

## ENERGIYA TEJASHDA ISHONCHLILIK KRITERIYALARI

**M.A.Mamadaliyev**

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada Sintez qilishning vazifasi—ob’ektni qanday tasvirlashni: tizim yoki aniq muhandislik situatsiyalari uchun element kabi to’g’ri aniqlashni o’rganib olish. «Element» va «tizim» tushunchalarining nisbiyligiga tayanib ishonchlilikni hisoblashning bosqichma- bosqich metodlar qo’llaniladi, bu shundan iboratki, har bir navbatdagi bosqichda tizimning hisobiy elementlarining o’zlari keyinchalik ishonchlilikning ko’rsatkichlarini aniqlashtirish bilan tizim sifatida tasvirlanadi. Alohida elementlar ishonchliliklarining ko’rsatkichlarini aniqlashtirish maqsadida, qoidaga ko’ra ham stenddagi sinashlarda, ham ekspluatatsiyada qayd qilinadigan, mos statistik axborot zarur. Bunday axborotni yig’ish va qayta ishlash masalalari bilan bosh tashkilotlar va tayyorlash-korxonalarida, iste’molchi-korxonalarida, energotizimning tarmoqlarida shug’ullanadilar.

**Kalit so'zlari:** ob’ekt, chastota, differensial, funksiya, integral, element, yuklamalar, elektroenergetika, eksponensial, qayta.

В данной статье цель Синтеза — научиться описывать сущность: систему или элемент для конкретных инженерных ситуаций. На основе относительности понятий «элемент» и «система» используются поэтапные методы расчета надежности, заключающиеся в том, что на каждом последующем шаге сами расчетные элементы системы описываются как система с уточнением показателей надежности. Для уточнения показателей надежности отдельных элементов, как правило, необходима соответствующая статистическая информация, которая фиксируется как при испытаниях на стенде, так и в эксплуатации. Вопросами сбора и обработки такой информации занимаются основные организации и учебные предприятия, предприятия-потребители, отрасли энергосистемы.

**Ключевые слова:** объект, частота, дифференциал, функция, интеграл, элемент, нагрузки, электроэнергия, показательная.

In this article, the goal of Synthesis is to learn to describe an entity: a system or element for specific engineering situations. Based on the relativity of the concepts “element” and “system”, step-by-step methods for calculating reliability are used, which consist in the fact that at each subsequent step the calculated elements of the system themselves are described as a system with clarification of reliability indicators. To clarify the reliability indicators of individual elements, as a rule, appropriate statistical information is required, which is recorded both during bench tests and in operation. The main organizations and educational enterprises, consumer enterprises, and energy system sectors are involved in the collection and processing of such information.

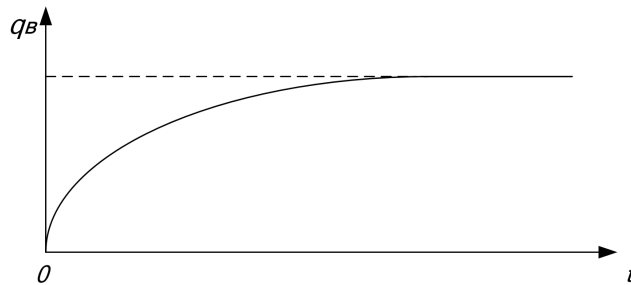
**Key words:** object, frequency, differential, function, integral, element, load, electricity, exponential.

