

FUQARO AVIATSIYASI AEROPORTLARI ELEKTR TA'MINOTI
TIZIMINING ZAMONAVIY VOSITALARI

Shamsiyev Z.Z.

Suyunov B.I.

Annotatsiya. Mazkur maqola aerodrom elektr tizimini sifatini yaxshilash masalasini va sohada yangi zamonaviy tizimlarni joriy etish yuqori texnologik jarayonlarga asoslangan. Shuningdek parvozlarni xavsizligini taminlash yuqori aniqlikdagi zamonaviy elektr qurilma va tizimlarini joriy etishga erishish mumkin. Soha rivoji uchun tizimlarni loyihalash va ishlab chiqarishda, balki ish vaqtida samolyotlar va aeroportning sifat ko'rsatkichlarini, aynan maqsadi, moslashuvchanligi, samaradorligi, ishonchligi sezilarli darajada yaxshilaydi. Bu natijaga erishish uchun sohaga zamonaviy texnikalarni tadbiq etish va talablarini ishlab chiqish talab etishi ko'rsatilgan.

Kalit so'zlar. Markaziy elektr ta'minoti, transformator potstansiyasi, elektr uzatish liniyasi, elektr boshqaruv dispetcherlik punkti, aerodromning yorug'lik elektr ta'minoti, elektr tarqatish nuqtasi, texnologik jarayon, elektr uzatish qoidalari, texnika xavsizlik qoidalari.

Aerodromlarning elektr ta'minotining umumiy tavsifi.

Aerodromning energiya tizimi bilan bog'liq bo'lgan mustaqil o'zaro ortiqcha quvvat manbalarini loyihalashda elektr tarmog'i shikastlanganda o'rni himoyasi va avtomatlashtirish muddati davomida kuchlanishning bir vaqtning o'zida qisqa muddatli qisqarishi yoki to'liq yo'qolishi energiya tizimining bir qismi, shuningdek, tizimning og'ir ishdan chiqishida ushbu quvvat manbalarida bir vaqtning o'zida kuchlanishning uzoq muddatli yo'qolishi ehtimolini hisobga olish kerak.

Mahalliy elektr stantsiyasi ikkita avtomatik almashtiriladigan agregat bilan jihozlangan bo'lishi kerak, ularning har biri aerodromning to'liq yuklanishi uchun mo'ljallangan bo'lishi kerak.

Markazlashtirilgan elektr ta'minoti tizimining (MET) har bir elementi ruxsat etilgan ortiqcha yuklamani hisobga olgan holda, aerodrom iste'molchilarining hisoblangan yuklamani elektr energiyasi bilan ta'minlashi kerak.

Markazlashtirilgan elektr ta'minotining mustaqil manbalaridan elektr energiyasini yetkazib berish kirish TP - markaziy taqsimlovchi punkti (MTR) orqali havo elektr uzatish liniyalari (EUL) yoki kabel orqali amalga oshirilishi kerak. Elektr uzatish liniyalari variantlari mahalliy sharoitga qarab belgilanadi.

Aerodrom ob'ektlari o'rtasida elektr energiyasini taqsimlash, odatda, 10-20 kV kuchlanishda amalga oshirilishi kerak.

Elektr ta'minotining ishonchlilik darajasi bo'yicha I toifadagi maxsus guruhga tegishli bo'lgan ob'ektlarning transformator podstansiyalari ikkita transformatorli bo'lishi kerak, ikkita kabel liniyalari orqali METning ikkita mustaqil manbasiga ulangan va 10 kV kuchlanish uchun seksiyali shinalarga va past kuchlanish (0,4 kV) bo'yicha avtomatik uzatish moslamasiga (ATS) ga ega bo'lishi kerak.

