրգռիչի առանցքակալները և ջրածնային խցումները պետք է էլեկտրականապես մեկուսացված լինեն հենամարմնից և յուղատարներից:

**73.** Մեկուսացված առանցքակալի և ջրածնային խցումների կոնստրուկցիան պետք է ապահովի դրանց մեկուսացման պարբերաբար հսկումը միացքի աշխատանքի ժամանակ: Համաժամ փոխհատուցիչների առանցքակալները պետք է էլեկտրականապես մեկուսացված լինեն փոխհատուցչի հենամարմնից և յուղատարներից: Անմիջականորեն միացված գրգռիչով համաժամ փոխհատուցչի մոտ թույլատրվում է մեկուսացնել միայն մեկ առանցքակալ (գրգռիչի հակառակ կողմում գտնվողը): Հիդրոզեներատորների կրնկակալները և առանցքակալները, որոնք տեղավորված են ռոտորի վերևում, պետք է էլեկտրականապես մեկուսացված լինեն հենամարմնից:

**74.** Տուրբոզեներատորների, համաժամ փոխհատուցիչների և հորիզոնական հիդրոզեներատորների էլեկտրականապես մեկուսացված առանցքակալների յուրաքանչյուր յուղատարի վրա պետք է տեղակայել հաջորդաբար երկու էլեկտրականապես մեկուսացված կցաշրջային միացումներ:

**75.** Տուրբոզեներատորների, համաժամ փոխհատուցիչների և դրանց գրգռիչների առանցքակալները, ինչպես նաև ջրածնային խցումները, հիդրոզեներատորների առանցքակալների և կրնկակալների յուղային տաշտակները պետք է պատրաստված լինեն այնպես, որ բացառեն յուղի ցայտերը և նրա ու նրա գոլորշիների՝ փաթույթների հպակային օղակների և հավաքչի վրա ընկնելու կամ թափանցելու հնարավորությունը: Շրջապատուտային յուղմամբ առանցքակալների և ջրածնային խցումների դատարկման խողովակառոտերը պետք է ունենան դիտապակի՝ դուրս եկող յուղի շիթին հետևելու համար: Դիտապակիների լուսավորման համար պետք է կիրառվեն լուսատուներ, որոնք միացվում են վթարային լուսավորության ցանցին:

**76.** Անմիջական ջրածնային հովացմամբ փաթույթներով տուրբոզեներատորների մոտ պետք է տեղակայված լինեն ինքնավար գազաանալիզատորներ՝ առանցքակալների հենատուփերում (կարտերներում) և փակ հոսանատարներում ջրածնի առկայության հսկման համար:

**77.** Գեներատորների և համաժամ փոխհատուցիչների հովացման խառը համակարգերը պետք է համապատասխանեն սույն ՏԿ-ի 54-ից մինչև 56-րդ կետերի պահանջներին:

## 10. ԳՐԳՈՄԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐ

**78.** Սույն ՏԿ-ի 79-ից մինչև 96-րդ կետերի պահանջները տարածվում են տուրբո և հիդրոզեներատորների և

համաժամ փոխհատուցիչների անշարժ տեղակայման գրգռման համակարգերի վրա:

**79.** Գեներատորի (համաժամ փոխհատուցիչ) գրգռման համակարգի մեջ մտնում են գրգռիչը (հաստատուն հոսանքի գեներատոր, փոփոխական հոսանքի գեներատոր կամ կերպափոխիչով տրանսֆորմատոր), գրգռման ինքնավար կարգավորիչը, փոխարկչային ապարատները, չափիչ սարքերը, գերլարումներից ռոտորի պաշտպանության միջոցները և գրգռման համակարգի սարքավորման վնասվածքներից պաշտպանությունը:

**80.** Գրգռման համակարգերի էլեկտրասարքավորումը և ապարատները պետք է համապատասխանեն համաժամ գեներատորների և փոխհատուցիչների մասին ԳՕՍՏ-երի և այդ սարքավորման և ապարատների տեխնիկական պայմանների պահանջներին:

**81.** Գրգռման համակարգերը, որոնց շահագործման լարման գործող արժեքը կամ տևական գերլարումը (օրինակ, առաջանցիկ գրգռման դեպքում) գերազանցում է 1000 Վ լարումը, պետք է իրագործվեն 1000 Վ-ից բարձր լարման էլեկտրատեղակայանքներին ներկայացվող պահանջներին համապատասխան: Գրգռման վենտիլային համակարգերի համար գերլարումները որոշելիս հաշվի են առնում նաև փոխարկչային գերլարումները:

**82.** Գրգռման համակարգերը պետք է սարքավորված լինեն կառավարման, պաշտպանության, ազդանշանային սարքվածքներով և չափիչ-հսկիչ սարքերով այն ծավալով, որը կապահովի ինքնավար թողարկումը, աշխատանքը բոլոր նախատեսված ռեժիմներում, ինչպես նաև գեներատորի և համաժամ փոխհատուցիչ կանգը՝ առանց անձնակազմի մշտական հերթապահության էլեկտրակայաններում և ենթակայաններում:

**83.** Կառավարման վահանակները և վահանները, հովացման համակարգի հսկիչ սարքերը և ազդանշանային ապարատները, ինչպես նաև տիրիստորային և այլ կիսահաղորդչային գրգռիչների ուժային կերպափոխիչները պետք է տեղաբաշխվեն անմիջապես մեկը մյուսին մոտ: Թույլատրվում է ջերմափոխանակիչների տեղակայումն այլ սենքում. ընդ որում, ջերմափոխանակիչ կառավարման վահանը պետք է տեղակայվի նրա մոտ: Կառավարման վահանը, որով կարելի է կատարել գրգռման կառավարումը, պետք է սարքավորված լինի գրգռման հսկման սարքերով:

**84.** Գեներատորների և համաժամ փոխհատուցիչների գրգռման համակարգերի ուղղիչային տեղակայանքները պետք է սարքավորված լինեն ազդանշանամբ և պաշտպանությամբ, որոնք գործարկվում են հովացման միջավայրի կամ վենտիլների ջերմաստիճանը թույլատրելից ավելի բարձրանալու դեպքում, ինչպես նաև ապահովված լինեն հովացնող միջավայրի ջերմաստիճանի և տեղակայանքի հոսանքի ուժի հսկման սարքերով: Ուղղիչային տեղակայանքներում ուղղիչների մի քանի խմբերի առկայության դեպքում պետք է հսկվի յուրաքանչյուր խմբի հոսանքի ուժը:

**85.** Գրգռման համակարգերը պետք է սարքավորված լինեն մեկուսացման հսկման սարքվածքներով, որոնք թույլ կտան մեկուսացման չափումն աշխատանքի ընթացքում, ինչպես նաև ազդանշանել մեկուսացման դիմադրության նորմից ցածր իջնելու մասին: Թույլատրվում է այդպիսի ազդանշանում չիրագործել գրգռման անխոզանակ համակարգերի համար:

**86.** Գրգռման համակարգի շղթաները, որոնք կապված են ուղղիչային տեղակայանքի անոդների և կատոդների հետ, պետք է ունենան անոդային և կատոդային շղթաների փորձարկման լարումներին համապատասխանող մեկուսացման մակարդակ:

**87.** Ուղղիչների անոդային շղթաների, առանձին խմբերի կատոդային շղթաների, ինչպես նաև այլ շղթաների կապերը չչեզոքացված բաբախող և փոփոխական հոսանքների առկայության դեպքում պետք է իրագործվեն մետաղական պատյան չունեցող մալուխով:

**88.** Գեներատորի կամ համաժամ փոխհատուցիչ գրգռման փաթույթի լարման շղթաները՝ չափումների և ԳԻԿ-ի սարքվածքի միացման համար պետք է իրագործվեն առանձին, մեկուսացման բարձրացված մակարդակով մալուխով՝ առանց սեղմակների սովորական շարքի միջոցով անցկացնելու: Գրգռման փաթույթին միացումը պետք է կատարվի հատիչի միջոցով:

**89.** Ռոտորի շղթայի խզմամբ ԴԻՄ-ի սարքվածքի կիրառման, ինչպես նաև կերպափոխիչներով անշարժ գրգռիչների օգտագործման դեպքերում ռոտորի փաթույթը պետք է պաշտպանվի բազմակի գործողության, գործարկման ազդանշանում ունեցող պարպիչով: Թույլատրվում է միանգամյա պարպիչների օգտագործումը: Պարպիչը պետք է զուգահեռ միացվի ռոտորին ակտիվ դիմադրության միջոցով: Դիմադրությունը հաշվարկվում է պարպիչի էլեկտրական ծակվելու դեպքում երկարատև աշխատանքի համար, երբ գրգռման լարումը հավասար է անվանականի արժեքի 110 տոկոսին:

**90.** Գեներատորների և համաժամ փոխհատուցիչների գրգռման համակարգը պետք է իրագործվի այնպես,

որպեսզի՝

1) ԳԻԿ-ի և գրգռիչի շղթաներում փոխարկիչ ապարատներից որևէ մեկի անջատումը չբերի կեղծ ուժեղացումների գեներատորի թողարկման, կանգի և աշխատանքի մեջ՝ պարապ ընթացքի ժամանակ.

2) ԳԻԿ-ի և գրգռիչի կառավարման շղթաներում օպերատիվ հոսանքի լարման անհետացումը չբերի գեներատորի և համաժամ փոխհատուցչի աշխատանքի խաթարման.

3) հնարավորություն լինի կատարել նորոգման և այլ աշխատանքներ ուղղիչների և դրանց օժանդակ սարքվածքների վրա, երբ տուրբոգեներատորն աշխատում է պահուստային գրգռիչով: Այս պահանջը չի տարածվում գրգռման անխոզանակ համակարգերի վրա.

4) բացառվի գրգռման համակարգի վնասման հնարավորությունը՝ ռոտորի շղթայում և նրա հպակային օղակների վրա ԿՄ-ի դեպքում: Անշարժ կերպափոխիչների կիրառման դեպքում թույլատրվում է դրանց պաշտպանությունն ինքնավար անջատիչներով և հալուն ապահովիչներով:

**91.** Գրգռման տիրիստորային համակարգերը պետք է նախատեսեն գեներատորների և համաժամ փոխհատուցիչների դաշտի մարման հնարավորություն՝ կերպափոխիչ անցմամբ ինվերտորային ռեժիմի: Անշարժ կերպափոխիչներով գրգռման համակարգերում, որոնք իրագործված են ինքնագրգռման սխեմայով, ինչպես նաև էլեկտրամեքենայական գրգռիչներով գրգռման համակարգերում պետք է կիրառվի ԴԻՄ-ի սարքվածք:

**92.** Գրգռման բոլոր համակարգերը (հիմնական և պահուստային) պետք է ունենան սարքվածքներ, որոնք դաշտի մարման բաբախման իմպուլսի դեպքում ապահովում են գեներատորի և համաժամ փոխհատուցչի ապագրգռումը (դաշտի մարումը)՝ անկախ ԴԻՄ-ի գործարկումից:

**93.** Գրգռիչի ջրային հովացման համակարգը պետք է ապահովի համակարգից ջրի լրիվ դատարկման, համակարգը ջրով լցվելիս օդի բացթողման և ջերմափոխանակիչների պարբերաբար մաքրման հնարավորություն: Գրգռիչներից մեկի հովացման համակարգի փականների փակումը և բացումը չպետք է բերի մյուս գրգռիչի հովացման համակարգի ռեժիմի փոփոխության:

**94.** Ջրային հովացման համակարգով ուղղիչային տեղակայանքների սենքերի հատակը պետք է պատրաստված լինի այնպես, որ ջրի արտահոսքի դեպքում բացառվեն հոսանահաղորդիչների, ԼԲՄ-ի և այլ՝ հովացման համակարգից ցածր գտնվող էլեկտրասարքավորումների վրա նրա լցվելու կամ ցայտելու հնարավորությունը:

**95.** Հաստատուն հոսանքի էլեկտրամեքենայական գրգռիչները (հիմնականները՝ առանց ԳԻԿ-ի և պահուստայինները) պետք է ունենան գրգռման ռելեական ուժեղացում:

**96.** Տուրբոգեներատորները պետք է ունենան պահուստային գրգռում, որի սխեման պետք է ապահովի աշխատող գրգռիչից փոխարկումը պահուստայինի և հակադարձ փոխարկումը՝ առանց գեներատորները ցանցից անջատելու: 12 ՄՎտ և ավելի փոքր հզորության տուրբոգեներատորների համար պահուստային գրգռման անհրաժեշտությունը սահմանվում է էներգահամակարգի օպերատորի կողմից: Հիդրոէլեկտրակայաններում պահուստային գրգռիչներ չեն տեղակայվում:

**97.** Ռոտորի փաթույթի անմիջական հովացմամբ տուրբոգեներատորների աշխատանքային գրգռումից պահուստայինի փոխարկումը և հակադարձ փոխարկումը պետք է կատարվի հեռակառավարմամբ:

**98.** Հիդրոգեներատորի գրգռման համակարգը պետք է ապահովի նրա սկզբնական գրգռումը՝ հիդրոէլեկտրակայանի սեփական կարիքների համակարգում փոփոխական հոսանքի բացակայության դեպքում:

**99.** Պատվիրատուի պահանջով գրգռման համակարգը պետք է հաշվարկված լինի ինքնավար կառավարման համար՝ համաժամ գեներատորների և փոխհատուցիչների պահուստավորման նպատակով կանգառի և պահուստում գտնվողների գործարկման դեպքերում:

**100.** Գրգռման բոլոր համակարգերը ԳԻԿ-ի շարքից դուրս գալու ընթացքում պետք է ունենան համաժամ մեքենայի բնականոն գրգռում, ապագրգռում և դաշտի մարում ապահովող միջոցներ:

## **11. ԳԵՆԵՐԱՏՈՐՆԵՐԻ ԵՎ ՀԱՄԱԺԱՄ ՓՈԽՀԱՏՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՏԵՂԱԲԱՇԽՈՒՄԸ ԵՎ ՏԵՂԱԿԱՅՈՒՄԸ**

**101.** Գեներատորների և համաժամ փոխհատուցիչների հեռավորությունը շենքի պատերից, ինչպես նաև իրար միջև հեռավորությունը պետք է որոշվեն տեխնոլոգիական պայմաններով, բայց պետք է լինեն սույն ՏԿ-ի 11-ից 13-րդ կետերում բերվածներից ոչ փոքր: Մեքենայական սենքի չափերը ընտրվում են հաշվի առնելով՝

1) միացքների հավաքակցման և ապահավաքակցման հնարավորությունները՝ առանց աշխատող միացքների կանգառի.

2) հատուկ, առավելապես կոշտ կալիչ (բռնիչ) հարմարանքներով ամբարձիչների կիրառումը, որոնք թույլ են տալիս ամբողջապես օգտագործել ամբարձիչի ընթացքը.

3) միացքի երկար, բայց համեմատաբար ոչ շատ ծանր առանձին մասերի (ձողեր, քաշանքներ)՝ ամբարձիչով բարձրացման և իջեցման մերժումը դրանց՝ վերհան հարմարանքների միջոցով հավաքակցմամբ.

4) հանգույցների և մասերի տեղաբաշխման հնարավորությունը՝ միացքի հավաքակցման և նորոգման ժամանակ:

**102.** Գեներատորների և համաժամ փոխհատուցիչների կոնստրուկցիան և հիմքը պետք է իրագործվեն այնպես, որ սարքավորման աշխատանքի ժամանակ սարքավորման, հիմքի և շենքի թրթռումը չգերազանցի ՀՀ առողջապահության նախարարի 2006 թվականի մայիսի 17-ի «Աշխատատեղում, բնակելի և հասարակական շենքերում թրթռման (վիբրացիայի) հիգիենիկ նորմերը ՀՆ N 2.2.4-009-06 հաստատելու մասին» N 533-Ն հրամանով սահմանված արժեքները:

**103.** Թույլատրվում է հիդրոգեներատորների մոտ տեղակայել սեղմած օդի օդահավաքիչներ:

**104.** Օդային հովացմամբ տուրբոգեներատորները և համաժամ փոխհատուցիչները, ինչպես նաև հիդրոգեներատորները պետք է ունենան հրդեհը ջրով մարելու սարքվածքներ: Թույլատրվում է նաև այլ միջոցների կիրառումը՝

1) ավտոմատացված հիդրոէլեկտրակայանի հիդրոգեներատորների, ինչպես նաև օդային հովացմամբ, առանց անձնակազմի մշտական հերթապահության ենթակայաններում տեղակայված համաժամ փոխհատուցիչների հրդեհաշիջումը պետք է կատարվի ինքնավար կերպով: Մեքենայի մեջ ջրի ներթողման փականային սարքվածքների թողարկումն իրականացվում է կամ անմիջապես դիֆերենցիալ պաշտպանության կողմից, կա՛մ դիֆերենցիալ պաշտպանության և հրդեհաշիջման համար նախատեսված հատուկ տվիչների համատեղ գործարկմամբ.

2) ջրի առբերումը դեպի մեքենա պետք է իրագործվի այնպես, որ իսպառ բացառվի շահագործման պայմաններում գեներատորի և համաժամ փոխհատուցիչի մեջ ջրի ծծանցման հնարավորությունը.

3) հիդրոգեներատորների հրդեհաշիջման համակարգը պետք է նախատեսի օգտագործված ջրի հեռացումը դեպի ջրքաշ համակարգ:

**105.** Անուղղակի ջրածնային հովացմամբ տուրբոգեներատորներում և համաժամ փոխհատուցիչներում մեքենայի՝ օդով աշխատելու դեպքում (կարգաբերման շրջան) հրդեհը մարելու համար պետք է նախատեսված լինի ածխաթթու գազի (ազոտի) տեղակայանք օգտագործելու հնարավորություն՝ կառուցված սույն ՏԿ-ի 56-րդ կետի 2-րդ ենթակետի պահանջներին համապատասխան:

**106.** Ածխաթթու գազով (ազոտով) գլանանոթները, որոնք տեղակայված են գլխավոր ածխաթթվային (ազոտային) տեղակայանքներում, պետք է պահպանվեն «Տեխնիկական անվտանգության ապահովման պետական կարգավորման մասին» ՀՀ օրենքով սահմանված պահանջներին համապատասխան:

#### IV. ԷԼԵԿՏՐԱՇԱՐՋԻՉՆԵՐԸ ԵՎ ՆՐԱՆՑ ՓՈԽԱՐԿՉԱՅԻՆ ԱՊԱՐԱՏՆԵՐԸ

##### 12. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՊԱՀԱՆՁՆԵՐ

**107.** Սնուցման հուսալիության ապահովման միջոցները պետք է ընտրվեն ՀՀ կառավարության 2006 թվականի դեկտեմբերի 21-ի «Էլեկտրատեղակայանքների սարքվածքին ներկայացվող ընդհանուր պահանջներ տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին» N 1943-Ն որոշմամբ հաստատված ՏԿ-ի 5-րդ գլխի պահանջներին համապատասխան՝ կախված էլեկտրաընդունիչների պատասխանատվության խմբից: Այդ միջոցները կարող են կիրառվել ոչ թե առանձին էլեկտրաշարժիչների, այլ դրանց սնուցող տրանսֆորմատորների ու կերպափոխչային ենթակայանների, սարքվածքների ու կետերի նկատմամբ՝

1) էլեկտրաշարժիչն անմիջապես սնուցող գծի պահուստավորում չի պահանջվում՝ անկախ էլեկտրամատակարարման հուսալիության խմբից.