**Kirish.** Hozirgi vaqtda ishonchlilikni hisoblashning, tizim ishonchlilik ma’nosida mustaqil elementlardan tuziladi degan taxmindan kelib chiqadigan, elementli metodlari keng tarqalgan. Bunda elementning ishlaymay qolishi deb uning parametrlari (elektrik, mexanik, issiqlik va h.k.) ning ular o’z funksiyalarini bajarmay qo’yadigan chegaralardan chiqishi tushuniladi. Taxmin qilinadiki, element qolgan sxemadan kommutasion qurilmalar bilan uzib qo’yiladi. Bunda kommutasion qurilmalarning o’zlari mustaqil elementlar sifatida qaraladi. Ya’ni, bunaqa metodlar bilan hisoblashlarda elementlar rejimlarining parametrlari orasidagi funksional bog’liqliklar son jihatdan tahlil qilinmaydi, ularning kamchiligi ham shunda. Bunday metodlarning afzalliklari yavlyaetsya hisoblashlarning oddiyligi va zamonaviy elektr uskunalari

va tizimlar uchun ishonchlilikning sonli baholarni olish imkoniyatidan iborat.

Ob'ektning qayta tiklanish vaqti  $q_B(t)$  - bu berilgan  $t$  vaqt davomida ob'ekt qayta tiklangan bo'lishining ehtimolligi yoki ob'ektning qayta tiklanish vaqti oldindan belgilangan qandaydir  $t$  vaqtdan kam bo'lish ehtimolligi, ya'ni bu qayta tiklanish vaqti tasodifiy kattaligining integral taqsimlanish funksiyasi:

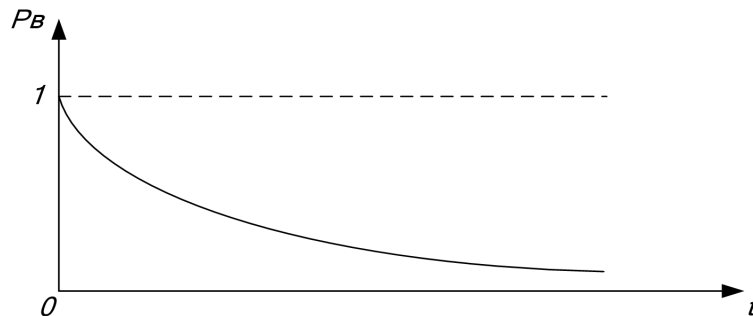
$$q_B(t) = p(T_B < t).$$



1-rasm. Ob'ektning vaqt bo'yicha tiklanish vaqti ehtimolligining o'zgarishi.

Ob'ektning qayta tiklanishining ehtimolligi  $p_B(t)$  - berilgan  $t$  vaqt davomida ob'ekt qayta tiklanmasligining ehtimolligi :

$$p_B(t) = p(T_B > t).$$



2-rasm. Qayta tiklanmaslik ehtimolligining vaqtga bog'liqligi.

Qayta tiklanish chastotasi  $a_B(t)$  - bu qayta tiklanish vaqtining differensial qonuni yoki vaqt birligida qayta tiklangan ob'ektlar sonining avval boshdagi qayta tiklangan ob'ektlarning soniga nisbati:

$$a_B(t) = \frac{dq_B(t)}{dt} = -\frac{dp_B(t)}{dt}.$$

Qayta tiklanish intensivligi  $\mu_B(t)$  - ob'ektning qayta tiklanish ehtimolligining o'zgarish tezligi – qayta tiklanish jarayonining tavsifi uchun kiritiladi :

$$\mu_B(t) = -\frac{dp_B(t)}{p_B(t)dt} = \frac{p_B(t)}{p_B(t)}$$

Bu yerdan 
$$p_B(t) = e^{-\int_0^t \mu_B(t)dt}$$

Qayta tiklanish vaqti  $t_B$  - barcha elementlar avariyaviy ta'mirlanishlari yig'indi vaqtining,

qaralayotgan ishdan chiqqan elementlar soniga nisbati 
$$t_B = \frac{\sum_1^n t_{B_i}}{n}$$