Ushbu ob'ektlarning elektr ta'minotini loyihalashda yig'ma shinalar guruhlarini hisobga olish kerak:

- I toifali iste'molchilarni quvvatlantirish uchun seksiyali yig'ma shinalar (ZAK)dan keyin, zaxira quvvat manbalari);

- I toifadagi maxsus guruh iste'molchilari uchun kafolatlangan elektr ta'minotining seksiyali yig'ma shinalari (ZAK)dan keyin, dizel generatori bilan markazlashtirilgan elektr ta'minoti manbalarini zaxiralash).

Taqsimlovchi qurilmali yig'ma shina shkafi (ZAK) va taqsimlovchi qurilma shitlari turli xil ranglarda bo'yalishi kerak:

- kulrang - I toifadan past bo'lgan iste'molchilar uchun;

- ko'k - I toifali iste'molchilar uchun;

- olov rang - I toifadagi maxsus guruh iste'molchilari uchun;

- oq - elektr energiyasi sifatini oshirishni talab qiladigan iste'molchilar uchun.

Havo harakatini boshqarish, navigatsiya, qo'nish va aloqa vositalarining I toifali maxsus guruhidagi elektr qabul qiluvchilarni, uchinchi tomon tashkilotlarining energiya iste'molchilarini ta'minlaydigan past kuchlanishli o'tkazgichlarga ulanish taqiqlanadi.

Meteorologik ta'minot, meteorologik uskunalarning elektr iste'molchilarini, shuningdek, normal ish sharoitlarini ta'minlash va ushbu ob'ektlarning texnik xizmat ko'rsatish (yoritish, ventilyatsiya) uchun mo'ljallangan iste'molchilarni, bu iste'molchilar kommutatorning alohida bo'limiga (tegishli tokdan himoyalovchi moslamalar bilan) ulashga ruxsat beriladi.

Tarqatish punktlarida (kirish transformator punktlari) aeroportga kiruvchi elektr energiyasi parametrlarining sifat ko'rsatkichlarini, kiruvchi va chiquvchi liniyalarda - faol elektr energiyasini iste'mol qilish hisoblagichlarida, chiquvchi liniyalarda - tokni himoya qilish uskunalarda sifat ko'rsatkichlarini qayd etadigan qurilmalar bo'lishi kerak.

Avtonom manba sifatida, ob'ektning maqsadiga qarab, kimyoviy manbalar (texnologik asbob-uskunalar to'plamiga kiritilgan batareyalar) yoki avtomatlashtirilgan dizel generatorlaridan foydalanish kerak.

Aerodromlarga ikkinchi tashqi mustaqil manbadan elektr energiyasini kiritishning amaliy imkoniyati yo'qligi yoki texnik-iqtisodiy maqsadga muvofiq emasligi, shuningdek maxsus toifadagi elektr qabul qiluvchilarni o'z ichiga olgan ob'ektlarni elektr ta'minoti bilan ta'minlovchi mahalliy elektr stantsiyasini qurish

maqsadga muvofiq emasligi, bitta tashqi manbadan va ikkita avtomatlashtirilgan almashtiriladigan avtonom blokdan va avtonom avtomatlashtirilgan agregatdan amalga oshirishga ruxsat beriladi.

Texnologik uskunaning bir qismi sifatida ob'ektning kamida 2 soat ishlash quvvatiga ega kimyoviy manbalarga ega bo'lgan I toifadagi maxsus guruh elektr qabul qiluvchilarini o'z ichiga olgan ob'ektlarni elektr energiyasi bilan ta'minlashni bitta tashqi manbadan amalga oshirishga ruxsat beriladi.

Markerli radiomayoqning (MRM) avtonom mustaqil manbasi sifatida texnologik uskunalarning 6 soat ishlashini ta'minlaydigan kimyoviy tok manbalaridan foydalanishga ruxsat beriladi.