2) եթե անհրաժեշտ է ապահովել տեխնոլոգիական գործընթացի անընդհատությունը էլեկտրաշարժիչի, նրա փոխարկչային ապարատների կամ էլեկտրաշարժիչն անմիջապես սնուցող գծի շարքից դուրս գալու դեպքում, ապա պահուստավորումը պետք է իրականացնել պահուստային տեխնոլոգիական միացքի տեղակայմամբ կամ այլ կերպ:

**108.** Էլեկտրաշարժիչները և դրանց փոխարկչային ապարատները պետք է ընտրվեն ու տեղակայվեն և, ըստ անհրաժեշտության, ապահովված լինեն հովացման այնպիսի համակարգով, որ դրանց ջերմաստիճանն աշխատանքի ժամանակ չգերազանցի թույլատրելի արժեքները (տես նաև սույն ՏԿ-ի 125-րդ կետը):

**109.** Էլեկտրաշարժիչները և դրանց փոխարկչային ապարատները պետք է տեղակայված լինեն այնպես, որ նրանք մատչելի լինեն գնման և փոխարինման, ինչպես նաև, հնարավորության դեպքում, տեղում նորոգման համար: Եթե էլեկտրատեղակայանքը պարունակում է 100 կգ և ավելի զանգված ունեցող էլեկտրաշարժիչներ և փոխարկչային ապարատներ, ապա պետք է նախատեսված լինեն հարմարանքներ դրանց տեղափոխման համար:

**110.** Էլեկտրաշարժիչների պտտվող մասերը և դրանց՝ մեխանիզմներին միացնող մասերը (կցորդիչներ, փոկանիվներ) պետք է ունենան պատահական հպումներից պաշտպանություն:

**111.** Էլեկտրաշարժիչները և դրանց փոխարկչային ապարատները պետք է հողակցված լինեն կամ գրոյակցված՝ ՀՀ կառավարության 2006 թվականի դեկտեմբերի 21-ի «Էլեկտրատեղակայանքների սարքվածքին ներկայացվող ընդհանուր պահանջներ տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին» N 1943-Ն որոշմամբ հաստատված ՏԿ-ի VI բաժնի պահանջներին համապատասխան:

**112.** Էլեկտրաշարժիչների կատարումը պետք է համապատասխանի շրջակա միջավայրի պահանջներին:

### **13. ԷԼԵԿՏՐԱՇԱՐՇԻՉՆԵՐԻ ԸՆՏՐՈՒԹՅՈՒՆԸ**

**113.** Էլեկտրաշարժիչների էլեկտրական և մեխանիկական պարամետրերը (անվանական հզորություն, լարում, պտտման հաճախականություն, աշխատանքային ժամանակահատվածի հարաբերական տևողություն, գործարկման նվազագույն և առավելագույն մոմենտներ, հաճախականության կարգավորման սահմաններ և այլն) պետք է համապատասխանեն էլեկտրաշարժիչների կողմից շարժաբերվող մեխանիզմների պարամետրերին՝ տվյալ տեղակայանքում դրանց աշխատանքի բոլոր ռեժիմներում:

**114.** Մեխանիզմների համար, որոնց աշխատանքի մեջ պահելը անհրաժեշտ է սնման ընդմիջումների կամ լարման իջեցման դեպքում՝ պայմանավորված ԿՄ-ը անջատիչով անջատելու, ԻԿՄ-ի կամ ՊԻՄ-ի գործարկումներով և թույլատրելի է ըստ անվտանգության տեխնիկայի պայմանների, պետք է ապահովված լինի էլեկտրաշարժիչների ինքնագործարկումը: Ինքնագործարկումով մեխանիզմների համար ավելի մեծ հզորության էլեկտրաշարժիչների և տրանսֆորատորների կիրառում, քան անհրաժեշտ է դրանց երկարատև բնականոն աշխատանքի համար, չի պահանջվում:

**115.** Պտտման հաճախականության կարգավորում չպահանջող մեխանիզմների շարժաբերի համար, անկախ դրանց հզորությունից, պետք է կիրառել համաժամ կամ կարճ միացված ռոտորով անհամաժամ շարժիչներ:

**116.** Գործարկման կամ աշխատանքի ծանր պայմաններ ունեցող, կամ պտտման հաճախականության փոփոխում պահանջող մեխանիզմների շարժաբերի համար նախընտրելի է կիրառել էլեկտրաշարժիչների գործարկումը կամ պտտման հաճախականությունը կարգավորելու առավել պարզ ու խնայողական հնարավորություններ, որոնք կարող են կիրառվել տվյալ տեղակայանքում:

**117.** Համաժամ շարժիչները պետք է ունենան գրգռման ուժեղացման կամ խառնագրգռման սարքվածքներ:

**118.** Այն դեպքում, երբ համաժամ էլեկտրաշարժիչներն իրենց հզորությամբ բեռի տվյալ հանգույցում կարող են ապահովել ռեակտիվ հզորության ռեժիմի կամ լարման կարգավորում, ապա նրանք պետք է ունենան ԳԻԿ:

**119.** Հաստատուն հոսանքի էլեկտրաշարժիչներ թույլատրվում է կիրառել միայն այն դեպքերում, երբ փոփոխական հոսանքի էլեկտրաշարժիչները չեն ապահովում մեխանիզմի պահանջվող բնութագրերը կամ խնայողական չեն:

**120.** Էլեկտրաշարժիչները, որոնք տեղակայվում են բնականոն միջավայրով շինություններում, պետք է ունենան ԻՌ 00 (IP 00) կամ ԻՌ 20 (IP 20) կատարում:

**121.** Բացօթյա տեղակայվող էլեկտրաշարժիչները պետք է ունենան առնվազն ԻՌ 44 (IP 44) կամ հատուկ՝ դրանց աշխատանքի պայմաններին համապատասխանող կատարում (օրինակ, բաց քիմիական տեղակայանքների համար, առանձնապես ցածր ջերմաստիճանների համար):

**122.** Էլեկտրաշարժիչները, որոնք տեղակայվում են շինություններում, որտեղ հնարավոր է փոշու կամ այլ նյութերի նստում դրանց փաթույթների վրա՝ խախտելով դրանց բնականոն հովացումը, պետք է ունենան ԻՌ 44 (IP 44)-ից ոչ պակաս կատարում կամ մաքուր օդի ներփչում՝ առբերումով: Ներփչումով էլեկտրաշարժիչի հենամարմինը, օդատարները և բոլոր լծորդումներն ու կցվածքները պետք է մանրազնին կերպով խցվեն՝ օդի

ծծումը դեպի օդափոխության համակարգ կանխելու համար: Էլեկտրաշարժիչի՝ ներփչումով կատարման դեպքում պետք է նախատեսել սողնակ՝ էլեկտրաշարժիչի կանգի դեպքում շրջապատի օդի ներծծումը կանխելու համար: Արտաքին (սառը) օդի տաքացում չի պահանջվում:

**123.** Էլեկտրաշարժիչները խոնավ կամ առանձնակի խոնավ տեղերում պետք է ունենան ԼՌ 43 (IP 43)-ից ոչ պակաս կատարում և մեկուսացում՝ հաշվարկված խոնավության և փոշու ազդեցության դեպքում (հատուկ քավածքով, խոնավակայուն և այլն):

**124.** Էլեկտրաշարժիչները, որոնք տեղակայվում են քիմիապես ակտիվ գոլորշիներով և գազերով տեղերում, պետք է ունենան ԼՌ 44 (IP 44)-ից ոչ պակաս կամ մաքուր օդի առբերմամբ ներփչումով կատարում՝ սույն ՏԿ-ի 122-րդ կետում բերված պահանջների պահպանմամբ: Թույլատրվում է նաև ԼՌ 33 (IP 33)-ից ոչ պակաս կատարման էլեկտրաշարժիչների կիրառում, սակայն քիմիապես դիմացկուն մեկուսացումով և բաց չմեկուսացված հոսանատար մասերը թասակով կամ այլ եղանակով ծածկելու միջոցով:

**125.** Էլեկտրաշարժիչների համար, որոնք տեղակայվում են օդի պլյուս 40°C-ից բարձր ջերմաստիճանով շինություններում, պետք է կատարվեն միջոցառումներ, որոնք բացառում են դրանց անթույլատրելի տաքացումը (օրինակ, հարկադրական օդափոխություն՝ հովացնող օդի առբերմամբ, արտաքին շրջափչում և այլն):

**126.** Էլեկտրաշարժիչների հարկադրական փակ օդափոխության համակարգի դեպքում պետք է նախատեսել օդի և հովացնող ջրի ջերմաստիճանի հսկման սարքեր:

**127.** Էլեկտրաշարժիչները, որոնք ունեն փաթույթի կամ մագնիսալարի մեջ դրված ջերմացուցիչներ, պետք է ունենան արտանցիչներ վերջիններից՝ հատուկ վահանակների վրա, որոնք ապահովում են պարբերական չափումների կատարման հարմարավետությունը: Վահանային չափիչ սարքեր դրա համար չպետք է նախատեսվեն:

#### 14. ԷԼԵԿՏՐԱՇԱՐՇԻՉՆԵՐԻ ՏԵՂԱԿԱՅՈՒՄ

**128.** Էլեկտրաշարժիչները պետք է ընտրվեն և տեղակայվեն այնպես, որպեսզի բացառվի ջրի, յուղի, էմուլսիայի թափանցումը փաթույթների և հոսանահան սարքավածքների վրա, իսկ սարքավորման հիմքերի և շենքի մասերի թրթռումը չգերազանցի թույլատրելի արժեքները:

**129.** Էլեկտրաշարժիչի և նրա կողմից շարժաբերվող մեխանիզմի համատեղ ստեղծած աղմուկը չպետք է գերազանցի ՀՀ առողջապահության նախարարի 2002 թվականի մարտի 6-ի «Աղմուկն աշխատատեղում, բնակելի և հասարակական շենքերում և բնակելի կառուցապատման տարածքներում N 2-III-11.3-2002 սանիտարական նորմերը հաստատելու մասին» N 138 հրամանով թույլատրվող մակարդակը:

**130.** Էլեկտրաշարժիչների հիմքերի կամ հենամարմինների, էլեկտրաշարժիչների և շենքի մասերի կամ սարքավորանքի միջև սպասարկման միջանցքները պետք է լինեն սույն ՏԿ-ի 4-րդ գլխում նշվածներից ոչ պակաս:

**131.** Էլեկտրաշարժիչները և ապարատները, բացառությամբ ԼՌ 44 (IP 44)-ից ոչ պակաս պաշտպանության աստիճան ունեցողների, իսկ դիմադրատարրերը և ռեոստատները՝ բոլոր կատարումների, պետք է տեղակայված լինեն շենքերի՝ այրվող նյութերից պատրաստված կոնստրուկցիաներից առնվազն 1 մ հեռավորության վրա:

**132.** 1 ՄՎտ և ավելի հզորության համաժամ էլեկտրական մեքենաներն ու 1 ՄՎտ և ավելի հզորության հաստատուն հոսանքի մեքենաները պետք է ունենան առանցքակալներից մեկի մեկուսացում հիմքային սալից՝ լիսեռի և մեքենայի առանցքակալների միջոցով հոսանքի փակ շղթան կանխելու համար: Ընդ որում, համաժամ էլեկտրական մեքենաների մոտ պետք է մեկուսացված լինեն առանցքակալը՝ գրգռիչի կողմից և գրգռիչի բոլոր առանցքակալները: Այդ էլեկտրական մեքենաների յուղատարները պետք է մեկուսացված լինեն դրանց առանցքակալների հենամարմիններից:

**133.** 1000 Վ-ից բարձր լարման էլեկտրաշարժիչները թույլատրվում է տեղակայել անմիջապես արտադրական շինություններում՝ պահպանելով հետևյալ պայմանները՝

1) էլեկտրաշարժիչները, որոնք ունեն արտանցիչներ ստատորի տակ կամ հովացման համար պահանջում են հատուկ սարքավածքներ, պետք է տեղակայել խուց ունեցող հիմքի վրա (հիմքային փոսով):

2) էլեկտրաշարժիչի հիմքային փոսը պետք է բավարարի 1000 Վ-ից բարձր լարման ՓԲՄ-ի խցերին ներկայացվող պահանջներին (տե՛ս ՀՀ կառավարության 2008 թվականի սեպտեմբերի 4-ի «Էլեկտրական բաշխիչ սարքերին և ենթակայանների սարքավածքին ներկայացվող պահանջների տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին» N 1033-Ն որոշմամբ հաստատված ՏԿ-ի III բաժինը):

3) հիմքային փոսի չափսերը պետք է լինեն մալուխային կիսամիջանցիկ թունելների համար թույլատրելիից ոչ

պակաս:

**134.** Մալուխները և հաղորդալարերը, որոնք միացվում են թրթռումը մեկուսացնող հիմքերի վրա տեղակայված էլեկտրաշարժիչներին, հիմքի շարժական և անշարժ մասերի միջև հատվածամասում պետք է ունենան ձկուն պղնձե ջղեր:

## 15. ՓՈԽԱՐԿՉԱՅԻՆ ԱՊԱՐԱՏՆԵՐ

**135.** Էլեկտրաշարժիչների խմբի համար, որոնք ծառայում են մեկ մեքենայի կամ միասնական տեխնոլոգիական պրոցես իրականացնող մի քանի մեքենաների շարժաբերի համար, պետք է կիրառել ընդհանուր ապարատ կամ փոխարկչային ապարատների լրակազմ, եթե դա արդարացվում է շահագործման հարմարության կամ անվտանգության պահանջներով: Մնացած դեպքերում յուրաքանչյուր էլեկտրաշարժիչ պետք է ունենա առանձին փոխարկչային ապարատ:

**136.** Փոխարկչային ապարատները էլեկտրաշարժիչի շղթաներում պետք է ցանցից անջատեն լարման տակ գտնվող բոլոր հաղորդիչները միաժամանակ: Առանձին էլեկտրաշարժիչների շղթայում թույլատրվում է ունենալ ապարատ, որն անջատում է ոչ բոլոր հաղորդիչները, եթե այդպիսի էլեկտրաշարժիչների խմբի ընդհանուր շղթայում տեղակայված է բոլոր հաղորդիչներն անջատող ապարատ:

**137.** Որևէ մեխանիզմի էլեկտրաշարժիչի հեռակառավարման կամ ինքնավար կառավարման առկայության դեպքում վերջինիս մոտակայքում պետք է տեղակայվի վթարային անջատման ապարատ, որը բացառում է էլեկտրաշարժիչի հեռակառավարմամբ կամ ինքնավար գործարկումը մինչև այդ ապարատների ելակետային դիրքին հարկադրաբար վերադարձը: Վթարային անջատման ապարատներ տեղակայել չի պահանջվում այն մեխանիզմների մոտ`

1) որոնք տեղադրված են կառավարման տեղից տեսանելիության սահմաններում:

2) որոնք մատչելի են միայն որակյալ սպասարկող անձնակազմին (օրինակ, օդափոխիչներ` տեղակայված կտուրների վրա, օդափոխիչներ և պոմպեր` տեղակայված առանձին շինություններում):

3) որոնց կառուցվածքային տեսակը բացառում է հպումը շարժական և պտտվող մասերին. այդ մեխանիզմների մոտ պետք է նախատեսվեն կախովի պլակատներ, որոնք նախազգուշացնում են հեռակառավարման կամ ինքնավար գործարկման հնարավորության մասին:

4) որոնք ունեն տեղական կառավարման ապարատ` անջատման հրահանգի սևեռմամբ:

**138.** Տեղային կառավարման ապարատների (գործարկում, կանգ) տեղակայման նպատակահարմարությունը հեռակառավարվող կամ ինքնավար կառավարվող մեխանիզմների մոտակայքում պետք է որոշվի նախագծելիս կախված տվյալ տեղակայանքի տեխնոլոգիայի, անվտանգության տեխնիկայի և կառավարման կազմակերպման պահանջներից:

**139.** Էլեկտրաշարժիչների կառավարման շղթաները թույլատրվում է սնել ինչպես գլխավոր շղթայից, այնպես էլ էլեկտրաէներգիայի ուրիշ աղբյուրներից, եթե դա պայմանավորված է տեխնիկական անհրաժեշտությամբ:

**140.** Լարումը վերականգնելիս էլեկտրաշարժիչի հանկարծակի գործարկումից խուսափելու համար գլխավոր շղթաներում պետք է նախատեսված լինի ուղեկապում, որն ապահովում է գլխավոր շղթայի ինքնավար անջատումը` նրանում լարման անհետացման բոլոր դեպքերում, եթե ինքնագործարկում չի նախատեսվում:

**141.** Կառավարման ապարատների հենամարմինների և զատիչ ապարատների վրա պետք է գծել հատուկ նշաններ, որոնք թույլ են տալիս հեշտությամբ ճանաչել ապարատի կառավարման բռնալծակի միացված և անջատված դիրքերը: Այն դեպքերում, երբ օպերատորը չի կարողանում ըստ կառավարման ապարատի վիճակի որոշել` միացված է, թե` անջատված էլեկտրաշարժիչի գլխավոր շղթան, հանձնարարվում է նախատեսել լուսային ազդանշանում:

**142.** Փոխարկչային ապարատները պետք է առանց վնասվելու և անբնականոն մաշվածքի փոխարկեն դրանց կողմից կառավարվող էլեկտրաշարժիչի բնականոն ռեժիմների ամենամեծ հոսանքները (գործարկման, արգելակման, դարձափոխման, աշխատանքային): Եթե բնականոն ռեժիմում դարձափոխումներ և արգելակումներ տեղի չեն ունենում, բայց դրանք հնարավոր են ոչ ճիշտ գործողությունների դեպքում, ապա փոխարկչային ապարատները գլխավոր շղթայում պետք է այդ գործողությունները փոխարկեն առանց ավերման:

**143.** Փոխարկչային ապարատները պետք է դիմացկուն լինեն ԿՄ-ի հաշվարկային հոսանքների նկատմամբ (տե` ս շՇ կառավարության 2006 թվականի դեկտեմբերի 21-ի «Էլեկտրատեղակայանքների սարքվածքին

ներկայացվող ընդհանուր պահանջներ տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին» N 1943-Ն որոշմամբ հաստատված ՏԿ-ի 5-րդ գլուխը):

**144.** Փոխարկչային ապարատներն իրենց էլեկտրական և մեխանիկական հարաչափերով պետք է համապատասխանեն շարժաբերվող մեխանիզմի բնութագրերին՝ տվյալ տեղակայանքում նրա աշխատանքի բոլոր ռեժիմներում:

**145.** Խրոցակով հպակային միակցիչների կիրառումը տանովի էլեկտրաշարժիչների կառավարման համար թույլատրվում է միայն էլեկտրաշարժիչի 1 կՎտ-ից ոչ ավելի հզորության դեպքում: Խրոցակով հպակային միակցիչները, որոնք նախատեսված են 1 կՎտ-ից ավելի հզորության տանովի էլեկտրաշարժիչների միակցման համար, պետք է ունենան ուղեկապում, որի դեպքում միակցիչի միացումը և անջատումը հնարավոր է միայն էլեկտրաշարժիչի գլխավոր (ուժային) շղթայում գործարկման ապարատի անջատված դիրքում:

**146.** Մագնիսական գործարկիչների, հպարկիչների, ինքնավար անջատիչների փաթույթների միացումը հողակցված չեզոքով մինչև 1000 Վ լարման ցանցում կարող է կատարվել միջֆազային կամ ֆազային լարմամբ: Այդ ապարատների փաթույթները ֆազային լարմանը միացնելիս պետք է նախատեսված լինի դեպի էլեկտրաշարժիչ ճյուղավորման բոլոր երեք ֆազերի անջատում ինքնավար անջատիչով, իսկ ապահովիչներով պաշտպանության դեպքում՝ հատուկ սարքվածքներով, որոնք գործարկիչի կամ հպարկիչի անջատման վրա ազդում են՝ մեկ կամ ցանկացած երկու ֆազերում ապահովիչներն այրվելիս: Փաթույթները ֆազային լարմանը միացնելիս նրա զրոյական արտանցիչը պետք է հուսալիորեն միակցվի սնող գծի զրոյական աշխատանքային հաղորդչին կամ առանձին մեկուսացված հաղորդչին, որը միակցված է ցանցի զրոյական կետին:

**147.** Տրանսֆորմատոր-էլեկտրաշարժիչ բլոկի սխեմայով սնվող էլեկտրաշարժիչների փոխարկչային ապարատները պետք է տեղակայել, որպես կանոն, ցանցից բլոկը սնող ներանցման վրա՝ չտեղակայելով դրանք դեպի էլեկտրաշարժիչ ներանցման վրա:

**148.** Մեխանիզմների հեռակառավարման կամ ինքնավար կառավարման առկայության դեպքում պետք է նախատեսված լինի նախնական (գործարկումից առաջ) ազդանշանում կամ ձայնային ազդարարում՝ առաջիկա միացման մասին: Այդպիսի ազդանշանում և ազդարարում չի պահանջվում այն մեխանիզմների համար, որոնց մոտակայքում վթարային անջատման ապարատի տեղակայում չի պահանջվում (տե՛ս սույն ՏԿ-ի 137-րդ կետը):

**149.** Հաղորդալարերը և մալուխները, որոնք գործարկման ռեոստատները միակցում են անհամաժամ էլեկտրաշարժիչների ռոտորների հետ, պետք է ընտրվեն ըստ երկարատև թույլատրելի հոսանքի՝ հետևյալ պայմանների համար՝

1) աշխատանք՝ էլեկտրաշարժիչի օղակների կարճ միակցմամբ մեխանիզմի գործարկման ստատիկ մոմենտի դեպքում, որը չի գերազանցում էլեկտրաշարժիչի անվանական մոմենտի 50 տոկոսը (թեթև գործարկում), ռոտորի անվանական հոսանքի 35 տոկոսը, մնացած դեպքերում՝ ռոտորի անվանական հոսանքի 50 տոկոսը:

2) աշխատանք՝ առանց էլեկտրաշարժիչի օղակների կարճ միակցման՝ ռոտորի անվանական հոսանքի 100 տոկոսը:

**150.** Կարճ միակցված ռոտորով անհամաժամ էլեկտրաշարժիչների և համաժամ էլեկտրաշարժիչների գործարկումը պետք է կատարվի ցանցին անմիջական միացմամբ (ուղիղ գործարկում): Ուղիղ գործարկման անհնարինության դեպքում պետք է կիրառել գործարկում ռեակտորի, տրանսֆորմատորի կամ ավտոտրանսֆորմատորի միջոցով: Հատուկ դեպքերում թույլատրվում է ցանցի հաճախականությունը զրոյից բարձրացումով գործարկման կիրառում:

## **16. 1000 Վ-ԻՑ ԲԱՐՁՐ ԼԱՐՄԱՆ ԱՆՀԱՄԱԺԱՄ ԵՎ ՀԱՄԱԺԱՄ ԷԼԵԿՏՐԱՇԱՐՇԻՉՆԵՐԻ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ**

**151.** Էլեկտրաշարժիչների վրա պետք է նախատեսվի պաշտպանություն բազմաֆազ միակցումներից (տե՛ս սույն ՏԿ-ի 155-րդ կետը) և ստորև մատնանշված դեպքերում՝ պաշտպանություն հողի հետ միաֆազ միակցումից (տե՛ս սույն ՏԿ-ի 159-րդ կետը), պաշտպանություն գերբեռնման հոսանքներից (տե՛ս սույն ՏԿ-ի 160-ից մինչև 162-րդ կետերը) և նվազագույն լարման պաշտպանություն (տե՛ս սույն ՏԿ-ի 165-րդ և 166-րդ կետերը): Համաժամ էլեկտրաշարժիչների վրա, բացի դրանից, պետք է նախատեսվի պաշտպանություն անհամաժամ ռեժիմից (տե՛ս սույն ՏԿ-ի 163-րդ և 164-րդ կետերը), որը կարող է համատեղվել գերբեռնման հոսանքներից պաշտպանության հետ: Պտտման փոփոխվող հաճախականությամբ էլեկտրաշարժիչների պաշտպանությունը պետք է կատարվի պտտման

յուրաքանչյուր հաճախականության համար՝ առանձին լրակազմի տեսքով, որն ազդում է իր անջատիչի վրա:

**152.** Էլեկտրաշարժիչների վրա, որոնք ունեն առանցքակալների հարկադրական յուղում, պետք է տեղակայել պաշտպանություն, որը գործում է ազդանշանի վրա և էլեկտրաշարժիչի անջատման վրա՝ ջերմաստիճանը բարձրանալիս կամ յուղման գործողությունը դադարելիս:

**153.** Էլեկտրաշարժիչների վրա, որոնք ունեն հարկադրական օդափոխություն, պետք է տեղակայել պաշտպանություն, որը գործում է ազդանշանի վրա և էլեկտրաշարժիչի անջատման վրա՝ ջերմաստիճանը բարձրանալիս կամ օդափոխության գործողությունը դադարելիս:

**154.** Փաթույթների և ստատորի ակտիվ պողպատի ջրային հովացումով էլեկտրաշարժիչները, ինչպես նաև ջրով հովացվող ներկառուցված օդահովացուցիչներով էլեկտրաշարժիչները պետք է ունենան պաշտպանություն, որն ազդանշանում է՝ ջրի հոսքը տրված արժեքից փոքրանալիս, և անջատում էլեկտրաշարժիչը՝ այն դադարելիս: Բացի դրանից, պետք է նախատեսված լինի ազդանշանում, որը գործում է՝ էլեկտրաշարժիչի հենամարմնի մեջ ջուր հայտնվելիս:

**155.** Էլեկտրաշարժիչները բազմաֆազ միակցումներից պաշտպանելու համար այն դեպքերում, երբ ապահովիչներ չեն կիրառվում, պետք է նախատեսվի՝

1) առանց պահաժամի հոսանային միառելե ընդհատիչ, գործարկման հոսանքների շրջանցմամբ՝ դուրս բերված գործարկիչ սարքվածքների դեպքում, երկու ֆազերի հոսանքների տարբերության վրա միացված ուղիղ կամ միջանկյալ ռելեով՝ 2 ՄՎտ-ից փոքր հզորության էլեկտրաշարժիչների համար:

2) առանց պահաժամի հոսանային երկուռելե ընդհատիչ, գործարկման հոսանքների շրջանցմամբ՝ դուրս բերված գործարկիչ սարքվածքների դեպքում, ուղիղ կամ միջանկյալ գործողության ռելեով՝ 2 ՄՎտ և ավելի հզորության էլեկտրաշարժիչների համար, որոնք ունեն հողի հետ միակցումներից անջատման վրա գործող պաշտպանություն (տե՛ս սույն ՏԿ-ի 159-րդ կետը), ինչպես նաև 2 ՄՎտ-ից փոքր հզորության էլեկտրաշարժիչների համար, երբ պաշտպանությունն ըստ սույն կետի 1-ին ենթակետի չի բավարարում զգայնության պահանջները կամ երբ երկուռելե ընդհատիչը նպատակահարմար է դառնում լրակազմ պաշտպանությամբ կամ ուղիղ գործողության ռելեով շարժարների կատարման համար: Հողի հետ միաֆազ միակցումներից պաշտպանության բացակայության դեպքում 2 ՄՎտ և ավելի հզորության էլեկտրաշարժիչների հոսանային ընդհատիչը պետք է կատարվի եռառելե՝ հոսանքի երեք տրանսֆորմատորներով: Թույլատրվում է պաշտպանություն երկֆազ կատարմամբ՝ համալրելով այն հողի հետ կրկնակի միակցումներից պաշտպանությամբ՝ կատարված զրոյական հաջորդականության հոսանքի տրանսֆորմատորի և հոսանային ռելեի օգնությամբ:

3) երկայնական դիֆերենցիալ պաշտպանություն 5 ՄՎտ և ավելի, ինչպես նաև 5 ՄՎտ-ից ցածր հզորության էլեկտրաշարժիչների համար, եթե հոսանային ընդհատիչների տեղակայումն ըստ սույն կետի 1-ին և 2-րդ ենթակետերի չի ապահովում զգայնության պահանջները: Էլեկտրաշարժիչների երկայնական դիֆերենցիալ պաշտպանությունը դրանց՝ հողի հետ միակցումից պաշտպանության առկայության դեպքում պետք է ունենա երկֆազ կատարում, իսկ այդ պաշտպանության բացակայության դեպքում՝ եռաֆազ, հոսանքի երեք տրանսֆորմատորներով: Թույլատրվում է երկֆազ կատարմամբ պաշտպանություն՝ համալրելով հողի հետ կրկնակի միակցումներից պաշտպանությամբ՝ կատարված զրոյական հաջորդականության հոսանքի տրանսֆորմատորի և հոսանքի ռելեի օգնությամբ: 5 ՄՎտ և ավելի հզորության, առանց ստատորի փաթույթի վեց արտանցիչների կատարման էլեկտրաշարժիչների համար պետք է նախատեսվի հոսանային ընդհատիչ:

**156.** Տրանսֆորմատոր (ավտոտրանսֆորմատոր)-էլեկտրաշարժիչ բլոկների համար պետք է նախատեսվի ընդհանուր պաշտպանություն բազմաֆազ միակցումներից՝

1) հոսանային ընդհատիչ առանց պահաժամի, գործարկման հոսանքների շրջանցմամբ՝ դուրս բերված գործարկիչ սարքվածքների դեպքում (տե՛ս նաև սույն ՏԿ-ի 155-րդ կետը) մինչև 2 ՄՎտ հզորության էլեկտրաշարժիչների համար: Տրանսֆորմատորի փաթույթների միացման աստղ-եռանկյուն սխեմայի դեպքում հոսանային ընդհատիչը կատարվում է երեք հոսանային ռելեներից՝ երկուսը միացված ֆազային հոսանքներին և մեկը՝ այդ հոսանքների գումարի վրա: Երեք ռելեների տեղակայման անհնարինության դեպքում (օրինակ, ուղիղ գործողության ռելեների սահմանափակ քանակի դեպքում) թույլատրվում է երկու ռելեով սխեմա, որոնք միացված են հոսանքի երեք տրանսֆորմատորների եռանկյունաձև միացված երկրորդային փաթույթներին:

2) երկուռելե կատարմամբ դիֆերենցիալ ընդհատիչ՝ տրանսֆորմատորի մագնիսացման հոսանքի թռիչքների շրջանցմամբ՝ 2 ՄՎտ-ից ավելի, ինչպես նաև 2 ՄՎտ և պակաս հզորության էլեկտրաշարժիչների համար, եթե պաշտպանությունն ըստ սույն կետի 1-ին ենթակետի չի բավարարում զգայնության պահանջները՝

Էլեկտրաշարժիչի արտանցիչների վրա երկֆազ ԿՄ-ի դեպքում.

3) երկայնական դիֆերենցիալ հոսանային պաշտպանություն՝ երկուելե կատարմամբ, միջանկյալ հագեցող հոսանքի տրանսֆորմատորներով՝ 5 ՄՎտ-ից ավելի հզորության, ինչպես նաև 5 ՄՎտ և պակաս հզորության էլեկտրաշարժիչների համար, եթե հոսանային ընդհատիչի կատարումն ըստ 1-ին և 2-րդ ենթակետերի չի բավարարում զգայնության պահանջները: Զգայնության գնահատումը էլեկտրաշարժիչի արտանցիչների վրա ԿՄ-ի դեպքում պետք է կատարվի ՀՀ կառավարության 2008 թվականի հունվարի 17-ի «Էլեկտրակայանքների պաշտպանության և ավտոմատիկայի սարքվածքին ներկայացվող պահանջների տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին» N 42-Ն որոշմամբ հաստատված ՏԿ-ի 50-ից մինչև 53-րդ կետերի պահանջներին համապատասխան: Պաշտպանությունը պետք է գործի բլոկի անջատիչի անջատման վրա, իսկ համաժամ էլեկտրաշարժիչների մոտ՝ նաև ԴԻՄ-ի վրա, եթե այն նախատեսված է:

**157.** 20 ՄՎտ-ից ավելի հզորության էլեկտրաշարժիչներով բլոկների համար պետք է նախատեսվի պաշտպանություն հողի հետ միակցումից, որն ընդգրկում է էլեկտրաշարժիչի ստատորի փաթույթի գալարների առնվազն 85 տոկոսը և գործում է ազդանշանի վրա՝ պահաժամով:

**158.** Տրանսֆորմատորների (ավտոտրանսֆորմատորների) և էլեկտրաշարժիչների պաշտպանության մնացած տեսակների կատարման մասին ցուցումները՝ ըստ ՀՀ կառավարության 2008 թվականի հունվարի 17-ի «Էլեկտրակայանքների պաշտպանության և ավտոմատիկայի սարքվածքին ներկայացվող պահանջների տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին» N 42-Ն որոշմամբ հաստատված ՏԿ-ի 85-րդ և 87-ից մինչև 95-րդ կետերի, իսկ դրանց առանձին-առանձին աշխատանքի դեպքում ուժի մեջ են նաև այն դեպքում, երբ նրանք միավորված են տրանսֆորմատոր (ավտոտրանսֆորմատոր)-էլեկտրաշարժիչ բլոկի մեջ:

**159.** Մինչև 2 ՄՎտ հզորության էլեկտրաշարժիչների պաշտպանությունը հողի հետ միաֆազ միակցումներից, փոխհատուցման բացակայության դեպքում, պետք է նախատեսվի հողի հետ միակցման 10 Ա և ավելի հոսանքների դեպքում, իսկ փոխհատուցման առկայության դեպքում՝ եթե մնացորդային հոսանքը բնականոն պայմաններում գերազանցում է այդ արժեքը: Այդպիսի պաշտպանությունը 2 ՄՎտ-ից ավելի հզորության էլեկտրաշարժիչների համար պետք է նախատեսվի 5 Ա և ավելի հոսանքների դեպքում՝

1) հողի հետ միակցումից էլեկտրաշարժիչի պաշտպանության գործարկման հոսանքը պետք է լինի ոչ ավելի, մինչև 2 ՄՎտ հզորության էլեկտրաշարժիչների համար՝ 10 Ա և 2 ՄՎտ-ից ավելի հզորության շարժիչների համար՝ 5 Ա: Հանձնարարվում են պաշտպանության գործարկման ավելի փոքր հոսանքներ, եթե դա չի բարդացնում պաշտպանության կատարումը.

2) պաշտպանությունը պետք է կատարել առանց պահաժամի (բացառությամբ էլեկտրաշարժիչների, որոնց համար պահանջվում է պաշտպանության գործարկման հապաղում՝ ըստ անցումային պրոցեսներից կարգաբերման պայմանի)՝ գրոյական հաջորդականության հոսանքի տրանսֆորմատորների օգտագործմամբ, որոնք տեղակայվում են ԲՄ-ում: Այն դեպքերում, երբ գրոյական հաջորդականության հոսանքի տրանսֆորմատորների տեղակայումը ԲՄ-ում հնարավոր չէ կամ կարող է առաջացնել պաշտպանության պահաժամի մեծացում, թույլատրվում է դրանք տեղակայել էլեկտրաշարժիչի արտանցիչների մոտ՝ հիմքային փոսի մեջ.

3) եթե պաշտպանությունն ըստ անցումային պրոցեսներից կարգաբերման պայմանի պետք է ունենա պահաժամ, ապա, հողի հետ կրկնական միակցումների արագագործ անջատումն ապահովելու համար, տարբեր կետերում պետք է տեղակայվի լրացուցիչ հոսանային ռելե՝ գործարկման 50-ից մինչև 100 Ա առաջնային հոսանքով: Պաշտպանությունը պետք է գործի էլեկտրաշարժիչի անջատման վրա, իսկ համաժամ էլեկտրաշարժիչների մոտ՝ նաև ԴԻՄ սարքվածքի վրա, եթե այն նախատեսված է:

**160.** Գերբեռնումից պաշտպանություն պետք է նախատեսվի այն էլեկտրաշարժիչների վրա, որոնք ենթարկվում են գերբեռնման տեխնոլոգիական պատճառներով, ինչպես նաև գործարկման ու ինքնագործարկման առանձնապես ծանր պայմաններով էլեկտրաշարժիչների վրա (անմիջապես ցանցից գործարկման տևողությունը՝ 20 վ և ավելի), որոնց գերբեռնումը հնարավոր է գործարկման ժամանակի տևողությունը չափից ավելի մեծանալիս՝ ցանցում լարման նվազման հետևանքով: Գերբեռնումից պաշտպանությունը պետք է նախատեսել մեկ ֆազում՝ հոսանքից կախյալ կամ անկախ պահաժամով, որը կարգաբերվում է՝ ելնելով բնականոն պայմաններում էլեկտրաշարժիչի գործարկման և ՊԻՄ-ի ու ԻԿՄ-ի գործելուց հետո ինքնագործարկման տևողությունից: Համաժամ էլեկտրաշարժիչների գրգռման տևական ուժեղացման դեպքում, գերբեռնումից պաշտպանության ավելորդ գործարկումից խուսափելու համար, պահաժամը պետք է հնարավորին չափ մոտ լինի էլեկտրաշարժիչի ջերմային

բնութագրին համապատասխանող թույլատրելի ամենամեծ պահաժամին:

**161.** Տեխնոլոգիական պատճառներով գերբեռնման ենթակա էլեկտրաշարժիչների վրա պաշտպանությունը պետք է կատարվի ազդանշանի և մեխանիզմի ինքնավար բեռնաթափման վրա գործողությամբ: Պաշտպանության գործողությունը էլեկտրաշարժիչի անջատման վրա թույլատրվում է՝

1) մեխանիզմների էլեկտրաշարժիչների վրա, որոնց մոտ բացակայում է ժամանակին, առանց կանգի բեռնաթափման հնարավորությունը կամ էլեկտրաշարժիչների վրա, որոնք աշխատում են առանց անձնակազմի մշտական հերթապահության.