Qayta tiklanish ham ishlamay qolishlarsiz ishlash kabi quyidagi sonli tavsiflar bilan tavsiflanadi: qayta tiklanishning o'rtacha vaqti

$$\bar{t}_B = \int_0^{\infty} p_B(t)dt;$$

dispersiya

$$D(t) = \int_0^{\infty} t^2 a_B(t)dt - \bar{t}_B^2;$$

berilgan ehtimolikli hisobiy qayta tiklanish vaqti

$$T_{B.P.} = \bar{t}_B + \beta_{\alpha} \sigma_{t_B}$$

Eng ko'p tarqalgan ko'rsatkichli qonun uchun:

$$a_B(t) = \mu_B e^{-\mu_B(t)}; \bar{t}_B = \frac{1}{\mu_B}; \sigma_{t_B} = \bar{t}_B; \bar{T}_{B.P.} = -\ln(1 - \alpha) \bar{t}_B$$

Ishlamay qolishsizlik va qayta tiklanuvchanliklarning ehtimoliy tavsiflari odatda o'zaro bog'liqmas, bitta element ishlamay qolishlarsiz ishlashning yuqori ko'rsatkichlariga ega bo'lishi, ammo uzoq vaqt qayta tiklanishi (kuch transformatori) yoki boshqa bir element yengil qayta tiklanishi, ammo ishlamay qolishlarsiz ishlashning past ko'rsatkichlariga ega bo'lishi (havo elektr uzatish yo'llari- EUY) mumkinligi tufayli.

**Metodlar.** Ko'pincha murakkab sxemalarda bitta tayanchdagi ikki zanjirli elektr uzatish yo'llari (EUY) yoki bitta transheyada yotqizilgan ikki zanjirli kabel yo'llari bitta element bilan tasvirlanadi, garchi ikki zanjirli EUY ning ishlamay qolishlari bir, ikki zanjirlarning ishlamay qolishlarini, ishlamay qolishlarining bir zanjirdan boshqasiga o'tishini hisobga olsa-da.

Bunday yondoshuv murakkab sxemalarning ishonchliligining ko'rsatkichlarini tahlil qilish masalasini ancha osonlashtiradi. Ammo qandaydir ob'ektning yoki tarmoq qismining elektr ta'minoti ishonchliligini bu kabi tasvirlash asossiz. U holda ikki zanjirli EUY-tizim, zanjirlar esa uning elementlari.

Sintez qilishning vazifasi-ob'ektni qanday tasvirlashni: tizim yoki aniq muhandislik situatsiyalari uchun element kabi to'g'ri aniqlashni o'rganib olish.

«Element» va «tizim» tushunchalarining nisbiyligiga tayanib ishonchlilikni hisoblashning bosqichma-bosqich metodlar qo'llaniladi, bu shundan iboratki, har bir navbatdagi bosqichda tizimning hisobiy elementlarining o'zlari keyinchalik ishonchlilikning ko'rsatkichlarini aniqlashtirish bilan tizim sifatida tasvirlanadi. Alohida elementlar ishonchliliklarining ko'rsatkichlarini aniqlashtirish maqsadida, qoidaga ko'ra ham stenddagi sinashlarda, ham ekspluatatsiyada qayd qilinadigan, mos statistik axborot zarur. Bunday axborotni yig'ish va qayta ishlash masalalari bilan bosh tashkilotlar va tayyorlash- korxonalarida, iste'molchi-korxonalarida, energotizimning tarmoqlarida shug'ullanadilar. Ishonchlilik to'g'risidagi barcha axborot quyidagi hujjatlarga tushiriladi:

1) ishlash vaqtlarini, shikastlanishlarni va ishlamay qolishlarni hisobga olish jurnali, bunga kiradi:

- pasport ma'lumotlari;
- ish rejimlari va ekspluatatsiya sharoitlari to'g'risida ma'lumotlar;
- ob'ektning yoqilish va o'chirilish sanasi va vaqti;
- shikastlangan tugun yoki detalning nomi;
- ekspluatatsiya boshidan ishlash vaqti to'g'risida ma'lumotlar;
- ishlamay qolishning xarakteri, tashqi paydo bo'lishi va taxminiy sababi;
- shikastlanish joyini yoki ishlamay qolishning sababini qidirish davomiyligi;
- ishga yaroqlilikni qayta tiklash usuli.

2) texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashni hisobga olish jurnali, quyidagilardan iborat:

- buyumning pasport ma'lumotlari;
- ekspluatatsiya qiluvchi va ta'mirlovchi korxonasi nomi;
- almashtirilgan yoki qayta tiklangan tugun (detal) ning nomi;
- texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashni sanasi, davomiyligi va ko'rinishi;
- qayta tiklash usuli;
- almashtirilgan detallarni hisobga olib texnik xizmat ko'rsatishning davomiyligi, mehnat sig'iruvchanligi va narxi.

Normal ekspluatatsiyada kuzatish –ishonchlilik to'g'risidagi eksperimental ma'lumotlar olishning eng ko'p yo'l qo'yilgan manbaidir. Uning kamchiligi axborotning kechikishi, sub'ektiv faktorlarning axborot hajmi va mazmuniga ta'siri. Ishlamay qolishlar to'g'risida ma'lumotlar joylarda tezkor va ta'mirlovchi xodimlar tomonidan standartlar va idoraviy yo'riqnomalarda ko'zda tutilgan hujjatlarda rasmiylashtiriladi, tadqiqot va muhandislik markazlarida yig'iladi va EHM da qayta ishlanadi.

**Natijalar.** Elektroenergetik tizim (EET) va elektr ta'minoti tizimlari (ETT) elementlari elementlarining ko'p obrazli ishlamay qolishlari matematik modellari turlicha bo'lgan to'satdan va sekin–asta ishlamay qolishlarda aks etadi. Ishlamay qolish sodir bo'lishi jarayonning matematik yozuvi ishlamay qolishning modeli deb ataladi. Qoidaga ko'ra, EET va ETT istalgan jihozlari ishlamay qolishlari intensivligida 3 ta xarakterli vaqt davrlari: pasayish, o'zgarish

qiymatlar, o‘shish ni ajratish mumkin .

Element yoki jihozning to‘satdan ishlamay qolishlari modelini shakllantirish  
Ko‘pchilik elementlarda ishlamay qolishlar intensivligi amalda o‘zgarmaydigan–me‘yoriy  
ekspluatatsiya davri uzoq muddatli bo‘ladi . Bu holda jihoz uning elementlari sezilarli eskirib  
boshlamasdan oldinroq ta‘mirlashga chiqariladi. Bu holda  $\lambda(t) = \lambda = const$  .

Qaralayotgan  $(0; t)$  vaqt davrini  $\Delta t_i, i=1,2,3,\dots,n$ , intervallarga bo‘lamiz va  $\alpha_i$  ning  $i$  -  
intervalida maksimal mustahkamlik oshishi ehtimolligini belgilaymiz. Ayonki, birinchi shunaqa  
oshishda jihozning ishlamay qolishi sodir bo‘ladi. Elementning maksimal mustahkamligi  
o‘zgarmas, tasodifiy qirraviy ta‘sirlar bog‘liqmas bo‘lganligi tufayli, har bir vaqt intervalida  
qirraviy yuklamalar paydo bo‘lishining tasodifiy voqealari ham bog‘liqmas. Har bir vaqt  
intervalida qirraviy yuklamalar paydo bo‘lishi voqealari -  $A_i$ , paydo bo‘lmasligi -  $B_i$  - qarama-  
qarshi voqea. U holda bog‘liqmas voqealar uchun ko‘paytirish teoremasi bo‘yicha maksimal  
mustahkamlik oshishining hech bo‘lmaganda bitta paydo bo‘lish ehtimolligi quyidagiga teng:

$$p_{A_k} = p(B_1) p(B_2) p(B_{k-1}) p(A_k) = \alpha_k \prod_{i=1}^{k-1} (1 - \alpha_i).$$

Konkret jihozlarni ekspluatatsiya qilish sharoiti o‘zgarmas bo‘lganligi uchun,  $\alpha_i = \alpha_j = \alpha_k = \alpha$ ,  
u holda, ishlamay qolishlarsiz ishlash vaqtining  $(k-1)$  –intervallarga tengligining ehtimolligi :

$$p(T = k - 1) = (1 - \alpha)^{k-1} \alpha,$$

Bu yerda  $\alpha$  –ishlamay qolishga olib keladigan maksimal mustahkamlik oshishi ehtimolligi.