Ikkita tashqi manbadan va avtonom agregatdan amalga oshiriladigan I toifadagi maxsus guruh elektr qabul qiluvchilarini o'z ichiga olgan ob'ektlarning elektr ta'minoti quyidagi operatsiyalar bilan avtomatlashtirilishi kerak:

- yuklamani ishlamay qolgan tashqi manbadan boshqa (xizmat ko'rsatiladigan) tashqi manbaga o'tkazish va belgilangan yuklama nominal tezlikka yetganda xizmat ko'rsatadigan tashqi manbadan avtonom agregatga o'tish bilan avtonom agregatni ishga tushirishga buyruq berish;

- avtonom agregatdan bir vaqtning o'zida avtonom agregatni to'xtatish signalini yuborish bilan nominal kuchlanish tiklanganda yuklamani avtonom agregatdan ilgari ishlamay qolgan tashqi manbaga o'tkazish;

- ishlamay qolgan tashqi manbada nominal kuchlanishni tiklashdan oldin sodir bo'lgan avtonom agregatning ishdan chiqishida yuklamani avtonom agregatdan xizmat ko'rsatadigan tashqi manbaga o'tkazish;

- nominal kuchlanish tiklanganda yuklamani xizmat ko'rsatish mumkin bo'lgan tashqi manbadan ilgari ishlamay qolgan tashqi manbaga o'tkazish;

- har ikkala tashqi manbaning yuklamani turli vaqtlarda ishlamay qolganda zaxira manbalar sifatida ishlaydigan avtonom agregatga o'tkazish va BDP smena muhandisining boshqaruv paneliga bu o'tish haqida signal yuborish;

- agregatni masofadan turib to'xqtatilganda yuklamani avtonom agregatdan xizmat ko'rsatadigan tashqi manbaga o'tkazish;

- har ikkala tashqi manbada nominal kuchlanish tiklanganda elektr ta'minoti manbai sxemasini asl holatiga qaytarish.

Oxirgi ikkita operatsiya uchun BDP dan uzoqdan boshqarish rejimiga operativ bo'lmagan holda o'tish va mahalliy ravishda dastlabki holatiga qaytarish mumkin bo'lishi kerak.

Bitta tashqi manbadan va ikkita avtonom agregatdan amalga oshiriladigan I toifadagi maxsus guruh elektr qabul qiluvchilarini o'z ichiga olgan ob'ektlarning elektr ta'minoti tashqi manba tomonidan zahiralangan asosiy manba sifatida ushbu agregatlarning har qandayidan foydalanish imkoniyati bilan avtomatlashtirilgan

bo'lishi kerak.

Bunday zaxiralash meteorologik minimumlar sharoitida ishlaydigan har bir ob'ektda asosiy manba 1 soniyadan ko'p bo'lmagan vaqt davomida ishlamay qolganda elektr ta'minotini tiklashni ta'minlashi kerak.

Tashqi manbadan zaxiralash bilan ushbu elektr qabul qiluvchilar va avtonom agregatlarning elektr ta'minoti yuklamaning bir qismini markazlashtirilgan quvvat manбайдan, boshqa qismini . dizel-elektr agregatdan elektr energiyasi bilan ta'minlash uchun har qanday agregatni masofadan ishga tushirish orqali ta'minlanishi kerak.

Bunga qo'shimcha ravishda, tashqi manbadagi kuchlanish uzatilganda, dizel generatori yuklamada ishlashni davom ettirishi, keyin esa masofadan turib o'chirishni nazarda tutish kerak.

Elektr sxemasi shunday tuzilgan bo'lishi kerakki, agar ko'rsatilgan manbalardan biri ishlamay qolsa, barcha yuklamalar qolganiga ulanadi va shu bilan birga ikkinchi dizel generatorini ishga tushirish buyrug'i beriladi.

Nominal parametrlarga erishgandan so'ng, ushbu dizel generatori elektr taminot sxemasida ishlamay qolgan manbani almashtirishi kerak.

Aerodrom ichidagi elektr tarmog'idagi zaxirani (ZAK) avtomatik uzatish uchun moy kalitlari holatini masofadan boshqarish va monitoring qilish tizimining boshqaruv punktlarining jihozlari parvozlar uchun elektr yoritish xizmati binolariga o'rnatilishi kerak (UYETT) uskunalari turi bo'yicha hujjatlarga muvofiq.