2) թողարկման կամ ինքնաթողարկման ծանր պայմաններ ունեցող էլեկտրաշարժիչների վրա:

**162.** Այն էլեկտրաշարժիչների համար, որոնց պաշտպանությունը ԿՄ-ի հոսանքներից իրագործվում է իրենց այրվելն ազդանշանելու համար օժանդակ հպակներ չունեցող ապահովիչներով, գերբեռնումից պաշտպանությունը պետք է նախատեսվի երկու ֆազերում:

**163.** Համաժամ էլեկտրաշարժիչների պաշտպանությունն անհամաժամ ռեժիմից կարող է իրականացվել ռելեի միջոցով, որն արձագանքում է ստատորի փաթույթում հոսանքի մեծացմանը. այն պետք է կարգաբերվի ըստ ժամանակի՝ գործարկման ռեժիմից և գրգռման ուժեղացման հետևանքով մեծացած հոսանքից՝

1) պաշտպանությունը պետք է կատարվի պահաժամի՝ հոսանքից չկախված բնութագրով: Թույլատրվում է հոսանքից կախված բնութագրով պաշտպանության կիրառում ԿՄ-ի 1-ից ավելի հարաբերություն ունեցող էլեկտրաշարժիչների վրա.

2) պաշտպանության սխեման կատարելիս՝ պետք է միջոցներ ձեռնարկվեն կանխելու համար պաշտպանության խափանումն անհամաժամ ռեժիմի հոսանքի զարկերի ժամանակ.

3) թույլատրվում է պաշտպանության այլ միջոցների կիրառում, որոնք ապահովում են պաշտպանության հուսալի գործողությունը՝ անհամաժամ ռեժիմ առաջանալիս:

**164.** Համաժամ էլեկտրաշարժիչների պաշտպանությունը անհամաժամ ռեժիմից պետք է գործի պահաժամով՝ հետևյալ սխեմաներից որևէ մեկին համապատասխան՝

1) վերահամաժամացում.

2) վերահամաժամացում՝ մեխանիզմի կարճատև բեռնաթափմամբ մինչև այնպիսի բեռնվածք, որի դեպքում ապահովվում է էլեկտրաշարժիչի ներքաշումը համաժամ ռեժիմ (ըստ տեխնոլոգիական պրոցեսի պայմանների կարճատև բեռնաթափման թույլատրելիության դեպքում).

3) էլեկտրաշարժիչի անջատում և կրկնական ինքնավար գործարկում.

4) էլեկտրաշարժիչի անջատում (նրա բեռնաթափման կամ վերահամաժամացման անհնարին լինելու դեպքում, ինքնավար կրկնական գործարկման և, ըստ տեխնոլոգիական պրոցեսի պայմանների, վերահամաժամացման անհրաժեշտության բացակայության դեպքում):

**165.** ԿՄ-ի անջատելուց հետո լարման վերականգնման պայմանները հեշտացնելու և պատասխանատու մեխանիզմների էլեկտրաշարժիչների ինքնագործարկումն ապահովելու համար պետք է նախատեսել ոչ պատասխանատու մեխանիզմների էլեկտրաշարժիչների անջատում՝ նվազագույն լարման պաշտպանությամբ, որոնց գումարային հզորությունը որոշվում է սնման աղբյուրների և ցանցի՝ ինքնագործարկումն ապահովելու հնարավորություններով՝

1) նվազագույն լարման պաշտպանության պահաժամերը պետք է ընտրվեն 0,5-ից մինչև 1,5 վ սահմաններում՝ մեկ աստիճանով մեծ բազմաֆազ ԿՄ-ից արագագործ պաշտպանությունների գործողության ժամանակից, իսկ ըստ լարման նախադրվածքները պետք է լինեն անվանական լարման 70 տոկոսից ոչ բարձր.

2) համաժամ էլեկտրաշարժիչների առկայության դեպքում, եթե լարումն անջատված հատվածամասի վրա մարում է դանդաղ, ՊԻՄ-ի և ԻԿՄ-ի գործողությունն արագացնելու նպատակով կարող է կիրառվել պատասխանատու մեխանիզմների համաժամ էլեկտրաշարժիչների դաշտի մարում՝ նվազագույն հաճախականության պաշտպանության օգնությամբ կամ ուրիշ եղանակներով, որոնք ապահովում են լարման կորստի արագ սևեռում: Այդ նույն միջոցները կարող են օգտագործվել ոչ պատասխանատու համաժամ էլեկտրաշարժիչների անջատման համար, ինչպես նաև անջատված շարժիչների անհամաժամ միացման նախազգուշացման համար, եթե անջատման հոսանքները գերազանցում են թույլատրելի արժեքները.

3) արդյունաբերական կազմակերպությունների էլեկտրասարքավորումներում, երբ չի կարող իրագործվել պատասխանատու մեխանիզմների բոլոր էլեկտրաշարժիչների միաժամանակյա ինքնագործարկում (տե՛ս սույն ՏԿ-ի 114-րդ կետը), պետք է նախատեսվի այդպիսի պատասխանատու մեխանիզմների մի մասի անջատում և

դրանց ինքնավար կրկնական գործարկում՝ էլեկտրաշարժիչների առաջին խմբի ինքնագործարկման ավարտից հետո: Հաջորդ խմբերի միացումը կարող է իրականացվել՝ ըստ հոսանքի, լարման կամ ժամանակի:

**166.** 10 վ պահաժամով և, որպես կանոն, անվանական լարման 50 տոկոսից ոչ բարձր արժեքի նախադրվածքով նվազագույն լարման պաշտպանություն (բացի սույն ՏԿ-ի 165-րդ կետում նշված դեպքերից) պետք է տեղակայվի պատասխանատու մեխանիզմների էլեկտրաշարժիչների վրա այն դեպքերում, երբ մեխանիզմների ինքնագործարկումը կանգից հետո անթույլատրելի է՝ ըստ տեխնոլոգիական պրոցեսների պայմանների կամ ըստ անվտանգության պայմանների և, բացի դրանից, երբ չի կարող ապահովվել պատասխանատու մեխանիզմների բոլոր էլեկտրաշարժիչների ինքնագործարկումը (տե՛ս սույն ՏԿ-ի 165-րդ կետը): Բացի նշված դեպքերից, այդ պաշտպանությունը պետք է օգտագործել նաև փոխապահուստավորվող մեխանիզմների էլեկտրաշարժիչների ՊԻՄ-ի գործարկման հուսալիությունն ապահովելու համար:

**167.** Պտտման փոփոխվող հաճախականությամբ պատասխանատու մեխանիզմների էլեկտրաշարժիչների վրա, որոնց ինքնագործարկումը թույլատրելի է և նպատակահարմար, նվազագույն լարման պաշտպանությունները պետք է կատարեն ինքնավար փոխարկում պտտման ամենացածր հաճախականության վրա:

**168.** Համաժամ էլեկտրաշարժիչների վրա պետք է նախատեսվի դաշտի ինքնավար մարում: 2 ՄՎտ և ավելի հզորության էլեկտրաշարժիչների համար ԴԻՄ-ը իրականացվում է գրգռման փաթույթի շղթայի մեջ դիմադրություն մտցնելու միջոցով: 2 ՄՎտ-ից փոքր հզորության էլեկտրաշարժիչների համար թույլատրվում է ԴԻՄ-ն իրագործել՝ գրգռիչ գրգռման փաթույթի շղթայի մեջ դիմադրություն մտցնելով: 0,5 ՄՎտ-ից փոքր հզորության էլեկտրաշարժիչների համար ԴԻՄ չի պահանջվում: Համաժամ էլեկտրաշարժիչների վրա, որոնք համալրված են կառավարվող կիսահաղորդչային տարրերի վրա կատարված գրգռման համակարգով, ԴԻՄ-ն, անկախ շարժիչի հզորությունից, կարող է իրականացվել կերպափոխմամբ (ինվերտորացմամբ), եթե այն ապահովվում է սնման սխեմայով: Հակառակ դեպքում, ԴԻՄ-ը պետք է իրականացվի՝ գրգռման փաթույթի շղթայում դիմադրություն մտցնելով:

## **17. ՄԻՆՉԵՎ 1000 Վ ԼԱՐՄԱՆ ԷԼԵԿՏՐԱՇԱՐՇԻՉՆԵՐԻ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ (ԱՆՀԱՄԱԺԱՄ, ՀԱՄԱԺԱՄ ԵՎ ՀԱՍՏԱՏՈՒՆ ՀՈՍԱՆՔԻ)**

**169.** Փոփոխական հոսանքի էլեկտրաշարժիչների համար պետք է նախատեսվի պաշտպանություն բազմաֆազ միակցումներից (տե՛ս սույն ՏԿ-ի 171-րդ և 172-րդ կետերը), խուլ հողակցված չեզոքով ցանցերում՝ նաև միաֆազ միակցումներից, իսկ սույն ՏԿ-ի 173-րդ և 174-րդ կետերում նախատեսված դեպքերում, բացի դրանից, պաշտպանություն գերբեռնման հոսանքներից և նվազագույն լարման պաշտպանություն: Համաժամ էլեկտրաշարժիչների վրա (երբ լրիվ բեռնվածքով համաժամացում իրականացնել հնարավոր չէ) լրացուցիչ պետք է նախատեսվի պաշտպանություն անհամաժամ ռեժիմից՝ համաձայն սույն ՏԿ-ի 175-րդ կետի:

**170.** Հաստատուն հոսանքի էլեկտրաշարժիչների համար պետք է նախատեսվեն պաշտպանություններ ԿՄ-ից: Անհրաժեշտության դեպքում լրացուցիչ կարող են տեղակայվել պաշտպանություններ գերբեռնումից և պտտման հաճախականության՝ չափից ավելի մեծացումից:

**171.** Էլեկտրաշարժիչները ԿՄ-երից պաշտպանելու համար պետք է կիրառվեն ապահովիչներ կամ ինքնավար անջատիչներ: Ապահովիչների հալուն ներդիրները և ինքնավար անջատիչների խզիչները պետք է ընտրվեն այնպես, որ ապահովվի էլեկտրաշարժիչի սեղմակների վրա ԿՄ-ի հուսալի անջատում (տե՛ս ՀՀ կառավարության 2006 թվականի դեկտեմբերի 21-ի «Էլեկտրատեղակայանքների սարքվածքին ներկայացվող ընդհանուր պահանջներ տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին» N 1943-Ն որոշմամբ հաստատված ՏԿ-ի 13-րդ գլխի, 2-րդ կետի «բ» ենթակետը) և, դրա հետ մեկտեղ, որ էլեկտրաշարժիչները տվյալ էլեկտրասարքավորման համար բնականոն հոսանքի թոփաքների (տեխնոլոգիական բեռնվածքների գազաթներում, գործարկման, ինքնագործարկման հոսանքների և այլն) դեպքում այդ պաշտպանությամբ չանջատվեն: Այդ նպատակով գործարկման հեշտ պայմաններով մեխանիզմների էլեկտրաշարժիչների համար էլեկտրաշարժիչի գործարկման հոսանքի հարաբերությունը հալուն ներդիրի հոսանքին պետք է լինի 2,5-ից ոչ ավելի, իսկ գործարկման ծանր պայմաններով

Էլեկտրաշարժիչների համար (թափառքի մեծ տևողություն, հաճախակի գործարկումներ և այլն) այդ հարաբերությունը պետք է լինի 2,0-ից մինչև 1,6՝

1) պատասխանատու մեխանիզմների էլեկտրաշարժիչների համար ապահովիչները հոսանքի թռիչքներից առանձնապես հուսալիորեն կարգաբերելու նպատակով թույլատրվում է այդ հարաբերությունն ընդունել 1,6-ի հավասար՝ անկախ էլեկտրաշարժիչի գործարկման պայմաններից, եթե էլեկտրաշարժիչի սեղմակների վրա ԿՄ-ի հոսանքի պատիկությունը համապատասխանում է ՀՀ կառավարության 2008 թվականի հունվարի 17-ի «Էլեկտրակայանքների պաշտպանության և ավտոմատիկայի սարքվածքին ներկայացվող պահանջների տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին» N 42-Ն որոշմամբ հաստատված ՏԿ-ի 14-րդ կետի պայմաններին.

2) թույլատրվում է ԿՄ-ից պաշտպանությունն էլեկտրաշարժիչների խմբի համար իրականացնել մեկ ընդհանուր ապարատով՝ պայմանով, որ պաշտպանությունն ապահովում է գործարկման ապարատների ջերմային դիմացկունությունը և պաշտպանության ապարատներինը՝ այդ խմբի յուրաքանչյուր էլեկտրաշարժիչի շղթայում կիրառված գերբեռնումներից:

**172.** Էլեկտրակայաններում հիմնական տեխնոլոգիական պրոցեսների հետ կապված սեփական կարիքների էլեկտրաշարժիչները ԿՄ-ից պաշտպանելու համար պետք է կիրառվեն ինքնավար անջատիչներ: Էլեկտրակայանների սեփական կարիքների համակարգում ինքնավար անջատիչների էլեկտրամագնիսական խզիչների ոչ բավարար զգայության դեպքում կարող են կիրառվել դուրս բերված ռելեներ՝ անջատիչի անկախ խզիչի վրա ներգործմամբ: Պաշտպանությունների ընտրողականությունը հուսալիորեն ապահովելու համար էլեկտրակայանների սեփական կարիքների սնող ցանցում, որպես ԿՄ-ից էլեկտրաշարժիչների պաշտպանություն, հանձնարարվում է կիրառել էլեկտրամագնիսական խզիչ - ընդհատիչներ:

**173.** Գերբեռնումներից էլեկտրաշարժիչների պաշտպանություն պետք է տեղակայվի այն դեպքերում, երբ հնարավոր է մեխանիզմի գերբեռնում տեխնոլոգիական պատճառներով, ինչպես նաև, երբ գործարկման կամ ինքնագործարկման ծանր պայմանների դեպքում անհրաժեշտ է սահմանափակել գործարկման տևողությունը՝ լարման նվազման դեպքում: Պաշտպանությունը պետք է կատարվի պահաժամով և կարող է իրականացվել ջերմային ռելեով կամ ուրիշ սարքվածքներով: Պաշտպանությունը գերբեռնումից պետք է գործի անջատման վրա, ազդանշանի վրա կամ մեխանիզմի բեռնաթափման վրա, եթե բեռնաթափում հնարավոր է: Գերբեռնումից պաշտպանություն չի պահանջվում կրկնվող-կարճատև աշխատանքի ռեժիմով էլեկտրաշարժիչների համար:

**174.** Նվազագույն լարման պաշտպանությունը պետք է տեղակայվի հետևյալ դեպքերում՝

1) հաստատուն հոսանքի էլեկտրաշարժիչների համար, որոնք չեն կարող միացվել անմիջապես ցանցին.  
2) այն մեխանիզմների էլեկտրաշարժիչների համար, որոնց ինքնագործարկումը կանգից հետո անթույլատրելի է՝ ըստ տեխնոլոգիական պրոցեսի կամ անվտանգության պայմանների.

3) այլ էլեկտրաշարժիչների մի մասի համար՝ սույն ՏԿ-ի 165-րդ կետում բերված պայմաններին համապատասխան.

4) պատասխանատու էլեկտրաշարժիչների համար, որոնց ինքնաթողարկումը անհրաժեշտություն է, եթե դրանց միացումը կատարվում է պահող փաթույթներ ունեցող հպարկիչների և գործարկիչների օգնությամբ, պետք է կառավարման շղթայում կիրառվեն պահաժամի մեխանիկական կամ էլեկտրական սարքվածքներ, որոնք ապահովում են էլեկտրաշարժիչի միացումը՝ տվյալ ժամանակի ընթացքում լարումը վերականգնելիս: Այդպիսի էլեկտրական շղթաների համար, եթե դա թույլատրելի է տեխնոլոգիական պրոցեսների և անվտանգության պայմաններով, կարելի է նաև կառավարման կոճակների փոխարեն կիրառել անջատիչներ, որպեսզի պահող փաթույթների շղթան մնա փակ՝ գործարկիչի օժանդակ հպակի հետ միասին, դրանով ապահովվի ինքնավար հետադարձ միացում լարումը վերականգնվելիս՝ անկախ սնման ընդմիջման ժամանակից:

**175.** Համաժամ էլեկտրաշարժիչների պաշտպանությունը անհամաժամ ռեժիմից պետք է, որպես կանոն, իրականացվի ըստ ստատորի հոսանքի՝ գերբեռնումից պաշտպանության միջոցով:

**176.** Պաշտպանությունը ԿՄ-ից փոփոխական հոսանքի և հաստատուն հոսանքի էլեկտրաշարժիչներում պետք է նախատեսվի՝

1) հողակցված չեզոքով էլեկտրակայաններում՝ բոլոր ֆազերում և բևեռներում.  
2) մեկուսացված չեզոքով էլեկտրակայաններում. ապահովիչներով պաշտպանության դեպքում՝ բոլոր ֆազերում կամ բևեռներում, ինքնավար անջատիչներով պաշտպանության դեպքում՝ ոչ պակաս, քան երկու ֆազում կամ մեկ բևեռում. ընդ որում, միևնույն էլեկտրակայանքի սահմաններում պաշտպանությունը պետք է

իրականացնել միևնույն ֆազերում կամ բևեռներում:

**177.** Փոփոխական հոսանքի էլեկտրաշարժիչի պաշտպանությունը գերբեռնումներից պետք է կատարվի. երկու ֆազերում՝ էլեկտրակայանքը ԿՄ-ից ապահովիչներով պաշտպանելիս, մեկ ֆազում՝ էլեկտրակայանքը ԿՄ-ից ինքնավար անջատիչներով պաշտպանելիս: Հաստատուն հոսանքի էլեկտրաշարժիչների պաշտպանությունը գերբեռնումներից պետք է կատարվի մեկ բևեռում:

**178.** Էլեկտրաշարժիչների պաշտպանության ապարատները պետք է բավարարեն ՀՀ կառավարության 2008 թվականի հունվարի 17-ի «Էլեկտրակայանքների պաշտպանության և ավտոմատիկայի սարքվածքին ներկայացվող պահանջների տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին» N 42-Ն որոշմամբ հաստատված ՏԿ-ի 3-րդ գլխի պահանջները: ԿՄ-ից, գերբեռնումից, նվազագույն լարումից էլեկտրաշարժիչների պաշտպանության բոլոր տեսակները թույլատրվում է իրականացնել մեկ ապարատի մեջ ներսարքված համապատասխան խզիչներով:

**179.** Երկու ֆազով աշխատանքից պաշտպանության հատուկ տեսակներ թույլատրվում է կիրառել, բացառության կարգով, այն էլեկտրաշարժիչների վրա, որոնք չունեն գերբեռնումից պաշտպանություն, և որոնց համար գոյություն ունի մեկ ֆազի կորստի բարձր հավանականություն, ինչը կհանգեցնի էլեկտրաշարժիչի շարքից դուրս գալուն՝ ծանր հետևանքներով:

## V. ԱՄԲԱՐՁԻՉՆԵՐԻ ԷԼԵԿՏՐԱՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄԸ

### 18. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՊԱՀԱՆՁՆԵՐ

**180.** Ամբարձչի էլեկտրամատակարարումը պետք է իրականացվի՝

- 1) գլխավոր հպանվակներով, այդ թվում՝ նաև փոքր եզրաչափերով հպանվակային հոսանատարով.
- 2) անշարժ սնուցող կետերից, որոնց հոսանահանիչ հպակների վրայով սահում են ամբարձչի վրա ամրացված հպանվակների հատվածները («հպակային դահուկներ»).
- 3) օղակաձև հոսանահաղորդից.
- 4) ճկուն մալուխով.
- 5) անշարժ հոսանահաղորդից (հիմքի վրա տեղակայված ամբարձիչների համար):

**181.** Ամբարձչի էլեկտրասարքավորումների կատարման տեսակը պետք է համապատասխանի շրջապատող միջավայրի պահանջներին:

**182.** Ամբարձչի վրա տեղակայված փոփոխական և հաստատուն հոսանքի շարժիչների, փոխակերպչային միացքների (անշարժ և պտտվող) լարումը պետք է լինի 10 կՎ -ից ոչ ավելի: 1000 Վ-ից բարձր լարման կիրառումը պետք է հիմնավորվի հաշվարկներով:

**183.** Ամբարձչի վրա թույլատրվում է տեղակայել մինչև 10 կՎ լարմամբ տրանսֆորմատոր և կոնդենսատորներ՝ ռեակտիվ հզորության փոխհատուցման մակարդակի բարձրացման համար: Տրանսֆորմատորները պետք է լինեն չոր կամ չայրվող հեղուկ դիէլեկտրիկով լեցուն: Կոնդենսատորները պետք է տոգորված լինեն չիրկիզվող արհեստական հեղուկով:

**184.** Ամբարձչի էլեկտրասարքավորման չմեկուսացված հոսանատար մասերը պետք է լինեն ցանկապատված, եթե դրանց դիրքը չի բացառում ամբարձչի կառավարման խցիկում, ստորանցքերում կամ հարթակների վրա, կամ նրա մոտ գտնվող մարդկանց պատահական հպումը այդ մասերին: Հպանվակների մասով տե՛ս սույն ՏԿ-ի 203-րդ և 206-րդ կետերում: Չմեկուսացված հոսանատար մասերով էլեկտրասարքավորումը (մագնիսական հսկիչներ, դիմադրատարրերի արկղ և այլն), որից ինքնավար կերպով լարումը հանվում է նրա տեղադրման վայր մուտք գործելիս, ինչպես նաև ապարատային խցիկներում և այլ՝ ամբարձչի շահագործման ժամանակ կողպված էլեկտրասենքերում տեղակայված էլեկտրասարքավորումը կարող է չցանկապատվել:

**185.** Ամբարձիչների խցիկներում ձեռքի կառավարմամբ ապարատները պետք է դասավորված լինեն այնպես, որ մեքենավարը կարողանա աշխատել նստած: Ապարատների բռնակների ու թափանիվների շարժման ուղղությունը պետք է հնարավորինս համապատասխանի դրանց առաջ բերած շարժման ուղղությանը:

**186.** Կառավարման խցիկում տեղադրված կառավարման վահանները պետք է ունենան հոծ կամ ցանցկեն ցանկապատում: Այդ վահանների սպասարկման անցուղիների լայնությունը պետք է լինի սույն ՏԿ-ի 187-րդ կետում բերվածներից ոչ պակաս: Կառավարման խցիկում էլեկտրաշարժիչների համար նախատեսված դիմադրատարրերի տեղակայում չի թույլատրվում:

**187.** Ապարատային խցիկներում և այլ էլեկտրասենքերում վահանների և առանձին պանելների սպասարկման միջանցքները պետք է համապատասխանեն հետևյալ պահանջներին՝

1) հոծ կամ ցանցկեն ցանկապատում ունեցող վահանների և պանելների ինչպես դիմացը, այնպես էլ հետևում գտնվող միջանցքների լայնությունը պետք է լինի 0,6 մ-ից ոչ պակաս.

2) հեռավորությունը չցանկապատված և չմեկուսացված հոսանատար մասերից, որոնք գտնվում են 2,2 մ-ից պակաս բարձրության վրա՝ միջանցքի մի կողմից մինչև պատը և պաշտպանված կամ մեկուսացված հոսանատար մասերով սարքավորումները՝ միջանցքի մյուս կողմից, պետք է լինի 0,8 մ-ից ոչ պակաս: Հեռավորությունը չմեկուսացված հոսանատար մասերի միջև, որոնք գտնվում են 2,2 մ-ից պակաս բարձրության վրա՝ միջանցքի տարբեր կողմերում, պետք է լինի 1 մ-ից ոչ պակաս:

**188.** Ամբարձչի կառավարման խցիկում տեղադրված ջեռուցիչ սարքերը պետք է անվտանգ լինեն հրդեհի նկատմամբ, իսկ դրանց հոսանատար մասերը պետք է լինեն փակ: Այդ սարքերը ցանցին պետք է միացնել ներանցումային սարքվածքից հետո: Ջեռուցման սարքի հենամարմինը պետք է հողակցվի:

**189.** Այն հենամեջերում, որտեղ ընդհանուր ռելսային ամբարձողիներում աշխատում են երկու և ավելի ամբարձիչներ, դրանցից յուրաքանչյուրի համար պետք է նախատեսված լինի իր նորոգման տարածքը: Այն պետք է համատեղված լինի սպասարկող անձնակազմի՝ ամբարձչի վրա բարձրանալու համար նախատեսված հարթակի սարքվածքի հետ՝

1) հնարավոր է երկու և ավելի ամբարձիչների նորոգման տարածքների համատեղումը, եթե այն չի բերում տեխնոլոգիական գործընթացի անթույլատրելի սահմանափակման՝ յուրաքանչյուր ամբարձչի արտապլանային նորոգման ժամանակ.

2) նորոգման տարածքներ չեն պահանջվում, եթե ամբարձիչների սնումն իրականացվում է ճկուն գլխավոր հպանվակներից (ճկուն մալուխից):

## 19. ՄԻՆՉԵՎ 1000 Վ ԼԱՐՄԱՆ ՀՊԱՆՎԱԿՆԵՐ

**190.** Գլխավոր հպանվակների նորոգման տեղամասը պետք է էլեկտրականապես մեկուսացված լինի այդ նույն հպանվակների շարունակությունից մեկուսացված կցվածքներով և միացված լինի դրանց բաժանող ապարատներով այնպես, որ բնականոն աշխատանքի ընթացքում այդ տեղամասը գտնվի լարման տակ, իսկ ամբարձիչը նորոգման կանգնեցնելիս՝ հուսալիորեն անջատված՝

1) կցվածքների մեկուսացումը պետք է իրականացվի օդային բացակի տեսքով, որի լայնությունը կախված է հոսանահանիչի կոնստրուկցիայից, բայց մինչև 1000 Վ լարման դեպքում պետք է լինի 50 մմ-ից ոչ պակաս: Հոսանահանիչի լայնությունը պետք է այնպիսին լինի, որ ամբարձչի բնականոն աշխատանքի ժամանակ բացառվեն լարման մատուցման ընդհատումները և նրա անակնկալ կանգը, երբ հոսանահանիչները հատում են հպանվակների մեկուսացված կցվածքները.

2) բաժանարար ապարատները, որոնք նորոգման տեղամասը միացնում են գլխավոր հպանվակների շարունակությանը, պետք է լինեն փակ տիպի և ունենան անջատված վիճակում կողպեքով փակելու հարմարանք:

**191.** Գլխավոր հպանվակների նորոգման տեղամասը, որը գտնվում է ամբարձչային հենամեջի ճակատամասում, պետք է սարքավորված լինի մեկ մեկուսացված կցվածքով և մեկ բաժանիչ ապարատով: Գլխավոր հպանվակների հենամեջի միջնամասում գտնվող նորոգման տեղամասը պետք է սարքավորված լինի երկու մեկուսացված կցվածքներով (ամեն կողմից մեկ հատ) և երեք բաժանիչ ապարատներով՝ միացված այնպես, որ հնարավոր լինի, շրջանցելով նորոգման տեղամասը՝ իրականացնել հպանվակների անընդհատ սնուցումը, ինչպես նաև առանձին անջատել ինչպես նորոգման տեղամասը, այնպես էլ նրա երկու կողմերում գտնվող հպանվակների հատվածամասերը:

**192.** Գլխավոր հպանվակների՝ ամբարձչային հենամեջի ճակատամասում գտնվող նորոգման տեղամասի երկարությունը պետք է լինի ոչ պակաս ամբարձչի կամրջակի լայնությունից՝ գումարած 2 մ, իսկ հենամեջի միջնամասում գտնվող տեղամասի երկարությունը՝ ոչ պակաս ամբարձչի կամրջի լայնությունից՝ գումարած 4 մ՝

1) եթե ամբարձչի նորոգման համար տեղակայված է էլեկտրաբազմաձախարակ, ապա նորոգման տեղամասի երկարությունը պետք է որոշել՝ կախված նորոգման ժամանակ կամրջակի ընդունած ծայրագույն դիրքերից.

2) ամբարձչային հենամեջի ճակատամասում գտնվող նորոգման տեղամասում մեկուսացված կցվածքը պետք է 2 մ-ից ոչ պակաս հեռու լինի կամրջակի՝ ճակատից հաշված ամենահեռու դիրքից, որը նա կարող է ընդունել

նորոգման ժամանակ.

3) հենամեջի միջնամասում գտնվող նորոգման տեղամասում մեկուսացված կցվածքները պետք է 2 մ-ից ոչ պակաս հեռու լինեն ամբարձչի կամրջակից՝ նորոգման ժամանակ ամբարձչի բոլոր հնարավոր դիրքերի համար:

**193.** Գլխավոր հպանվակների, իսկ դրանց հատվածամասերի բաժանման դեպքում՝ յուրաքանչյուր հատվածամասի և դրանց նորոգման տեղամասերի վրա պետք է նախատեսված լինի հնարավորություն՝ տեղակայելու բոլոր ֆազերը (բևեռները) իրար մեջ կարճ փակոց և հողակցող միջակապ՝ ամբարձիչների և հպանվակների զննման ու նորոգման ժամանակ:

**194.** Գլխավոր հպանվակները և ամբարձչի հպանվակները պետք է իրագործվեն՝ ՀՀ կառավարության 2007 թվականի հուլիսի 12-ի «Էլեկտրական էներգիայի հաղորդաբաշխման վերաբերյալ տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին» N 961-Ն որոշմամբ հաստատված ՏԿ-ի 5-րդ գլխի և սույն բաժնի պահանջներին համապատասխան:

**195.** Փոքր եզրաչափերով հպանվակային հոսանատարների վրա ՀՀ կառավարության 2007 թվականի հուլիսի 12-ի «Էլեկտրական էներգիայի հաղորդաբաշխման վերաբերյալ տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին» N 961-Ն որոշմամբ հաստատված ՏԿ-ի 5-րդ գլխի, ինչպես նաև սույն ՏԿ-ի 196-րդ, 197-րդ, 199-րդ, 212-րդ կետերի և 190-րդ կետի 2-րդ ենթակետի պահանջները չեն տարածվում:

**196.** Ամբարձչի գլխավոր հպանվակները պետք է պատրաստվեն, որպես կանոն, պողպատից: Թույլատրվում է այդ հպանվակները պատրաստել ալյումինի համաձուլվածքներից: Գլխավոր հպանվակների և ամբարձիչների հպանվակների համար պղնձի և երկմետաղների կիրառումը պետք է հատուկ հիմնավորվի:

**197.** Հպանվակները կարող են լինել կոշտ և ճկուն: Նրանք կարող են կախվել ճոպաններից և տեղադրվել տուփախողովակի կամ անցուղիների մեջ: Կոշտ հպանվակների կիրառման դեպքում պետք է նախատեսել շենքի նստվածքից և ջերմաստիճանից կախված գծային փոփոխությունների փոխհատուցման սարքվածք:

**198.** Հպանվակների ամրակապման տեղերի միջև հեռավորությունը պետք է լինի այնպիսին, որ բացառվի դրանց իրար հետ և հողակցված մասերին միակցումը: Այդ հեռավորությունն ընտրվում է՝ հաշվի առնելով կախվածքի սլաքը, իսկ դրսում՝ բացի դրանից, հաշվի առնելով քամու ազդեցության տակ հաղորդչի շեղումը:

**199.** Սենքերում և դրանցից դուրս տեղակայված 660 Վ լարմամբ ամբարձիչների համար լուսանցիկ հեռավորությունները տարբեր ֆազերի (բևեռների) հպանվակների յուրաքանչյուր հոսանատար մասերի միջև, ինչպես նաև իրար և այլ՝ հողից չմեկուսացված կոնստրուկցիաների միջև պետք է լինեն 30 մ-ից ոչ պակաս՝ մեկը մյուսի նկատմամբ հարաբերական անշարժ մասերի համար և 15 մ՝ մեկը մյուսի նկատմամբ հարաբերական շարժվող մասերի համար: 660 Վ-ից բարձր լարման դեպքում այդ հեռավորությունները պետք է լինեն համապատասխանաբար 200 մ-ից և 125 մ-ից ոչ պակաս: Նշված հեռավորությունները պետք է ապահովված լինեն ամբարձչի գլխավոր հպանվակների համար՝ ամբարձչի, նրա սայլակի և այլն, բոլոր հնարավոր տեղաշարժերի ժամանակ:

**200.** Գլխավոր հպանվակներից և ամբարձչի հպանվակներից մինչև արտադրամասի հատակը կամ գետինն ընկած հեռավորությունը պետք է լինի ոչ պակաս՝ մինչև 660 Վ լարման դեպքում՝ 3,5 մ, իսկ երթևեկելի մասում՝ 6 մ. 660 Վ-ից բարձր լարումների դեպքում՝ 7 մ բոլոր տեղերում. նշված հեռավորությունների կրճատումը թույլատրվում է հպանվակների ցանկապատված լինելու դեպքում (սույն ՏԿ-ի 204-ից մինչև 206-րդ կետեր):

**201.** Հպանվակները հատակի՝ բետոնե սալիկներով կամ մետաղաթերթերով ծածկված անցուղիներով, ինչպես նաև գետնից 3,5 մ-ից պակաս բարձրությամբ տեղադրված տուփախողովակներով պետք է անցկացնել այնպես, որ հոսանահանիչներով բարձակի տեղաշարժման համար բացակը չհայտնվի հպանվակների հետ միևնույն ուղղաձիգ հարթության վրա: Հպանվակների տուփախողովակները պետք է պատրաստված լինեն ՀՀ կառավարության 2007 թվականի հուլիսի 12-ի «Էլեկտրական էներգիայի հաղորդաբաշխման վերաբերյալ տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին» N 961-Ն որոշմամբ հաստատված ՏԿ-ի 3-րդ գլխի պահանջներին համապատասխան:

Հատակին գտնվող անցուղիներից պետք է ապահովվի հողային (գրունտային) և տեխնոլոգիական ջրերի հեռացումը:

**202.** Ամբարձչի էլեկտրասարքավորման սնուցման համար օգտագործվող ճկուն մալուխը այն տեղերում, որտեղ հնարավոր է նրա վնասվելը, պետք է համապատասխան ձևով պաշտպանվի: Մալուխի տեսակը պետք է ընտրվի՝ հաշվի առնելով նրա աշխատանքի պայմանները և հնարավոր մեխանիկական ներգործությունները:

**203.** Կամրջակային տիպի ամբարձչի գլխավոր հպանվակները պետք է տեղավորել ամբարձչի կառավարման խցիկի տեղադրման հակադիր կողմում: Բացառություններ թույլատրվում են այն դեպքում, երբ գլխավոր

հպանվակները անմատչելի են դրանց պատահական հպման համար կառավարման խցիկից, նստեցման հարթակից և աստիճաններից:

**204.** Գլխավոր հպանվակները և դրանց հոսանաարտանցիչները պետք է անմատչելի լինեն պատահական հպման համար ամբարձչի կամրջից, նստեցման և այլ հարթակներից, որտեղ կարող են մարդիկ լինել: Այն պետք է ապահովվի դրանց համապատասխան դասավորությամբ կամ ցանկապատմամբ:

**205.** Այն տեղերում, որտեղ հնարավոր է բեռնաճռպանի հպում նույն ամբարձչի կամ մեկ հարկ ներքև գտնվող ամբարձչի հպանվակների հետ, պետք է տեղակայված լինեն համապատասխան պաշտպանիչ սարքվածքներ:

**206.** Ամբարձչի հպանվակները և դրանց հոսանահանիչները, որոնք ինքնավար կերպով չեն անջատվում, պետք է լինեն ցանկապատված կամ տեղադրված լինեն ամբարձչի կամրջակի կրող հենակառույցների միջև այնպիսի հեռավորությամբ, որ անհասանելի լինի ամբարձիչը սպասարկող անձնակազմի համար:

**207.** Այն շրջաններում, որտեղ հնարավոր է հպանվակների վրա մերկասառույցի գոյացում, պետք է նախատեսվեն սարքվածքներ կամ միջոցառումներ՝ այն կանխարգելելու կամ վերացնելու համար:

**208.** Մինչև 1000 Վ լարման գլխավոր հպանվակները սնող գիծը պետք է ունենա փակ տիպի անջատիչ՝ նախատեսված նույն հենամեջում տեղակայված բոլոր ամբարձիչների աշխատանքային հոսանքն անջատելու համար: Անջատիչը պետք է տեղակայված լինի անջատման համար մատչելի տեղում և անջատի միայն մեկ հենամեջի հպանվակները՝

1) եթե գլխավոր հպանվակներն ունեն երկու և ավելի հատվածամասեր, որոնցից յուրաքանչյուրը սնուցվում է առանձին գծով, ապա թույլատրվում է հպանվակների հատվածամասերով անջատումը՝ ձեռք առնելով այնպիսի միջոցներ, որոնք կբացառեն այլ հատվածամասերից լարման փոխանցումը անջատված հատվածամասին:

2) անջատիչը, իսկ հեռակառավարման դեպքում՝ անջատիչի կառավարման ապարատը պետք է ունենա անջատված վիճակում կողպեքով փակելու հարմարանք, ինչպես նաև վիճակի ցուցանակ՝ «Միացված է», «Անջատված է»:

**209.** Ծանր և շատ ծանր ռեժիմներում աշխատող ամբարձիչների համար մինչև 1000 Վ լարման գլխավոր հպանվակները սնուցող գիծը խորհուրդ է տրվում պաշտպանել ինքնավար անջատիչով:

**210.** Գլխավոր հպանվակները պետք է սարքավորված լինեն լարման առկայության լուսային ազդանշանման համակարգով, իսկ հպանվակների հատվածամասերի բաժանման և նորոգման տեղամասերի առկայության դեպքում յուրաքանչյուր հատվածամաս և նորոգման տեղամաս պետք է սարքավորված լինի առանձին ազդանշանային համակարգով՝