Ishlamay qolishlar paydo bo‘lishining barcha ehtimolliklarini qo‘shish yo‘li bilan ishlamay  
qolishlarsiz ishlash vaqti tarqalishining vaqt intervallariga o‘tib, birinchi intervaldan va Muavr  
-Laplasning lokal chegaraviy teoremasiga binoan  $(1-\alpha)^k$  ni  $e^{-k\alpha}$  ga almashtirishdan boshlab,  
ishlamay qolishlarsiz ishlash vaqti tarqalishining vaqt intervallari sonida ifodalangan interval  
funksiyasiga ega bo‘lamiz:

$$p(T < t) = q(t) = 1 - e^{-k\alpha}.$$

Bu yerda  $k$  – ishlamay qolish sodir bo‘lgan  $k$ - vaqt intervali.

Uzluksiz vaqt argumentiga o‘tib ishlamay qolish ehtimolligi quyidagiga teng:

$$q(t) = 1 - e^{-\lambda t},$$

Bu  $\lambda$  –taqsimalanish parametri – vaqt birligidagi ishlamay qolishlarning o‘rtacha soni, ya‘ni  
ishlamay qolishlar intensivligi.

U holda ishlamay qolishlarsiz ishlash ehtimolligi :

$$p(t) = 1 - q(t) = e^{-\lambda t}.$$

Ishlamay qolishlar chastotasi :

$$a(t) = f(t) = \lambda e^{-\lambda t}.$$

To'satdan ishlay qolishlar sxemasi va ishlay qolishlar orasida ko'rsatkichli taqsimlanish vaqtida ishlay qolishlarning o'rtacha vaqti teng:

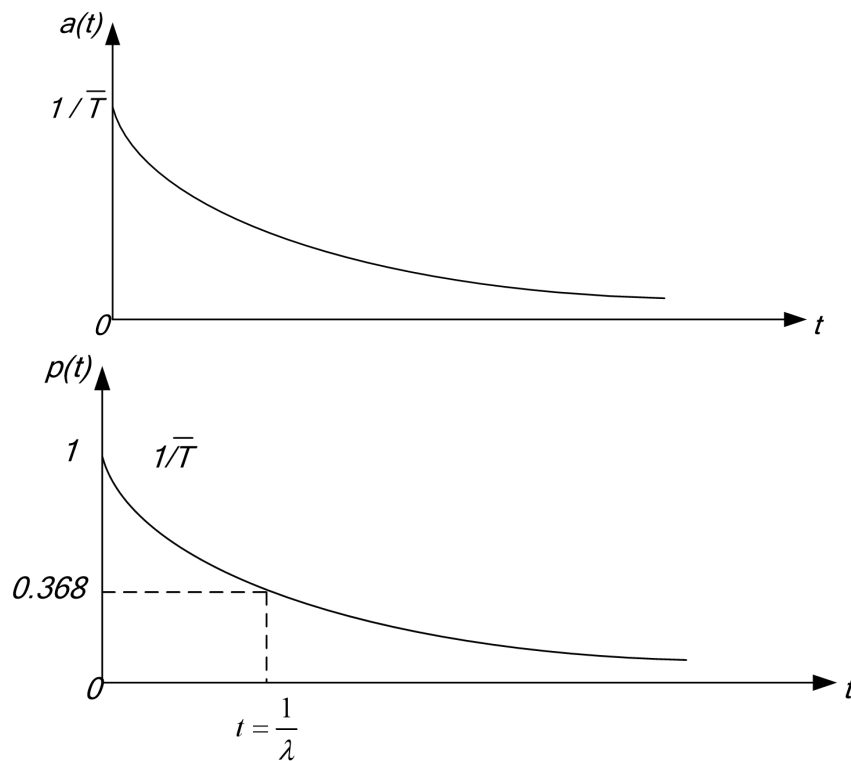
$$\bar{T} = \int_0^{\infty} t f(t) dt = \int_0^{\infty} t a(t) dt = \int_0^{\infty} t \lambda e^{-\lambda t} dt = \frac{1}{\lambda}.$$