Elektr ta'minoti, avtonom agregatdan va kimyoviy manbadan amalga oshiriladigan maxsus guruh I toifadagi elektr qabul qiluvchilarni o'z ichiga olgan ob'ektlarning elektr ta'minotini loyihalashda quyidagi operatsiyalarni avtomatlashtirishni ta'minlanishi kerak:

- tashqi manba ishlamay qolganda to'liq kimyoviy manba yuklamasiga ulanish va avtonom agregatni ishga tushirish uchun signal berish;

- nominal tezlikka yetganda yuklamani avtonom agregatgaga o'tkazish va BDP smena muhandisining boshqaruv paneliga bu o'tish haqida signal yuborish;

- tashqi manbadagi kuchlanish tiklanganda sxemaning dastlabki holatiga qaytishi.

Tashqi manbadan va avtonom agregatdan I toifadagi elektr qabul qiluvchilarni o'z ichiga olgan ob'ektlarning elektr ta'minotini loyihalashda quyidagi operatsiyalarni avtomatlashtirishni ta'minlanishi kerak:

- tashqi manba ishlamay qolganda avtonom agregatni ishga tushirish va nominal tezlikka yetganda yuklamani ulash va KDP smena muhandisining boshqaruv paneliga o'tish haqidagi signalini yuborish;

- tashqi manbadagi kuchlanish tiklanganda sxemaning dastlabki holatiga qaytishi.

Oxirgi operatsiyada nazorat punktidan masofadan boshqarish rejimiga operativ bo'lmagan holda o'tish va sxemani asl holatiga qaytarish mumkin bo'lishi kerak.

Yuklamani bir manbadan boshqasiga o'tkazish bo'yicha barcha operatsiyalar

avtomatlashtirilgan bo'lishi va ob'ektlarning elektr ta'minotini tiklash uchun zarur bo'lgan vaqt ichida, ularning elektr qabul qiluvchilarining ruxsat etilgan quvvat uzilishlari tufayli amalga oshirilishi kerak.

Elektr ta'minoti ikkita tashqi mustaqil manbadan amalga oshiriladigan I toifadapast bo'lmagan elektr qabul qiluvchilarni o'z ichiga olgan barcha ob'ektlarda yuklamani boshqasiga o'tkazish vaqti 1 s dan oshmasligi kerak.

Ta'minoti tashqi manba va avtonom agregatlardan turli xil vaqtlardagi moslamalar ruxsat etilgan tanaffuslar bilan amalga oshiriladigan elektr qabul qilgichlarga ega bo'lgan ob'ektlarda elektr ta'minotida, yuklamani umumiy qurilma, ZAK tomonidan ishlamay qolgan asosiy manbadan zaxiraga o'tkazish vaqti. Minimal ruxsat etilgan tanaffusga ega bo'lgan elektr qabul qiluvchiga ko'ra olinishi kerak.

Aerodromlarni elektr ta'minoti tizimida va yorug'lik radiotexnik qurilmalar ta'minotida (YTT) va aloqa telemexanik qurilmalarini hisobga olish kerak. Ya'ni turli xil avariyalarda yuqori kuchlanishli tizim kommunikatsiya elementlarni bilan boshqarishni taminlashi kerak. 0.4 kVli kommunikatsiya elementlarni boshqaruv tizimi uchun har qanday quvvati manbai elektr energiyasini hamda signalizatsiya holatidagi kommunikatsiya elementlarini asosiy sifatida tezkor tanlanishini taminlanishi kerak.

Telemexanika qurilmalari turini tanlash nazorat va boshqaruv ob'ektlari soniga qarab amalga oshiriladi.

Avtonom manbalar.