1) հանձնարարվում է այդ ազդանշանիչները անմիջականորեն միացնել հպանվակներին, որոնցում լամպերը վառվում են լարման առկայության դեպքում և հանգում՝ նրա անհետանալուն պես: Եռաֆազ հոսանքի հպանվակների դեպքում լամպերի քանակը պետք է հավասար լինի հպանվակների ֆազերի քանակին՝ մեկական լամպ՝ միացված յուրաքանչյուր ֆազին, իսկ հաստատուն հոսանքի հպանվակների դեպքում ազդանշանիչը պետք է ունենա երկու լամպ՝ զուգահեռ միացված:

2) լամպերի երկարակեցության համար պետք է ձեռնարկվեն լրացուցիչ միջոցներ (օրինակ, լրացուցիչ դիմադրությունների միացում)՝ բնականոն պայմաններում լարման գործող արժեքը սեղմակների վրա 10%-ով նվազեցնելու նպատակով:

**211.** Մագնիսական, հեղուկ մետաղ տեղափոխող ամբարձիչների, ինչպես նաև այլ ամբարձիչների, որոնց աշխատանքի ժամանակ լարման անհետացումը կարող է բերել վթարների, գլխավոր հպանվակներին կողմնակի էլեկտրաընդունիչների միացում չի թույլատրվում:

**212.** Կոշտ տիպի գլխավոր հպանվակները պետք է ներկված լինեն՝ բացառությամբ դրանց հպակային մակերևույթից: Նրանց ներկի գույնը պետք է տարբերվի շենքի ներկված կոնստրուկցիաների և ամբարձչի հեծանների գույնից. ընդ որում, նախընտրելի է կարմիր գույնը:

**213.** Սայլակավոր էլեկտրաամբարձիչների ճկուն մալուխին լարման մատուցման համար պետք է տեղակայված լինի հատուկ այդ նպատակի համար նախատեսված աշտարակ:

## **20. ՀԱՂՈՐԴԱԼԱՐԵՐԻ ԵՎ ՄԱԼՈՒԽՆԵՐԻ ԸՆՏՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ԱՆՑԿԱՑՈՒՄԸ**

**214.** Ամբարձիչների վրա կիրառվող հաղորդալարերի և մալուխների ընտրությունը և անցկացումը իրականացվում է ՀՀ կառավարության 2007 թվականի հուլիսի 12-ի «Էլեկտրական էներգիայի հաղորդաբաշխման

վերաբերյալ տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին» N 961-Ն որոշմամբ հաստատված ՏԿ-ի 4-րդ և 9-րդ գլուխների և սույն գլխի պահանջներին համապատասխան:

**215.** Հաղորդալարերի անցկացումը ամբարձիչների վրա պետք է իրականացնել վաքերի, տուփախողովակների և խողովակների մեջ:

**216.** Բոլոր տիպի ամբարձիչների վրա կարող են օգտագործվել պղնձե, ալյումինապղնձե կամ ալյումինե ջղերով հաղորդալարեր և մալուխներ՝

1) երկրորդային շղթաների հաղորդալարերի և մալուխների ջղերի կտրվածքը պետք է լինի 2,5 մմ<sup>2</sup>-ից ոչ պակաս՝ պղնձե ջղերի համար և 4 մմ<sup>2</sup>-ից ոչ պակաս՝ ալյումինե ջղերի համար: Թույլատրվում է բազմալար ջղերով 1,5 մմ<sup>2</sup> կտրվածքից ոչ պակաս հաղորդալարերի կիրառումը՝ եթե դրանք չեն ենթարկվում մեխանիկական ազդեցության (տե՛ս սույն ՏԿ-ի 218-րդ կետը):

2) ծանր և առավել ծանր ռեժիմներում աշխատող ամբարձիչների, ինչպես նաև հանքային պարարտանյութերի հետ աշխատող ամբարձիչների համար երկրորդային շղթաներում նախընտրելի է կիրառել պղնձե ջղերով հաղորդալարեր և մալուխներ:

3) մինչև 60 Վ լարմամբ երկրորդային շղթաներում թույլատրվում է 0.5 մմ<sup>2</sup>-ից պակաս ջիղի կտրվածքի մակերես ունեցող բազմալար ջղերով պղնձե հաղորդալարերի և մալուխների կիրառումը պայմանով, որ ջղերի միացումները կատարվեն զոդման միջոցով և հաղորդալարերը չկրեն մեխանիկական բեռնվածք:

4) հեղուկ և շիկացած մետաղների հետ աշխատող ամբարձիչների երկրորդային շղթաները պետք է համալրվեն պղնձե հաղորդալարերով և մալուխներով (տե՛ս սույն ՏԿ-ի 219-րդ կետը):

**217.** Ամբարձիչների առաջնային շղթաներում հաղորդալարերի և մալուխների ալյումինե և ալյումինապղնձե ջղերը պետք է լինեն բազմալար՝ 16 մմ<sup>2</sup> կտրվածքից ոչ պակաս: Միալար ալյումինե և ալյումինապղնձե ջղերով հաղորդալարերի և մալուխների կիրառումը ամբարձիչների առաջնային շղթաներում չի թույլատրվում:

**218.** Էլեկտրաբազմաձախարակներում, որոնք աշխատում են ինչպես առանձին, այնպես էլ այլ բեռնամբարձ մեքենաների կազմում, թույլատրվում է պաշտպանված, պղնձե ջղերով լարերի կիրառումը, երկրորդային շղթաներում և արգելակի էլեկտրամագնիսի շղթաներում՝ ոչ պակաս 0,75 մմ<sup>2</sup>-ից, էլեկտրաշարժիչի շղթաներում՝ ոչ պակաս 1,5 մմ<sup>2</sup>-ից. բացի այդ, նշված դեպքերում թույլատրվում է ալյումինե բազմալար, 2,5 մմ<sup>2</sup> կտրվածքի ջղերով հաղորդալարերի կիրառումը:

**219.** Հեղուկ և շիկացած մետաղների հետ աշխատող ամբարձիչների հաղորդալարերի և մալուխների անցկացումը պետք է իրագործվի պողպատե խողովակների միջով: Այդ ամբարձիչներում չի թույլատրվում մեկ խողովակի միջով անցկացնել տարբեր մեխանիզմների ուժային շղթաներ, տարբեր մեխանիզմների կառավարման շղթաներ, մեկ մեխանիզմի ուժային և կառավարման շղթաներ:

**220.** Հեղուկ և շիկացած մետաղների հետ աշխատող ամբարձիչներում պետք է կիրառվեն ջերմադիմացկուն հաղորդալարեր և մալուխներ: Նրանց հոսանքի բեռնվածությունը պետք է որոշել՝ ելնելով շրջապատող օդի 60°C ջերմաստիճանից:

**221.** Այն տեղերում, որտեղ հաղորդալարերի և մալուխների մեկուսացումը և թաղանթը կարող են ենթարկվել յուղի ներագումանը, պետք է կիրառվեն յուղադիմացկուն մեկուսացում և թաղանթ ունեցող հաղորդալարեր և մալուխներ: Այդ տեղերում ոչ յուղադիմացկուն մեկուսացում և թաղանթ ունեցող հաղորդալարերի և մալուխների կիրառումը թույլատրվում է այն պայմանով, որ նրանք դեպի էլեկտրաշարժիչները և այլ ապարատներ անցկացվում են հերմետիկ ներանցիչ ունեցող խողովակների միջով:

**222.** Հաղորդալարերի և մալուխների երկարատև թույլատրելի բեռնվածքը պետք է որոշվի՝ ՀՀ կառավարության 2006 թվականի դեկտեմբերի 21-ի «Էլեկտրատեղակայանքների սարքվածքին ներկայացվող ընդհանուր պահանջներ տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին» N 1943-Ն որոշմամբ հաստատված ՏԿ-ի 3-րդ բաժնին համապատասխան:

**223.** Լարումը էլեկտրաշարժիչների և դրանց կառավարման շղթաների սեղմակների վրա ամբարձիչ աշխատանքի բոլոր ռեժիմների դեպքում չպետք է ցածր լինի նրա անվանական արժեքի 85 տոկոսից:

**224.** Բոլոր շղթաների հաղորդալարերի և մալուխների ջղերը պետք է ունենան մակնշում:

## **21. ԿԱՌԱՎԱՐՈՒՄԸ. ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ. ԱԶԴԱՆՇԱՆՈՒՄԸ**

**225.** Կառավարման և ավտոմատիկայի շղթաների լարումը պետք է լինի ոչ բարձր 400 Վ-ից՝ փոփոխական և 440

Վ-ից՝ հաստատուն հոսանքի դեպքում: 500 Վ լարման էլեկտրացանց ունեցող ձեռնարկությունների համար նախատեսված ամբարձիչների համար թույլատրվում է 500 Վ լարման կիրառումը:

**226.** Ամբարձիչների էլեկտրասարքավորման պաշտպանությունը պետք է կատարվի սույն ՏԿ-ի IV բաժնի և ՀՀ կառավարության 2008 թվականի հունվարի 17-ի «Էլեկտրակայանքների պաշտպանության և ավտոմատիկայի սարքավածքին ներկայացվող պահանջների տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին» N 42-Ն որոշմամբ հաստատված ՏԿ-ի պահանջներին համապատասխան:

## 22. ԼՈՒՍԱՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

**227.** Կառավարման և լուսավորության շղթաների սնման համար մինչև 42 Վ լարման ցանցերում թույլատրվում է որպես աշխատանքային հաղորդալար օգտագործել ամբարձիչի մետաղական կոնստրուկցիաները՝ ՀՀ կառավարության 2007 թվականի հուլիսի 12-ի «Էլեկտրական էներգիայի հաղորդաբաշխման վերաբերյալ տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին» N 961-Ն որոշմամբ հաստատված ՏԿ-ի 4-րդ գլխի 5-րդ կետի պահանջներին համապատասխան:

**228.** Ամբարձիչների աշխատանքային լուսավորության լուսատուների անվանական լարումը փոփոխական հոսանքի դեպքում չպետք է գերազանցի 220 Վ լարումը: Սնող ցանցի՝ փոփոխական հոսանքի 380 Վ և բարձր լարման դեպքում լուսատուների սնուցումը պետք է իրականացվի ցածրացնող տրանսֆորմատորների միջոցով: Թույլատրվում է լուսատուները միացնել փոփոխական հոսանքի 380 Վ լարման ուժային ցանցի գծային լարմանը աստղաձև միացմամբ՝

1) 380/220 Վ լարման ցանցին ճկուն քառաջիկ մալուխով միացած շարժական ամբարձիչների լուսատուների սնուցումը պետք է իրականացնել ֆազ-գրո լարմամբ:

2) թույլատրվում է լուսատուները սնուցել հաստատուն հոսանքի մինչև 600 Վ լարման ուժային շղթայից՝ միացնելով դրանց հաջորդաբար:

3) ամբարձիչների աշխատանքային տարածքի լուսավորության համար նրանք պետք է ունենան հատուկ լուսատուներ (լուսարձակներ, լապտերներ):

**229.** Նորոգման լուսավորության համար լուսատուների լարումը չպետք է բարձր լինի 42 Վ-ից: Սնուցումը պետք է իրականացվի տրանսֆորմատորից կամ էլեկտրական կուտակչից, որոնք կարող են գտնվել ամբարձիչ վրա կամ նորոգման կետում:

## 23. ՀՈՂԱԿՑՈՒՄԸ ԵՎ ԶՐՈՅԱԿՑՈՒՄԸ

**230.** Հողակցումը և գրոյակցումը պետք է իրագործվեն՝ ՀՀ կառավարության 2006 թվականի դեկտեմբերի 21-ի «Էլեկտրատեղակայանքների սարքավածքին ներկայացվող ընդհանուր պահանջներ տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին» N 1943-Ն որոշմամբ հաստատված ՏԿ-ի VI բաժնի պահանջներին համապատասխան: Համարվում է բավարար, երբ հողակցման և գրոյակցման ենթակա մասերը միակցված են ամբարձիչի մետաղական կոնստրուկցիաներին: Ընդ որում, պետք է ապահովված լինի մետաղական կոնստրուկցիաների էլեկտրական շղթայի անընդհատությունը: Եթե ամբարձիչի էլեկտրասարքավորումը տեղակայված է նրա հողակցված մետաղական կոնստրուկցիաների վրա և հենարանային մակերևույթներին նախատեսված են մաքրված և չներկված տեղեր՝ էլեկտրական հպման ապահովման համար, ապա լրացուցիչ հողակցում չի պահանջվում:

**231.** Ամբարձչուղու ռելսերը կցվածքներում պետք է հուսալիորեն միացված լինեն (եռակցմամբ, բավարար կտրվածքի միջակապերի եռակցմամբ, զոդմամբ ենթամբարձչային մետաղյա հեծաններին) մեկը մյուսի հետ՝ անընդհատ էլեկտրական շղթա ստեղծելու համար: Այն էլեկտրասարքավորումներում, որոնց համար որպես պաշտպանական միջոցառում կիրառվում է հողակցումը կամ գրոյակցումը, ամբարձիչի ուղեռելսերը պետք է համապատասխանաբար հողակցվեն կամ գրոյակցվեն: Ամբարձիչի՝ բաց երկնքի տակ տեղակայման դեպքում ամբարձիչի ուղեռելսերը, բացի դրանից, պետք է միակցվեն իրար և հողակցվեն: Ընդ որում, ռելսերի հողակցման համար պետք է նախատեսվեն 2-ից ոչ պակաս հողակցիչներ՝ միացված ռելսերին տարբեր տեղերում:

**232.** Ամբարձիչի՝ մալուխով սնվելու դեպքում պետք է իրագործվեն, բացի սույն ՏԿ-ի 220-րդ և 231-րդ կետերի պահանջներից, նաև ՀՀ կառավարության 2006 թվականի դեկտեմբերի 21-ի «Էլեկտրատեղակայանքների սարքավածքին ներկայացվող ընդհանուր պահանջներ տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին» N 1943-Ն

որոշմամբ հաստատված ՏԿ-ի 43-րդ գլխի պահանջները:

**233.** Հատակից (գետնից) կառավարվող ամբարձիչ կոճակային կառավարման ապարատի հենամարմինը պետք է պատրաստված լինի մեկուսիչ նյութից կամ հողանցվի (գրոյակցվի) ոչ պակաս, քան երկու հաղորդիչներով: Որպես հաղորդիչ կարող է օգտագործվել ճոպանիկը, որից կախված է կոճակային ապարատը:

#### **24. ԱՄԲԱՐՁԻՉՆԵՐԻ 1000 Վ-ԻՑ ԲԱՐՁՐ ԼԱՐՄԱՆ ԷԼԵԿՏՐԱՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄԸ**

**234.** Սույն ՏԿ-ի 235-ից մինչև 243-րդ կետերում բերված պահանջները տարածվում են ամբարձիչների 1000 Վ-ից բարձր լարման էլեկտրասարքավորումների վրա և լրացնում են սույն բաժնի վերը նշված պահանջները:

**235.** Ամբարձիչների վրա տեղադրված 1000 Վ-ից բարձր լարման էլեկտրասարքավորումները պետք է իրագործվեն արտադրողի տեխնիկական պայմաններին համապատասխան:

**236.** Ամբարձիչների գլխավոր հպանվակների հատվածավորում, լուսային ազդանշանում և նորոգման տարածքների սարքվածքներ չեն պահանջվում:

**237.** Գլխավոր հպանվակների և ամբարձիչ միջև լուսանցիկ հեռավորությունը հորիզոնականով պետք է լինի 1,5 մ-ից ոչ պակաս (բացառությունը տե՛ս սույն ՏԿ-ի 238-րդ և 239-րդ կետերում): Եթե գլխավոր հպանվակները տեղադրված են ամբարձիչ հարթակների վերևում, որոնց վրա ամբարձիչ շահագործման ժամանակ կարող են գտնվել մարդիկ, հպանվակները պետք է տեղադրվեն հարթակի մակարդակից 3 մ-ից ոչ պակաս բարձրությամբ, իսկ հարթակը վերևից պետք է ծածկված լինի ցանցապատնեշով:

**238.** Գլխավոր հպանվակների հոսանահանիչների տեղակայման հարթակը պետք է ունենա ցանկապատում՝ դռնով կամ ելանցքով: Հեռավորությունը գլխավոր հպանվակներից մինչև այդ հարթակը հորիզոնականով պետք է լինի 0,7 մ-ից ոչ պակաս:

**239.** Գլխավոր հպանվակների հոսանահանիչների կոնստրուկցիան պետք է հնարավորություն տա հպանվակներից դրանց բաժանման (հեռացման) համար. ընդ որում, անջատիչից առաջ բաժանիչ տեղակայելը պարտադիր չէ (տե՛ս սույն ՏԿ-ի 240-րդ կետը): Հպանվակների և դրանցից հեռացված հոսանահանիչների միջև հեռավորությունը պետք է լինի 0,7 մ-ից ոչ պակաս: Հոսանահանիչների շարժաբերը պետք է ունենա դրանց հեռացված վիճակում կողպեքով փակելու հարմարանք, ինչպես նաև ցուցանակ՝ «Միացված է», «Անջատված է»:

**240.** Գլխավոր հպանվակների աշխատանքային հոսանքների, տրանսֆորմատորի պարապ ընթացքի հոսանքի և 1000 Վ-ից բարձր լարման էլեկտրաշարժիչների միացում-անջատումը հոսանահանիչների միջոցով չի թույլատրվում:

**241.** Ամբարձիչ վրա բարձր լարման կողմից պետք է տեղադրված լինի անջատիչ՝ նախատեսված աշխատանքային հոսանքի անջատման համար: Տրանսֆորմատորի բարձր լարման կողմում թույլատրվում է տրանսֆորմատորի միայն պարապ ընթացքի հոսանքի անջատման համար նախատեսված փոխարկիչ սարքի տեղակայումը. ընդ որում, տրանսֆորմատորի անջատումից առաջ պետք է բարձր լարման կողմում նախապես անջատվի ողջ բեռնվածքը:

**242.** Հոսանահանիչների տեղակայման հարթակի դուռը (ելանցք տե՛ս սույն ՏԿ-ի 238-րդ կետը), հոսանահանիչների շարժաբերը (տե՛ս սույն ՏԿ-ի 239-րդ կետը) և անջատիչը (տե՛ս սույն ՏԿ-ի 240-րդ կետը) պետք է ունենան արգելափակումներ, որոնք ապահովում են հետևյալ պահանջները՝

1) հոսանահանիչների շարժաբերի՝ հպանվակների բաժանման և դրանց միացման գործողությունը պետք է հնարավոր լինի միայն անջատիչի անջատելուց հետո.

2) հոսանահանիչների տեղակայման հարթակի դռան բացվելը պետք է հնարավոր լինի հպանվակներից հեռացված հոսանահանիչների միայն ծայրագույն դիրքով անջատման դեպքում.