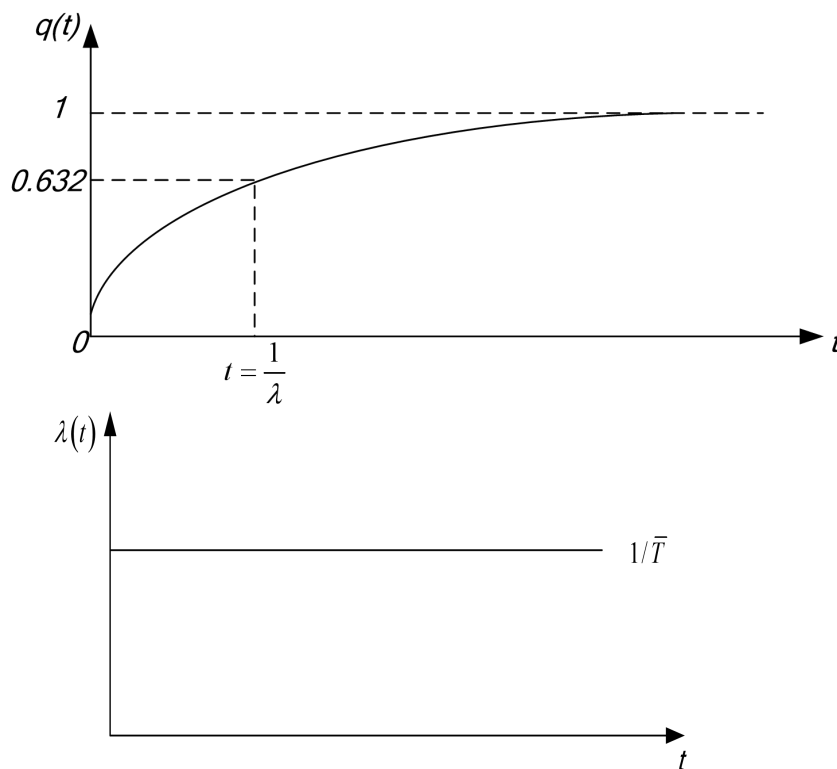
Mos holda,  $\lambda = \frac{1}{\bar{T}}$ ;  $D(t = \bar{T}) = \frac{1}{\lambda^2}$ .

Ishlay qolishlar intensivligi:

$$\lambda(t) = \frac{a(t)}{p(t)} = \frac{a(t)}{1 - \int_0^t a(t) dt} = \frac{\lambda e^{-\lambda t}}{1 - \int_0^t \lambda e^{-\lambda t} dt} = \lambda.$$

To'satdan ishlay qolishlar modelining parametrlari vaqtga bog'liq quyidagi ko'rinishga ega :





3- rasm. To‘satdan ishlamay qolishlarda ishonchlilik ko‘rsatkichlarining vaqtga bog‘liqligi.