Elektr qabul qilgichlari elektr ta'minoti ishonchliligi darajasiga ko'ra I va toifadagi maxsus guruhga ajratilgan havo kemalari, havo harakatini boshqarish va radionavigatsiya vositalariga instrumental yaqinlashish va qo'nish uchun toifalangan radiomayoqlar va yorug'lik signallari tizimlari. Markazlashtirilgan elektr ta'minotining ikki yoki undan ortiq manbalaridan elektr energiyasini etkazib berishdan qat'i nazar, avtonom manbalardan quvvatlanishi kerak.

Ushbu tizimlar va ob'ektlar uchun avtonom quvvat manbalarini o'rnatish, shuningdek, aerodromga tashqi manbadan elektr energiyasining ikkinchi kirishi yo'qligi sababli avtonom agregatlardan foydalanilgan hollarda ham ta'minlanishi kerak. Bunday holda, avtonom agregatlar soni kamida ikkita bo'lishi kerak.

Avtonom agregatlar odatda, dizel generator qurilmalari to'g'ridan-to'g'ri ushbu ob'ektga, qo'shni ob'ektlarga yoki alohida yo'nalish bo'ylab kabel yotqizilgan holda qo'riqlanuvchi hududdagi boshqa joyga joylashtirilishi mumkin.

Ushbu ob'ektlarda o'rnatilgan avtonom agregatlarning quvvati faqat ularning texnologik uskunalari tarkibiga kiruvchi I va I toifadagi maxsus guruh elektr qabul qiluvchilarining elektr ta'minoti uchun ularning to'liq yuklanishidan kelib chiqqan holda hisoblanishi kerak (quvvatni hisobga olgan holda) "issiqlik zaxirasi" ni iste'mol qilish), tashqi manbalardan elektr ta'minoti yo'qligida ob'ektlarning normal ishlashini ta'minlashi kerak.

Zaxiralash funktsiyalarini bajaradigan yoki asosiy manbalar sifatida ishlash uchun ishlatiladigan dizel generatorlari avtomatlashtirilgan bo'lishi kerak.

GOST 14228-80 ga muvofiq avtomatlashtirish darajasi (avtomatlashtirilgan yoki avtomatik ravishda bajariladigan operatsiyalar hajmi), toifalardagi farqli elektr qabul qiluvchilarni quvvatlantirish uchun kamida ikkita bo'lishi kerak, aerodrom hududida joylashgan dizel generatorlarining qarovsiz ishlash vaqti 50 soat. Borish qiyin bo'lgan joylarda joylashgan ob'ektlarning dizel generatorlari uchun qarovsiz ishlash muddati yoqilg'i va yoqilg'i-moylash materiallarini yetkazib berish uchun zarur bo'lgan vaqtdan kam bo'lmasligi kerak.

Yordamchi dvigatel bloklarini masofadan boshqarish, shuningdek, ob'ektlardagi dizel generatorlari ishlashi kerak bo'lgan avtomatik rejimga bog'liq bo'lmagan boshqa operatsiyalar loyihalarda ko'zda tutilmagan.

Aerodromlarning elektr tarmoqlari

Elektr energiyasining tashqi manbalaridan TN yoki kirish TJ ga elektr uzatish liniyalari (EUL) trassaning xususiyatiga va aerodromga nisbatan joylashishiga qarab kabelli yoki havoli bo'lishi mumkin.

I-III toifadagi aerodromlar uchun elektr uzatish kabellari va qo'nish moslamalarining taqsimlovchi elektr tarmog'i, radionavigatsiya va havo harakatini boshqarish vositalari zirhli kabel bilan amalga oshirilishi kerak, IV va undan past darajadagi aerodromlar uchun esa bu tarmoqlarni zirhsiz kabel bilan amalga oshirish tavsiya etiladi.

Tarqatish punktlaridan va kirish transformator podstansiyalaridan ob'ektlarga kabel liniyalarini yotqizish har bir tashqi manba uchun alohida xandaqlarda amalga oshirilishi kerak; Ob'ektlarni elektr bilan ta'minlash uchun kabel liniyalari va aerodromni elektr energiyasi bilan ta'minlash uchun yuqori voltli liniyalarni birlashtirishga yo'l qo'yilmaydi. Xandaklar orasidagi masofa kamida 1 m bo'lishi kerak.