3) հոսանահանիչների շարժաբերի աշխատանքը դրանց՝ հպանվակներին միացման համար պետք է հնարավոր լինի հոսանահանիչների տեղակայման հարթակի դռան փակվելուց հետո միայն.

4) անջատիչի միացումը պետք է հնարավոր լինի հպանվակներին հոսանահանիչների միացումից հետո միայն և հպանվակներից հոսանահանիչների՝ մինչև ծայրագույն անջատման դիրք հեռացնելուց հետո միայն:

**243.** Պետք է նախատեսված լինի հոսանահանիչների բոլոր ֆազերը իրար հետ և հողակցիչին միակցելու հնարավորություն:

**244.** Նորոգման աշխատանքներ կատարելու համար ամբարձիչը պետք է ունենա 380/220 Վ-ից ոչ բարձր եռաֆազ լարմամբ էլեկտրամատակարարում:

**245.** Բաց երկնքի տակ ամբարձիչների տեղակայման դեպքում պետք է՝

1) գլխավոր հպանվակները պաշտպանել մթնոլորտային գերլարումներից և դրանց կոնստրուկցիաները հողակցել՝ ՀՀ կառավարության 2007 թվականի հուլիսի 12-ի «Էլեկտրական էներգիայի հաղորդաբաշխման վերաբերյալ տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին» N 961-Ն որոշմամբ հաստատված ՏԿ-ի 8-րդ գլխի պահանջներին համապատասխան.

2) ամբարձիչ վրա տեղակայված 1000 Վ-ից բարձր լարման տրանսֆորմատորը և էլեկտրաշարժիչները պաշտպանել մթնոլորտային գերլարումներից:

## **VI. ՎԵՐԵԼԱԿՆԵՐԻ ԷԼԵԿՏՐԱՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄԸ**

### **25. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՊԱՀԱՆՁՆԵՐ**

**246.** Մեքենայական սենքերում ուժային շղթաների լարումը պետք է լինի 660 Վ-ից ոչ բարձր: Խցիկում, հորաններում և հարկային հարթակներում՝ 380 Վ-ից ոչ բարձր, իսկ բոլոր սենքերի կառավարման, լուսավորության և ազդանշանային շղթաներում՝ ոչ բարձր 220 Վ-ից (թույլատրվում է 380/220 Վ լարման ցանցի ֆազի և գրոյի օգտագործումը): Ֆազի և գրոյի օգտագործման դեպքում պետք է պահպանվեն հետևյալ պահանջները՝

1) կառավարման, լուսավորության և ազդանշանային համակարգի շղթաների սնուցումը պետք է իրագործվի միևնույն ֆազից.

2) ապարատների փաթույթի մեկ ծայրը պետք է խուլ միակցվի գրոյական հաղորդալարին.

3) տանովի լամպերի շղթաների լարումը պետք է լինի 42 Վ-ից ոչ բարձր.

4) լարման ցածրացման նպատակով ավտոտրանսֆորմատորների կիրառում չի թույլատրվում:

**247.** Վերելակի կամ վերելակային տեղեկայանքի համալիրի մեջ մտնող էլեկտրական մեքենաների, ապարատների և էլեկտրահաղորդալարերի կողմից ռադիոընդունման խանգարման մակարդակը չպետք է գերազանցի ՀՀ կառավարության 2005 թվականի դեկտեմբերի 15-ի «Ռադիոսարքավորումների և հեռահաղորդակցության վերջնակետային սարքավորումների տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին» N 2298-Ն որոշմամբ սահմանված արժեքները:

### **26. ԷԼԵԿՏՐԱՀԱՂՈՐԴԱԳԻԾԸ ԵՎ ՀՈՍԱՆԱԱՌԲԵՐՈՒՄԸ ԽՑԻԿՈՒՄ**

**248.** Վերելակի էլեկտրահաղորդագիծը նրա մեքենայական սենքում, հորանում և խցիկի մեջ պետք է համապատասխանեն ՀՀ կառավարության 2007 թվականի հուլիսի 12-ի «Էլեկտրական էներգիայի հաղորդաբաշխման վերաբերյալ տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին» N 961-Ն որոշմամբ հաստատված ՏԿ-ի 3-րդ և 9-րդ գլուխների, ինչպես նաև հետևյալ պահանջներին՝

1) էլեկտրահաղորդագիծը պետք է իրագործվի մեկուսացված լարերով կա՛մ ռետինե, կա՛մ նրան համարժեք այլ մեկուսացմամբ մալուխներով: Տոգորված մալուխային թղթե մեկուսացմամբ ուժային և ստուգիչ մալուխների կիրառում չի թույլատրվում.

2) մալուխների և հաղորդալարերի ջղերի կտրվածքը պետք է լինի 1,5 մմ<sup>2</sup>-ից ոչ պակաս՝ պղնձե ջղերի համար և 2,5 մմ<sup>2</sup>-ից ոչ պակաս՝ ալյումինե ջղերի համար: Կառավարման շղթաների՝ սեղմակների հարկային շարքերից և խցիկի սեղմակների շարքերից մինչև հորաններում և խցիկում տեղակայված ապարատներն ընկած տեղամասերում, ինչպես նաև վերելակից օգտվելու անվտանգությունն ապահովող կամ հաճախակի հարվածների և թրթռումների ենթարկվող կառավարման շղթաների տեղամասերում պետք է կիրառվեն պղնձե ջղերով հաղորդալարեր և մալուխներ: Պղնձե բազմալար ջղերով հաղորդալարերի և մալուխների կիրառման դեպքում դրանց կտրվածքը կարող է նվազել՝ անվտանգության ապարատների միացման շղթաների համար՝ մինչև 0,5 մմ<sup>2</sup>, մնացած շղթաներում՝ մինչև 0,35 մմ<sup>2</sup>.

3) վերելակային ապարատների և համալիր սարքվածքների ներքին հավաքակցումը պետք է իրագործվի պղնձե հաղորդալարերով.

4) հաղորդալարերի ծայրերը պետք է ունենան մակնշում՝ նախագծի համաձայն:

**249.** Խցիկի, ինչպես նաև հակակշռի, նրա վրա անջատիչ-որսիչ կամ այլ ապարատներ տեղադրվելու դեպքում, հոսանաառբերումը պետք է իրագործվի 0,75 մմ<sup>2</sup>-ից ոչ պակաս կտրվածքի պղնձե ջղերով ձկուն մալուխներով կամ

ճկուն հաղորդալարերով, որոնք տեղավորված են մեկ ընդհանուր ռետինե կամ նրան համարժեք ճկափողի մեջ՝

1) հոսանաառերման մեջ պետք է նախատեսվի օգտագործվող ջրերի ընդհանուր թվի 5 տոկոսից ոչ պակաս պահուստային, բայց 2-ից ոչ պակաս ջիդ:

2) մալուխները և ճկափողերը պետք է հաշվարկված լինեն սեփական քաշի ծանրությունը կրելու դիմացկունությամբ: Թույլատրվում է դրանց ուժեղացումը կրող մետաղյա ճոպանին ամրակցմամբ:

**250.** Հոսանաառերման մալուխները և ճկափողերը պետք է դասավորված և ամրակցված լինեն այնպես, որ խցիկի շարժման ժամանակ բացառվի դրանց հորանում գտնվող կոնստրուկցիաներից կառչելու և մեխանիկական վնասվածք ստանալու հնարավորությունը: Հոսանաառերման համար մի քանի մալուխների և ճկափողերի կիրառման դեպքում նրանք պետք է ամրակցված լինեն իրար:

## 27. ՄԵՔԵՆԱՅԱԿԱՆ ՄԵՆՔԻ ԷԼԵԿՏՐԱՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄԸ

**251.** Մեքենայական սենքերում, բացի սակավաբեռ (մինչև 160 կգ) վերհանների սենքերից, էլեկտրական մեքենաների հիմքերի կամ հենամարմինների, էլեկտրական մեքենաների և շենքի մասերի կամ սարքավորումների միջև անցուղիները պետք է լինեն 1 մ-ից ոչ պակաս լայնությամբ: Թույլատրվում է՝

1) էլեկտրական մեքենաների ցցված մասերի և սենքի կոնստրուկցիաների միջև անցուղու տեղային նեղացում՝ մինչև 0,6 մ:

2) ոչ ավելի, քան երկու կողմից փոքրացնել էլեկտրական մեքենաների սպասարկման անցուղին մինչև 0,5 մ: Էլեկտրական մեքենայի՝ սպասարկում չպահանջող կողմերի հեռավորությունը չի կանոնակարգվում:

**252.** Մեքենայական սենքերում սպասարկման անցուղիները պետք է համապատասխանեն հետևյալ պահանջներին՝

1) կառավարման վահանակի սպասարկման անցուղու լուսանցիկ լայնությունը նրա դիմացի և հետևի կողմից պետք է լինի 0,75 մ-ից ոչ պակաս: Կառավարման վահանի 1 մ-ից ոչ ավելի լայնության և նրան երկու կողմից մոտենալու հնարավորության դեպքում վահանի հետևի կողմից ցցված մասերից մինչև մեքենայական սենքի պատը թույլատրվում է նվազեցնել մինչև 0,2 մ, իսկ վահանի 1 մ-ից ավելի լայնության դեպքում կամ վահանին մեկ կողային կողմից մոտենալու հնարավորության դեպքում՝ մինչև 0,5 մ: Կառավարման վահանը, որի էլեկտրական ապարատները և միացումները հավաքակցվում են միայն դիմացից, թույլատրվում է տեղակայել մեքենայական սենքի պատին կիպ, ինչպես նաև նրա կառավարման ապարատների հետ միասին հաստությունից ոչ ավելի խորություն ունեցող որմնախորշերում:

2) անցուղու մի կողմի վրա 2 մ-ից պակաս բարձրության վրա գտնվող չցանկապատված, չմեկուսացված հոսանատար մասերի հեռավորությունը մինչև պատը և ցանկապատված կամ մեկուսացված հոսանատար մասերով էլեկտրասարքավորումները՝ դասավորված անցուղու մյուս կողմում, պետք է լինի 0,75 մ-ից ոչ պակաս:

3) անցուղու տարբեր կողմերում 2 մ-ից պակաս բարձրությամբ տեղակայված չցանկապատված հոսանատար մասերի միջև հեռավորությունը պետք է լինի 1,2 մ-ից ոչ պակաս:

**253.** Յուրաքանչյուր վերելակի կառավարման վահանակի վրա պետք է տեղակայված լինի առաջնային և կառավարման շղթաները անջատող ապարատ: Մեքենայական սենքում անմիջապես մուտքին մոտ պետք է տեղակայված լինի ներանցումային ապարատ՝ ողջ վերելակային տեղակայանքի լարումը անջատելու համար:

**254.** Մեքենայական սենքում մուտքի մոտ պետք է նախատեսվել 1 մ-ից ոչ պակաս լայնությամբ անցուղի:

## 28. ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

**255.** Վերելակների և վերելակային խմբերի շղթաների և կառավարման շղթաների պաշտպանությունը պետք է կատարվի ՀՀ կառավարության 2008 թվականի հունվարի 17-ի «Էլեկտրակայանքների պաշտպանության և ավտոմատիկայի սարքվածքին ներկայացվող պահանջների տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին» N 42-Ն որոշմամբ հաստատված ՏԿ-ի պահանջներին համապատասխան:

**256.** Էլեկտրամեքենայական կերպափոխիչ սխեմաներով վերելակները պետք է ունենան կերպափոխչային միացքի էլեկտրաշարժիչի՝ ԿՄ-ից և երկարատև գերբեռնումից պաշտպանություն:

## 29. ԼՈՒՍԱՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

**257.** Բոլոր տեսակի վերելակների, բացառությամբ փոքր բեռնատարների, խցիկը և համատարած պաշտպանված հորանը, ինչպես նաև մեքենայական սենքը, վերին ճախարակների սենքը, դռների դիմացի հարթակները, հորանները, դեպի վերելակ, վերին ճախարակների սենք և գետնախորշ տանող անցուղիներն ու միջանցքները պետք է սարքավորված լինեն մշտական էլեկտրական լուսավորությամբ: Էլեկտրական լուսավորության սնուցումը, բացառությամբ խցիկի, պետք է իրականացվի շենքի ներքին լուսավորության ցանցից: Ինքնավար դռներով վերահանների փակ հորանների լուսավորությունը թույլատրվում է իրականացնել՝ տեղադրելով մեկ լամպ խցիկի վերևում և մեկ լամպ խցիկի ներքևում: Հորաններում լուսավորվածությունը պետք է լինի 5 լյուքսից ոչ պակաս: Ապակեպատ կամ ցանցկեն պաշտպանությամբ հորաններում մշտական լուսավորության իրագործումը պարտադիր չէ, եթե արտաքին լուսավորությունը հորանի ներսում ապահովում է բավարար լուսավորվածություն:

**258.** Մեքենայական սենքում, վերին ճախարակների սենքում և վերելակի խցիկի տանիքին պետք է տեղադրված լինի մեկ կամ մի քանի վարդակ՝ 42 Վ լարումից ոչ բարձր տանովի լամպի համար:

**259.** Խցիկի և հորանի լուսավորությունը էլեկտրաշարժիչի առաջնային շղթայից սնուցելու դեպքում լուսավորության լամպերը պետք է ցանցին միացված լինեն վերելակի (վերհանի) ներանցող հատիչից (բաժանիչից) կամ ինքնավար անջատիչից առաջ: Խցիկում մինչև 42 Վ լարմամբ պահուստային լուսավորության առկայության դեպքում թույլատրվում է խցիկի հիմնական լուսավորության միացումը ներանցող հատիչից կամ ինքնավար անջատիչից հետո:

**260.** Խցիկի և հորանի լուսավորության միացման սարքը տեղակայվում է մեքենայական սենքում: Շարժական հատակով մարդատար վերելակի խցիկի լուսավորությունը թույլատրվում է իրագործել այնպես, որ այն միանա հորանի բաց դռների դեպքում և անջատվի՝ խցիկից բոլոր մարդկանց դուրս գալուց հետո դռները փակվելիս: Թույլատրվում է նաև խցիկի լուսավորության միացման համար օգտագործել փոխանջատիչը, որը նախատեսված է վերելակը հեռակառավարմամբ գործարկելու համար. ընդ որում, խցիկի լուսավորությունը պետք է միանա վերելակի գործարկման հետ միաժամանակ: Այդ փոխանջատիչը պետք է տեղակայվի փակվող պահարանի մեջ՝ հիմնական նստեցման հարկում:

### 30. ՀՈՂԱԿՑՈՒՄԸ (ԶՐՈՑԱԿՑՈՒՄԸ)

**261.** Վերելակների հողակցումը պետք է համապատասխանի ՀՀ կառավարության 2006 թվականի դեկտեմբերի 21-ի «Էլեկտրատեղակայանքների սարքվածքին ներկայացվող ընդհանուր պահանջներ տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին» N 1943-Ն որոշմամբ հաստատված ՏԿ-ի 43-րդ գլխի, ինչպես նաև հետևյալ պահանջներին՝

1) ձայնա- և թրթռամեկուսացված հենարանների վրա տեղակայված էլեկտրական մեքենաների և ապարատների հողակցումը պետք է իրագործվի ճկուն հաղորդալարով.

2) խցիկի հողակցման համար պետք է օգտագործվի հոսանահաղորդչի հաղորդալարերից մեկը կամ մալուխի ջղերից մեկը: Հանձնարարվում է որպես լրացուցիչ հողակցիչ հաղորդիչ օգտագործել մալուխների էկրանավորող պատյանները և կրող մետաղաճոպանները, ինչպես նաև խցիկը տեղափոխող մետաղյա ճոպանները.

3) խցիկի և հակակշռի մետաղյա ուղղորդիչները, ինչպես նաև հորանի ցանկապատի մետաղյա կոնստրուկցիաները պետք է հողակցված լինեն:

### 31. ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՀՊԱԿ ԱՊԱՐԱՏՆԵՐՈՎ ՏԵՂԱԿԱՅԱՆՔՆԵՐ

**262.** Վերելակների կառավարման համար անհպակ ապարատների կիրառման դեպքում պետք է պահպանվեն սույն ՏԿ-ի 263-ից մինչև 271-րդ կետերում նշված պայմանները:

**263.** Վերելակների խմբի կառավարման բարդ համակարգերը պետք է բաղկացած լինեն կառավարման բլոկների առանձին խմբերից, ընդ որում՝

1) յուրաքանչյուր վերելակ պետք է կառավարվի բլոկների առանձին խմբով,

որն ապահովում է այդ վերելակի աշխատանքը՝ անկախ մյուս վերելակների և դրանց բլոկների վիճակից.

