

Xalqaro Nordik universiteti

Mavzu: Ishonchlilikni oshirish

1. Ishonchlilikning o'sishini hisoblash

Oxirgi bobda innovatsion texnikaga oid ba'zi eski va yangi metodologiyalar tasvirlangan. Ushbu bob o'sha muhokamani davom ettiradi; ammo asosiy e'tibor ishonchlilikning o'sishiga va tezlashtirilgan testlarga qaratilgan. Ishonchlilik o'sishini tahlil qilish - ishonchlilik o'sishini rivojlantirish test dasturidan (sinovdan) ma'lumotlarni yig'ish, modellashtirish, tahlil qilish va sharhlash jarayoni. Bundan tashqari, ishonchlilik o'sishi tahlili sohadan (soha tizimlari) to'plangan ma'lumotlar uchun amalga oshirilishi mumkin.

Ishonchlilikning samarali o'sishi uchun quyidagi omillarni hisobga olish mumkin:

Boshqaruv: muammolarni to'g'irlash yoki tuzatmaslik va tuzatish harakatlarining samaradorligini boshqarish strategiyasi bo'yicha qarorlar qabul qilinadi.

Sinov: dizayn va ishlab chiqarish jarayonida zaif tomonlar va nosozlik usullarini aniqlash imkonini beradi.

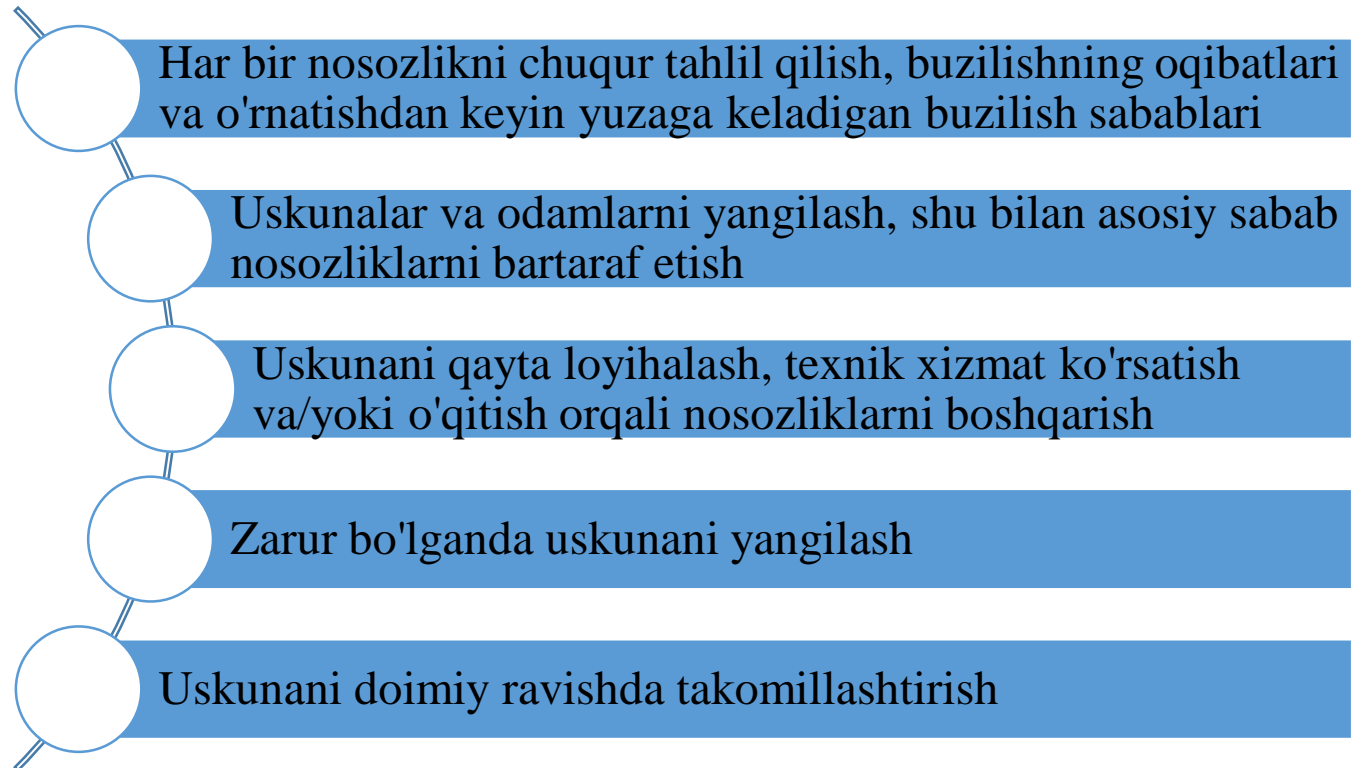
Muvaffaqiyatsizlik holatining asosiy sabablarini aniqlash: moliyalashtirish, xodimlar va tartibsizliklar sabablarini tahlil qilish, ajratish va aniqlash uchun taqdim etiladi.