Uchish-qo'nish yo'laklarining kabel liniyalari kesishuvi, beton qoplamalarning yurish yo'llari kabel quduqlarini o'rnatish bilan yo'llarni kesib o'tuvchi kabel liniyalari EO'Q talablariga muvofiq amalga oshirilishi kerak.

Doimiy muzlik bo'lgan hududlarida joylashgan aeroportlarda kabel liniyalarini yotqizish SNiP III-33-76 "Ishlarni ishlab chiqarish va qabul qilish qoidalari. Elektr texnik qurilmalari" ga muvofiq amalga oshirilishi kerak.

Elektr jihozlarini joylashtirish.

Transformator podstansiyalarini aerodromga joylashtirishda VSN 7-86 talablariga muvofiq, lokalizatorlarning muhim zonalari va sirpanish yo'llari hisobga olinishi kerak.

Transformator podstansiyalari yaqinlashuv mayoq tizimlarini ta'minlash, havo harakatini boshqarish va radionavigatsiya moslamalari ularning asosiy texnologik

uskunolari joylashgan binolarda yoki ularga yaqin joyda qurilgan yoki ularga biriktirilgan bo'lishi kerak.

Ushbu transformator podstansiyalarida 0,4 kV kuchlanishli taqsimlash moslamalari, dimmerlar, masofadan boshqarish moslamalari va boshqa shunga o'xshash uskunalar alohida o'zaro bog'langan xonalarda o'rnatilishi kerak. Ushbu xonalarning sathlari keramik plitkalar bilan qoplangan bo'lishi kerak.

Barcha TP qurilmalar panellari va devorlari (va ularning ranglanishi) sement yoki boshqa chang hosil bo'lish ehtimolini istisno qilishi kerak. Sath yuzasi umumiy og'irligi 1 tonnagacha bo'lgan texnologik asbob-uskunalar bilan aravachalarni ko'chirish uchun mo'ljallangan bo'lishi kerak. Yong'in transformatorlarini nazorat qilish xonalarda dimmerlarni o'rnatish uskunalar turi bo'yicha hujjatlarga muvofiq amalga oshirilishi kerak.

Odatda, binoga o'rnatilgan yoki ularga biriktirilgan transformator potstansiyasi va tarqatish nuqtasi birinchi qavatlarda joylashgan bo'lishi kerak va birinchi turdagi yong'in ga qarshi qismlar va uchinchi turdagi shiftlar bilan ajralib turishi kerak.