2) պետք է նախատեսված լինի վերելակի բլոկի հեշտ տարանջատման հնարավորություն՝ առանց մյուս վերելակների աշխատանքի խաթարման:

**264.** Տրամաբանող տարրերով կառավարման համակարգի սնուցման բլոկները պետք է ունենան ԿՄ-ներից, գերբեռնվածքից և էլքային լարման ցածրացումից պաշտպանություն՝ նրա գործարկման վերաբերյալ ազդանշանմամբ հանդերձ: Պաշտպանությունը պետք է կառուցված լինի այնպես, որ մեկ էլքային շղթայում ԿՄ-ի, գերբեռնվածքի կամ լարման ցածրացման դեպքում անջատվեն սնուցող բլոկի բոլոր էլքային շղթաները:

**265.** Եթե տրամաբանող տարրերով կառավարման համակարգի ընդհանուր կետը չի հողակցված, սնուցող բլոկում պետք է նախատեսել յուրաքանչյուր էլքային շղթայի հողին միակցման հսկողություն՝ համապատասխան ազդանշանմամբ:

**266.** Սնուցման բլոկները պետք է թույլ տան հեռակառավարմամբ միացում և անջատում:

**267.** Վերելակների կառավարման կայանները, որոնք հավաքված են առանձին բլոկներից, պետք է ապահովված լինեն հիմնական ազդանշանների անցումը ցուցանշող ապարատներով կամ բնիկներով, որոնք թույլ են տալիս այդ ազդանշանների հսկման համար չափիչ սարքերի միացումը:

**268.** Կառավարման համակարգերի կայանների և լրակազմ սարքվածքների կոնստրուկցիաները պետք է ապահովեն ազատ մուտք դեպի հաղորդալարերը, մալուխները և սեղմակների մուտքային շարքերը:

**269.** Կառավարման կայանները պահարաններում տեղակայելիս՝ արգելվում է պահարանների դռներին բացի ազդանշանայինից, այլ ապարատների տեղակայումը:

**270.** Կառավարման կոճակների, բանալիների, ծայրային և դիրքային անջատիչների շղթաները պետք է լինեն գավառակապես բաժանված: Բաժանումը կարող է իրագործվել մուտքային համաձայնեցնող տարրերի կամ ռելեների օգնությամբ, որոնց սեղմակները նախատեսված են փոքր հոսանքներով շղթաներում աշխատելու համար:

**271.** Անհպակ տարրերի 220 Վ և ավելի լարման շղթաները պետք է անցկացվեն 220 Վ-ից ցածր լարման շղթաներից առանձին և միացվեն առանձին, այդ նպատակով հատկացված սեղմակների շարքերին կամ հարակցային հպակային միակցիչներին:

## VII. ԿՈՆԴԵՆՍԱՏՈՐԱՅԻՆ ՏԵՂԱԿԱՅԱՆՔՆԵՐԸ

### 32. ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՄԻԱՑՈՒՄՆԵՐԻ ՄԽԵՄԱՆ.

#### ՍԱՐՔԱՎՈՐՄԱՆ ԸՆՏՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

**272.** Կոնդենսատորային տեղակայանքները կարող են ցանցին միացվել առանձին ապարատի միջոցով, որը նախատեսված է միայն կոնդենսատորների միացման և անջատման համար կամ ուժային տրանսֆորմատորի, անհամաժամ էլեկտրաշարժիչի կամ այլ էլեկտրաընդունիչի հետ մեկ ընդհանուր ապարատով: Այս սխեմաները կիրառելի են ցանկացած լարման կոնդենսատորային տեղակայանքների համար:

**273.** 10 կՎ և բարձր լարման կոնդենսատորային մարտկոցները հավաքվում են միաֆազ կոնդենսատորներից՝ դրանց զուգահեռ-հաջորդական միացմամբ: Կոնդենսատորների հաջորդական շարքերի թիվը ընտրվում է այնպես, որ հոսանքի բեռնվածքը կոնդենսատորների վրա բնականոն աշխատանքային ռեժիմներում չգերազանցի անվանական արժեքները: Շարքում կոնդենսատորների թիվն ընտրվում է այնպես, որ դրանցից մեկի ապահովիչը այրվելու պատճառով անջատման դեպքում շարքի մնացած կոնդենսատորների վրա լարումը չգերազանցի անվանականի 110 տոկոսը:

**274.** 10 կՎ և ցածր լարման կոնդենսատորային մարտկոցները, որպես կանոն, պետք է հավաքվեն ցանցի անվանական լարմանը հավասար անվանական լարում ունեցող կոնդենսատորներից: Ընդ որում, թույլատրվում է միավոր կոնդենսատորների երկարատև աշխատանքը անվանականի 110 տոկոսից ոչ ավելի լարմամբ:

**275.** Եռաֆազ մարտկոցներում միաֆազ կոնդենսատորները միացվում են աստղաձև կամ եռանկյունաձև: Կարող է կիրառվել նաև միաֆազ կոնդենսատորների հաջորդական կամ զուգահեռ-հաջորդական միացում՝ եռաֆազ մարտկոցի յուրաքանչյուր ֆազում:

**276.** Կոնդենսատորային մարտկոցի անջատիչի ընտրության ժամանակ պետք է հաշվի առնվի գույքահեռ միացված (օրինակ, ընդհանուր հաղորդաձողերով) կոնդենսատորային մարտկոցների առկայությունը: Անհրաժեշտության դեպքում պետք է իրագործվեն սարքվածքներ, որոնք կապահովեն հոսանքի ցնցման նվազեցումը մարտկոցի միացման պահին:

**277.** Կոնդենսատորային մարտկոցի բաժանիչը պետք է ունենա մարտկոցի կողմից հողակցող դանակներ, որոնք ուղեկապված են իրենց բաժանիչի հետ: Կոնդենսատորային մարտկոցի բաժանիչները պետք է ուղեկապված լինեն մարտկոցի անջատիչի հետ:

**278.** Կոնդենսատորները պետք է ունենան լիցքաթափման սարքվածքներ: Կոնդենսատորային մարտկոցների համար պետք է կիրառել ներկառուցված լիցքաթափման դիմադրատարրերով միավոր կոնդենսատորներ: Թույլատրվում է առանց ներկառուցված լիցքաթափման դիմադրատարրերի կոնդենսատորների տեղակայումը, եթե միավոր կոնդենսատորի կամ կոնդենսատորների հաջորդական շարքի արտանցիչներին մշտապես միացված է լիցքաթափման սարքվածք: Լիցքաթափման սարքվածքներ կարող են չմիացվել մինչև 1000 Վ լարմամբ մարտկոցներին, եթե նրանք ցանցին միացված են տրանսֆորմատորի միջոցով և մարտկոցի ու տրանսֆորմատորի միջև չկա փոխարկիչ սարք: Որպես լիցքաթափման սարքվածք կարող են կիրառվել՝

1) լարման տրանսֆորմատորները կամ ակտիվ-ինդուկտիվ դիմադրությամբ սարքվածքը՝ 1000 Վ-ից բարձր լարման կոնդենսատորային տեղակայանքների համար:

2) ակտիվ կամ ակտիվ-ինդուկտիվ դիմադրությամբ սարքվածքները՝ մինչև 1000 Վ լարման կոնդենսատորային տեղակայանքների համար:

**279.** Ռեակտիվ բեռնվածքի փոփոխական գրաֆիկով էլեկտրական ցանցերի աշխատանքի առավել ինայտղական ռեժիմ ապահովելու համար պետք է կիրառել կոնդենսատորային տեղակայանքների հզորության ինքնավար կարգավորում՝ նրա ամբողջությամբ կամ առանձին մասերի միացմամբ և անջատմամբ:

**280.** Կոնդենսատորային մարտկոցի ապարատները և հոսանատար մասերը պետք է նախատեսված լինեն այնպիսի երկարատև հոսանքի անցկացման համար, որը կազմում է մարտկոցի անվանական հոսանքի 130 տոկոսը:

### 33. ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

**281.** Կոնդենսատորային տեղակայանքները ամբողջությամբ պետք է ունենան ԿՄ հոսանքներից պաշտպանություն, որն անջատում է տեղակայանքը ցանցից առանց պահաժամի: Պաշտպանությունը պետք է կարգաբերված լինի տեղակայանքի միացման հոսանքների և գերլարումների դեպքում հոսանքի զարկերի անցկացման համար:

**282.** Կոնդենսատորային տեղակայանքը ամբողջապես պետք է ունենա լարման բարձրացումից պաշտպանություն, որն անջատում է մարտկոցը լարման գործող արժեքի՝ թույլատրելիից ավելի բարձրանալու դեպքում: Անջատումը պետք է իրագործվի 3-5 բոպե պահաժամով: Կոնդենսատորային տեղակայանքի կրկնակի միացումը թույլատրվում է ցանցում լարման՝ մինչև անվանական արժեքը ցածրանալուց հետո, բայց ոչ շուտ, քան նրա անջատումից 5 բոպե անց: Պաշտպանություն չի պահանջվում, եթե մարտկոցն ընտրված է՝ հաշվի առնելով ցանցի հնարավոր առավելագույն լարման արժեքը, այսինքն՝ այնպես, որ լարման բարձրացման դեպքում միավոր կոնդենսատորներին չի կարող երկարատև կիրառվել անվանականի 110 տոկոսից ավելի լարում:

**283.** Այն դեպքերում, երբ հնարավոր է կոնդենսատորների գերբեռնումը բարձր հարմոնիկների հոսանքներով, պետք է նախատեսված լինի ռելեական պաշտպանություն, որը պահաժամով անջատում է կոնդենսատորային տեղակայանքը միավոր կոնդենսատորների համար հոսանքի գործող արժեքը՝ անվանականի 130 տոկոսը գերազանցելու դեպքում:

**284.** Կոնդենսատորային մարտկոցների համար, որոնք ունեն երկու և ավելի գույքահեռ ճյուղեր, խորհուրդ է տրվում կիրառել պաշտպանություն, որը գործարկվում է ճյուղերի հոսանքների հավասարության խախտման դեպքում:

**285.** Կոնդենսատորների հաջորդական-գույքահեռ միացմամբ մարտկոցներում 1,05 կՎ-ից բարձր լարման յուրաքանչյուր կոնդենսատոր պետք է պաշտպանված լինի արտաքին ապահովիչով, որը գործարկվում է

կոնդենսատորի էլեկտրական ծակվելու դեպքում: 1,05 կՎ և ցածր լարման կոնդենսատորները պետք է ունենան հենամարմնի մեջ ներկառուցված, յուրաքանչյուր հատվածամասի համար մեկական հալուն ապահովիչներ, որոնք գործարկվում են հատվածամասերի էլեկտրական ծակվելու դեպքում:

**286.** Մարտկոցներում, որոնք հավաքված են մի քանի հատվածամասերի էլեկտրական միացումների սխեմայով, պետք է կիրառվի յուրաքանչյուր հատվածամասի պաշտպանություն ԿՄ հոսանքներից՝ կոնդենսատորային տեղակայանքի ամբողջական պաշտպանությունից անկախ: Այդպիսի պաշտպանությունը պարտադիր չէ, եթե յուրաքանչյուր միավոր կոնդենսատոր պաշտպանված է առանձին արտաքին կամ ներկառուցված ապահովիչով: Հատվածամասի պաշտպանությունը պետք է ապահովի նրա հուսալի անջատումը՝ ցանցի տվյալ կետում ԿՄ հոսանքների առավելագույն և նվազագույն արժեքների դեպքում:

**287.** Կոնդենսատորային մարտկոցների էլեկտրական միացումների սխեման և ապահովիչները պետք է ընտրվեն այնպես, որպեսզի առանձին կոնդենսատորների մեկուսացման վնասվելը չհանգեցնի դրանց հենամարմնի քայքայմանը, աշխատանքի մեջ մնացած կոնդենսատորների լարման՝ երկարատև թույլատրելիից ավելի բարձրացմանը և ընդհանրապես մարտկոցի անջատմանը՝

1) 1000 Վ-ից բարձր լարման կոնդենսատորների պաշտպանության համար պետք է կիրառվեն ԿՄ հոսանքի արժեքը սահմանափակող ապահովիչներ:

2) կոնդենսատորների արտաքին ապահովիչները պետք է ունենան դրանց այրված լինելը նշող ցուցիչներ:

**288.** Կոնդենսատորային տեղակայանքների պաշտպանությունը մթնոլորտային գերլարումներից իրականացվում է այն դեպքերի համար և նույն միջոցներով, որոնք նախատեսված են ՀՀ կառավարության 2008 թվականի սեպտեմբերի 4-ի «Էլեկտրական բաշխիչ սարքերին և ենթակայանների սարքվածքին ներկայացվող պահանջների տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին» N 1033-Ն որոշմամբ հաստատված ՏԿ-ի III բաժնում:

### 34. ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՉԱՓՈՒՄՆԵՐ

**289.** Կոնդենսատորային տեղակայանքի ֆազերի ունակությունները պետք է վերահսկվեն յուրաքանչյուր ֆազում հոսանքի չափման մշտական տեղակայման սարքվածքներով: Մինչև 400 կվար հզորության կոնդենսատորային տեղակայանքների համար թույլատրվում է չափել միայն մեկ ֆազի հոսանքը:

**290.** Կոնդենսատորների կողմից ցանցին տրված ռեակտիվ էներգիան ենթակա է հաշվառման:

### 35. ԿՈՆԴԵՆՍԱՏՈՐՆԵՐԻ ՏԵՂԱԿԱՅՈՒՄԸ

**291.** Կոնդենսատորային տեղակայանքի կոնստրուկցիան պետք է համապատասխանի շրջապատող միջավայրի պայմաններին:

**292.** 600 կգ և ավելի յուղի ընդհանուր զանգվածով յուրաքանչյուր կոնդենսատորային տեղակայանք պետք է տեղադրվի առանձին Ա կամ Բ դասի հրակայուն սենքում, որն ունի ելք դեպի դուրս կամ ընդհանուր սենք:

**293.** Մինչև 600 կգ յուղի ընդհանուր զանգվածով կոնդենսատորային տեղակայանքներից յուրաքանչյուրը, ինչպես նաև կոնդենսատորային տեղակայանքները, որոնք կազմված են չհրկիզվող հեղուկով կոնդենսատորներից, կարող են տեղավորվել մինչև 1000 Վ և բարձր լարման ԲՄ սենքերում կամ արտադրության օժանդակ սենքերում, որոնք պատկանում են հակահրդեհային պահանջների Դ և Ե դասերի:

**294.** 1000 Վ-ից բարձր լարման 600 կգ-ից ավելի յուղի ընդհանուր զանգվածով կոնդենսատորային տեղակայանքը սենքում տեղավորելիս պետք է տեղակայանքի տակ նախատեսել յուղընդունիչ սարքվածք, որը հաշվարկվում է բոլոր կոնդենսատորների յուղի ընդհանուր զանգվածի 20 տոկոսի չափով և կառուցվում է ՀՀ կառավարության 2008 թվականի սեպտեմբերի 4-ի «Էլեկտրական բաշխիչ սարքերին և ենթակայանների սարքվածքին ներկայացվող պահանջների տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին» N 1033-Ն որոշմամբ

հաստատված ՏԿ-ի 121-րդ կետի պահանջներին համապատասխան: Արտաքին տեղակայման դեպքում կոնդենսատորների տակ յուղընդունիչ սարքվածք չի պահանջվում:

**295.** Ընդհանուր սենքում տեղադրված լինելու դեպքում կոնդենսատորային տեղակայանքները պետք է ունենան ցանցկեն ցանկապատում կամ պաշտպանական պատյան: Պետք է իրագործվեն սարքվածքներ՝ կոնդենսատորների հենամարմինների հերմետիկության խախտման պատճառով արհեստական հեղուկների հոսքը դեպի մալուխային անցուղիները և հատակը կանխարգելելու, ինչպես նաև այդ հեղուկների գույրը շինների հեռացումն ապահովելու համար:

**296.** Միավոր կոնդենսատորների միջև հեռավորությունը պետք է լինի 50 մմ-ից ոչ պակաս և պետք է ընտրվի կոնդենսատորների հովացման և մեկուսացումների հեռավորության ապահովման պայմաններով:

**297.** Կոնդենսատորների արտաքին ապահովիչների այրման ցուցիչները պետք է մատչելի լինեն զննման համար՝ մարտկոցների աշխատանքի ժամանակ:

**298.** Կոնդենսատորները շրջապատող օդի ջերմաստիճանը չպետք է դուրս գա նորմատիվային փաստաթղթերով կամ համապատասխան տեսակի կոնդենսատորների տեխնիկական պայմաններով սահմանված վերին և ներքին սահմաններից: Կոնդենսատորային տեղակայանքի սենքը կամ պահարանները պետք է ունենան բնական օդափոխության առանձին համակարգ, եթե այն չի ապահովում ջերմաստիճանի նվազեցումը մինչև առավելագույն թույլատրելի, ապա անհրաժեշտ է կիրառել արհեստական օդափոխություն:

**299.** Կոնդենսատորները բաց երկնքի տակ պետք է տեղակայել այնպես, որ նվազագույնի հասցվի արեգակնային ճառագայթման բացասական ազդեցությունը:

**300.** Կոնդենսատորների արտանցիչները իրար հետ և հաղորդաձողերին միացումները կատարվում են ճկուն միջակապերով:

**301.** Կոնստրուկցիաները, որոնց վրա տեղակայվում են կոնդենսատորները, պետք է պատրաստված լինեն չայրվող նյութերից: Կոնդենսատորների ամրակցման մեթոդի ընտրության ժամանակ պետք է հաշվի առնել կոնդենսատորի հենամարմնի ջերմային ընդարձակումը:

**302.** Բաց երկնքի տակ տեղակայման դեպքում յուղալեցուն կոնդենսատորների հեռավորությունը մինչև մյուս սարքավորումը, ինչպես նաև հակահրդեհային հեռավորությունները դրանցից մինչև շենքերը և այլ կառույցները պետք է ընդունվեն՝ ըստ ՀՀ կառավարության 2008 թվականի սեպտեմբերի 4-ի «Էլեկտրական բաշխիչ սարքերին և ենթակայանների սարքվածքին ներկայացվող պահանջների տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին» N 1033-Ն որոշմամբ հաստատված ՏԿ-ի 84-ից մինչև 86-րդ կետերի պահանջների:

**303.** Բաց երկնքի տակ տեղակայման դեպքում յուղալեցուն կոնդենսատորները, հակահրդեհային պահանջներին համապատասխան, պետք է տեղակայվեն խմբերով՝ յուրաքանչյուրը 30 Մվար-ից ոչ ավելի հզորությամբ: Մեկ կոնդենսատորային տեղակայանքի խմբերի միջև հեռավորությունը պետք է լինի 4 մ-ից ոչ պակաս, իսկ տարբեր կոնդենսատորային տեղակայանքների խմբերի միջև՝ 6 մ-ից ոչ պակաս:

**304.** Կոնդենսատորների հետ նույն սենքում թույլատրվում է տեղակայել դրանց պատկանող լիցքաթափման դիմադրատարրերը, բաժանիչները, բեռի անջատիչները, փոքրածավալ անջատիչները և չափիչ տրանսֆորմատորները:

**305.** Կոնդենսատորային մարտկոցը մասերի բաժանելիս՝ խորհուրդ է տրվում դրանք այնպես դասավորել, որ յուրաքանչյուր մասի վրա ապահովվի աշխատանքի անվտանգությունը մնացածների միացված լինելու դեպքում:

**306.** Կոնդենսատորային տեղակայանքի վրա պետք է նախատեսվի հարմարանք՝ կրող մետաղական կոնստրուկցիաների հողակցման համար, որոնք կարող են գտնվել լարման տակ տեղակայանքի աշխատանքի ժամանակ:

**VIII. ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԿԱՆՈՆԱԿԱՐԳՈՎ ՄԱՀՄԱՆՎԱԾ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐԻ ԿԱՏԱՐՈՒՄՆ ԱՊԱՀՈՎՈՂ ՄՍԱՆԴԱՐՏՆԵՐԻ ԵՎ ԱՅԼ ԻՐԱՎԱԿԱՆ ԱԿՏԵՐԻ ՑԱՆԿ**

ԳՕՍՏ 533-2000	Էլեկտրական մեքենաներ պտտվող: Տուրբոզենեքատորներ: Ընդհանուր տեխնիկական պայմաններ (ՄԷԿ 34-3-88)
ԳՕՍՏ 609-84 (2002)	Էլեկտրական մեքենաներ պտտվող: Համաժամ փոխհատուցիչներ: Ընդհանուր տեխնիկական պայմաններ

ԳՕՍՍ 5616-89 (2003)	Գեներատորներ և գեներատոր-շարժիչներ էլեկտրական-հիդրոտուրբինային: Ընդհանուր տեխնիկական պայմաններ (ԳՕՍՍ 5616-81, ԳՕՍՍ 17525-81- երի փոխարեն)
ԳՕՍՍ 21558-2000	Տուրբոգեներատորների, հիդրոգեներատորների և համաժամ փոխհատուցիչների գրգռման համակարգերը: Ընդհանուր տեխնիկական պայմաններ
ԳՕՍՍ 27584-88	Կամրջակային և սայլակավոր էլեկտրական ամբարձիչներ: Ընդհանուր տեխնիկական պայմաններ (ԳՕՍՍ 23940-79, ԳՕՍՍ 24378-80-երի փոխարեն)

**Հայաստանի Հանրապետության  
կառավարության աշխատակազմի  
ղեկավար**

**Դ. Սարգսյան**