Shunday qilib, o‘z vaqtida yeyilgan qismlarni almashtirib kapital va profilaktik ta‘mirlash amalga oshiriladigan tizimlarda, ishlamay qolishlarning boshqa turlari sezilarsiz ulushni tashkil qilganda, ishlamay qolish vaqtining asosiy taqsimlanishi sifatida eksponensial taqsimlanish qabul qilinadi, ya‘ni jihozning to‘satdan ishlamay qolishlari modeli eksponensial qonun bilan tasvirlanadi. Bu holda shuni esda tutish lozimki,  $t = \bar{T}$  da

$$p(t) = e^{-\lambda t} = e^{-\lambda \bar{T}} = e^{-\frac{1}{\bar{T}} \bar{T}} = e^{-1} = 0,368;$$

$q(t) = 1 - 0,368 = 0,632$  bo‘lganligi tufayli, ta‘mirlashlar va profilaktika-siz ishlatish vaqti jihozning ishlamay qolishsiz ishlash vaqtidan ancha kam bo‘lishi lozim.

**Muxokamalar.** Stendda sinashlar markazlashtirilgan bo‘ladi va yo zavodlar-tayyorlov-chilarda, yoki maxsus sinash markazlarida o‘tkaziladi. Ular konstruksiyaning va texnologiyalarning kamchiligini topish, bu axborotlardan buyumlarning ishonchliligini oshirish uchun foydalanish imkoniyatini beradi. Stendda sinashlar zaif joylarni topish va ekstremal ta‘sirlarni tekshirish bilan aktiv eksperiment o‘tkazishga imkon beradi. Bundan tashqari, stendda tezlashtirilgan sinash o‘tkazish mumkin.

Elektroenergetik jihozlarning ishonchliligi to‘g‘risidagi axborotni yig‘ish va qayta ishlash vositasida quyidagi vazifalar yechiladi:

- ishlamay qolishlarning sababini aniqlash;
- jihozlarning ishonchliligini limitlaydigan detallar va butlovchi qismlarni topish;
- ishonchlilikning me‘yorlanadigan ko‘rsatkichlarni o‘rnatish va korrektirovka qilish;

- rejaviy –oldini olish ta'mirlar tizimini optimallashtirish ;
- ekspluatatsiyaning ishonchlilikka ta'sir ko'rsatadigan sharoitlarini va rejimlarini topish;
- ishonchlilikni oshirishning iqtisodiy samaradorligini aniqlash.

Yig'ilgan statistik axborotni qayta ishlash quyidagi algoritimga muvofiq o'tkaziladi:

- ◆ saylashning hajmini aniqlash;
- ◆ gistogrammalarni qurish;
- ◆ tadqiq qilinayotgan ko'rsatkichning taqsimlanish qonuni to'g'risidagi gipotezani ilgari surish;
- ◆ ishonchlilik ko'rsatkichlarining nuqtaviy va intervalbaholarini aniqlash;
- ◆ statistik gipotezalarni moslashtirish mezonlari yordamida tekshirish.

**Hulosa.** Elementlar va tizimlarning ishlamay qolishlar oqimining tahlili ko'rsatadiki, ishonchlilik nazariyasida intensivlik va ishlamay qolishlar oqimining parametri mos keladi, ishlamay qolishlar sodir bo'lishining eksponensial tarqalish qonunida esa intensivlik va ishlamay qolishlar oqimining parametri ishlamay qolishlarning intensivligi bilan mos keladi.

Ishlamay qolishlar oqimi oddiy, deb yo'l qo'yish hamma vaqt ham o'rinli emas. Shunchaki, stasionarlik sharti oldindan ishlab berishli tufayli ishlamay qolishlar, materiallarning eskirishi, tizimning har xil elementlari ishlashining turli vaqtdaligi tufayli bajarilmasligi mumkin. Ammo kichik vaqt oraliklari uchun ishlamay qolishlarning qayta tiklanish vaqtlari jarayonlari stasionarligi to'g'risidagi taxmin to'la o'rinli.