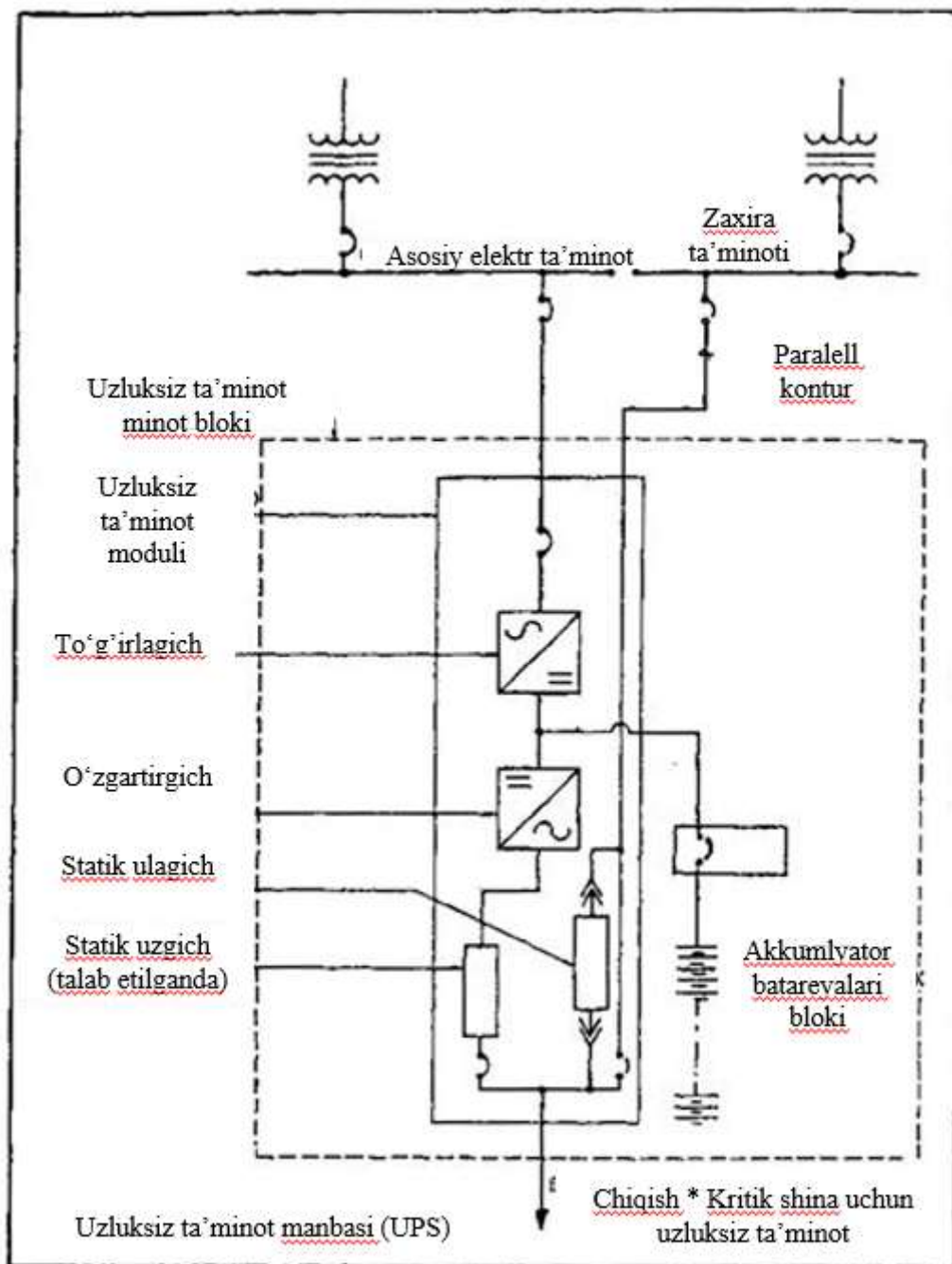
Barcha TJ va TN larda sath darajasi yerning rejalashtirish belgisidan kamida 0,15 m baland bo'lishi kerak.

Tuproq, erigan va boshqa suvlarning kirib kelishini bartaraf qilish uchun qurilish maydonchasining o'ziga xos gidrogeologik sharoitlariga muvofiq kabel kanallari va chuqurlarni suv o'tkazmaydigan choralarini ko'rish kerak.

Akumulyator batareyalar maxsus xonalarda, tabiiy ventilyatsiya bilan jihozlangan akkumulyator shkaflaridagi tokchalarda "Akumulyatorni o'rnatish" Elektr o'rnatish qoidasining talablariga muvofiq o'rnatilishi kerak.

BDPning elektr qabul qiluvchilarini, shuningdek, HHBning boshqa ob'ektlarini, alohida transformator podstansiyalaridan qo'nish va radionavigatsiyani quvvatlantirishda, ularning asosiy elektr qabul qiluvchilari o'rnatilgan binolarda kommutatorlar va ZAK qurilmalarini o'rnatish ta'minlanishi kerak.