Oqibat ta'sir (posledstvie) mavjudmasligi to'g'risidagi gipoteza esa haqiqatga kam o'xshashdir, chunki elementlardan bittalarining sekin-asta ishlamay qolishlarida ularning parametrlar yomonlashadi, qo'shni elementlarning ish sharoitlari o'zgaradi, bu xizmat xususiyatlariga ta'sir ko'rsatmay qolmaydi. Bular barchasi birgalikda ishonchlilikni kamaytiradi, ammo ishga yaroqlilikni yo'qotishga olib kelmaydi. Elementlardan bittalarining to'satdan ishlamay qolishlarida ham boshqa elementlarning ish rejimlari keskin o'zgarishi mumkin, ammo ishlamay qolishlar oqimi ta'sirsiz qoladi, bu vaqt juda kichikligi, va qayta tiklanishda barcha elementlarning ishlamay qolishlari bartaraf qilinishi tufayli. Shunday qilib, oqibat ta'sir mavjudmasligi to'g'risidagi gipoteza uzoq vaqt foydalaniladigan murakkab tizimning ishlamay qolishlari oqimi uchun, agar uning ishonchliligi birinchi ishlamay qolishgacha, yoki ko'proq uzoq vaqt davrida baholanayotgan bo'lsa, agar faqat oniy ishlamay qolishlar bo'lsa va asosiy birikmaning istalgan bitta elementining ishlamay qolishi butun tizimning ishlamay qolishiga olib kelsa, o'rinli.

Qolgan hollarda murakkab tizimning ishlamay qolishlari oqimi oqibat ta'sirli oqimdir.

Ordinarlikka kelsak, ko'pchilik hollarda bu taxmin, asosiy birikmaning istalgan bitta elementining ishlamay qolishi butun tizimning ishlamay qolishiga olib keladi va bunda, boshqa elementlar ishlamay qolish-qolmasligi ahamiyatsizligi tufayli, o'rinli.

#### **Adabiyotlar:**

1. Липкин Б.Ю., "Электроснабжение промышленных предприятий и установок", Учебник. -М.: "Высшая школа", 1980.



2. Кудрин Б.И., Электроснабжения промышленных предприятий. Учебник. -М.: Интермет Инжиниринг, 2005.
3. Кодиров Т.М., Алимов Х.А., «Саноат корхоналарининг электр таъминоти», Ўқув қўлланма, ТошДТУ. -Т.: 2006.
4. Кодиров Т.М., Алимов Х.А., Рафиқова Г.Р., Саноат корхоналари ва фуқаро биналарининг электр таъминоти. Ўқув қўлланма. ТошДТУ, -Т.: 2007.
5. Таслимов А.Д., Расулов А.Н., Усмонов Э.Г., Электр таъминоти. Ўқув қўлланма. Илм-зиё. -Т.: 2012.
6. Мамадалиев, Махаммаджон Ахмадалиевич. "ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ В СИСТЕМАХ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ." International journal of scientific researchers (IJSR) INDEXING 4.2 (2024): 75-78.
7. Zakrullayevna, Zakirova Irodaxon, et al. "ELECTRIC DOWNLOAD DIAGRAMS AND SELECTION OF ELECTRIC ENGINE POWER." European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies 2.04 (2022): 33-37.
8. Yuldashev B. R. DIRECTIONAL RELAY-RESISTANCE RELAY MATHEMATICIAN DUALISM //International journal of scientific researchers (IJSR) INDEXING. – 2024. – Т. 4. – №. 2. – С. 107-110.
9. Абдурахмонов С. У., Азизов Б. Ё. СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИННОВАЦИИ //СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИННОВАЦИИ Учредители: Международный научно-инновационный центр. – №. 10.
10. TRANSFORMATORLARDA SODIR BO‘LADIGAN FIZIK JARAYONLAR
11. MA Mamadaliyev - Educational Research in Universal Sciences, 2023Related articles
12. Zakrullayevna, Z. I., Ahmadaliyevich, M. M., Ugli, M. S. S., & Rahimjon, U. (2022). ELECTRIC DOWNLOAD DIAGRAMS AND SELECTION OF ELECTRIC ENGINE POWER. European International Journal of