Hisoblagichlar YRTT va aloqa vositalarining barcha TPlarida o'rnatilishi kerak. Bitta transformator podstansiyasidan bir nechta ob'ektlarni etkazib berishda ham ularning kirish joylarida hisoblagichlar o'rnatilishi kerak. Elektr qabul qiluvchilar turli xizmatlarga tegishli bo'lgan ob'ektlarda hisoblagichlar ushbu xizmatlarning iste'molchilar guruhlariga muvofiq o'rnatilishi kerak.



Aerodromning elektr ta'minoti

Zaminlash.

Elektr inshootlari va elektr tarmoqlarini zaminlash va nol qilish, SN 102-76 "Elektr inshootlarida zaminlash va nol qilish qurilmalari bo'yicha ko'rsatmalar", shuningdek, EO'Q, "Istemolchi elektr qurilmalarini texnik ekspluatatsiya qilish qoidalari" (TEQ) va "Iste'molchilarning elektr inshootlarini ishlatishda texnika xavfsizlik qoidalari" (TXQ) elektr jihozlarini ishlab chiqaruvchilarning talablariga muvofiq amalga oshirilishi kerak.

Har xil maqsadlardagi va bir-biriga yaqin joylashgan turli kuchlanishli elektr inshootlarini zaminlash umumiy zaminlash moslamasi yordamida amalga oshirilishi

kerak, bu esa uning zarur bo'lgan elektr inshootiga bo'lgan qarshilik qiymatiga eng kichik (ushbu zaminlash qurilmasiga ulangan boshqa elektr inshootlariga nisbatan) talablarga javob berishi kerak.

Simlar va kabellar kesimini tanlash.

Simlarning kesimini shunday tanlash kerakki Elektr tarmoqlarining iqtisodiy hisob-kitoblarida tarmoqlardagi energiya yo'qotishlari ruxsat etilgan qiymatlardan oshmasligi uchun shuning uchun, iqtisodiy jihatdan, energiya yo'qotishlari liniya bo'ylab uzatiladigan barcha energiyaning 10-12% dan oshmasligi kerak.

quvvat tizimi aeroporti elektr ta'minoti kabeli

- liniyadagi nisbiy quvvat yo'qolishi,
- liniyada quvvat yo'qolishi;
- liniyadagi nisbiy kuchlanish yo'qolishi;
- liniya orqali uzatiladigan nominal quvvat;
- liniyadagi kuchlanishning yo'qolishi;
- elektr energiyasining kuchlanish manbai (EMM);
- liniyadagi boshida nominal kuchlanish.

Xulosa

Aerodromlarni elektr ta'minoti har doim ish holatida bo'lishini ta'minlash uchun yuqoridagi ma'lumotlarni inobatga olgan holda sohaga qo'llash, tizim yaxshilanishi va ishonchliligini oshirishga yordam beradi. Aerodrom elektr tizimidagi kamchiliklar, nosozliklarini oldini olish parvozlari xavfsizligini kafolatlashda katta o'rin tutadi. Hozirda ko'p uchraydigan nosozliklar ayniqsa elektr liniyalarini o'tkazish va transformator potstansiyalarini rezervligiga katta ahamiyat qaratish juda zarur va tizimni ishonchliligini oshirish uchun aerodrom elektr ta'minotini qayta tamirlab yangi qurilmalarni sohaga joriy qilish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Adabiyotlar:.

1. Электросветосигнальное оборудование аэродромов / Фрид Ю.В., Величко Ю.К., Козлов В.Д. и др. - М.: Транспорт, 1988. - 318 с.
2. Ю.Г. Басов: Светосигнальные устройства. - М.: Транспорт. 1993. - 309с.
3. ИКАО Международные стандарты и Рекомендуемая практика. Приложение 14 к Конвенции о международной гражданской авиации. Аэродромы. Том 1. Проектирование и эксплуатация аэродромов. Издание четвертое. Июль 2004 года.
4. ИКАО Руководство по проектированию аэродромов. Часть 5. Электрические системы.
5. Авиационные правила. Часть 139. Сертификация аэродромов. Том II. Сертификационные требования к аэродромам.