Tuzatish harakati samaradorligi: samarali va ishonchlilik maqsadlariga erishishni qo'llab-quvvatlaydigan tuzatuvchi harakatlarni amalga oshirish uchun resurslarni loyihalash.

Haqiqiy ishonchlilik baholashlari.

Ishonchlilikning o'sishini mashinani sinovdan o'tkazish va ishlatish paytida yuzaga kelgan mashinalar yoki jihozlarning nosozliklarini aniqlash va bartaraf etish natijasida yaxshilanish sifatida aniqlash mumkin. Bu mijoz va yetkazib beruvchi o'rtasidagi interaktiv dizayn natijasidir.

O'sish dasturini ishlab chiqish uchun asosiy komponentlar:



Ishonchlilik.

Oxirgi bo'limda biz ishonchlilikning o'sishini muhokama qildik, unda ishonchlilik maqsadi (yoki maqsadlari) qo'yiladi va ishlab chiqish test dasturi davomida erishish kerak, resurslarni zarur taqsimlash yoki qayta taqsimlash bilan.

Rejalashtirish va baholash yaxshi o'ylangan tizimli rejalashtirish va baholash orqali o'sish jarayoni dasturining muhim omillari ekanligi ta'kidlandi. Ishonchlilik o'sish dasturi an'anaviy ishonchlilik dasturidan farq qiladi, chunki u ob'ektiv ravishda ishlab chiqilgan o'sish standartiga ega baholash usullari solishtiriladi. Boshqa tomondan, ishonchlilik talablari ko'pincha tizimning ma'lum bir muhitda ma'lum vaqt davomida ishlamay qolishi mumkin bo'lgan missiya ehtimoli asosida belgilanadi.

2. Ishonchlilik testlarini o'tkazish sabablari.

Ishonchlilik testini o'tkazishdan maqsad "Buyum belgilangan minimal ishonchlilik talablariga javob beradimi yoki undan oshadimi?" Degan savolga javob berishdir. Esingizda bo'lsa, kafolat talabi (R/1000) dastlabki talablar to'plamining bir qismi sifatida berilgan. U ishonchlilik talabiga aylantirildi, ishlash mezonlari o'rnatildi va tizim qismlari o'rtasida talab ajratildi. Keyinchalik ishonchlilik testi qo'llaniladi

Tizim belgilangan, miqdoriy ishonchlilik talablariga muvofiqligini aniqlang.

Tizimning kafolat muddati davomida kutilayotgan ishlashini va uning mijoz tomonidan belgilangan Foydali hayot maqsadlariga muvofiqligini baholang.

Tizimning ishlashini avval belgilangan maqsad bilan solishtiring.

Ishonchlilik o'sishini kuzatib boring va tasdiqlang.

Sinov natijalariga ko'ra dizayn harakatlarini aniqlang.

3.Nosozliklarni aniqlash uchun beshta test

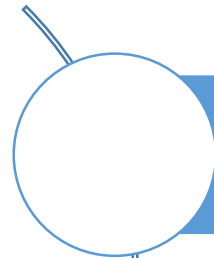
1. To'satdan nosozlik sinovi. To'satdan nosozlik testi test ma'lumotlarini tezda olish imkonini beradi va talab qilinadigan test moslamalari sonini kamaytiradi. U 40 yoki undan ko'p yoki 15 gacha kichik namunada ishlatilishi mumkin.

To'satdan nosozlik testi komponentning nosozlik taqsimotini aniqlash uchun yaxshi usuldir.

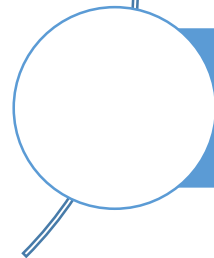
1. Har bir guruhdagi elementlar soni bir xil bo'lgan uch yoki undan ortiq guruhlarga bo'linadigan namuna hajmini tanlang. Namunani bir xil o'lchamdagi uch yoki undan ortiq guruhlarga bo'ling va har bir guruhga alohida yig'ilish kabi munosabatda bo'ling.
2. Ushbu guruhda birinchi muvaffaqiyatsizlikka uchramaguncha, barcha elementlarni har bir guruhda bir vaqtning o'zida sinab ko'ring. Birinchi blok ishlamay qolishi bilanoq (shuning uchun "to'satdan nosozlik" nomi) ushbu guruhdagi qolgan birliklarda sinov to'xtatiladi.
3. Har bir guruhda birinchi muvaffaqiyatsizlikkacha vaqtini yozib oling.
4. Muvaffaqiyatsizlik vaqtlarini o'sish tartibida tartiblang.
5. Guruhlar soniga teng bo'lgan tanlama hajmiga asoslanib, har bir muvaffaqiyatsizlikka median darajalarni tayinlang. Buning uchun o'rtacha darajalar jadvallari (K ilovasiga qarang) qo'llaniladi.
6. Veybull qog'ozida muvaffaqiyatsizlikka uchragan vaqtlarni o'rtacha darajalarga nisbatan belgilang.
7. Eng yaxshi mos chiziqni chizing. (Chiziqni ko'ring yoki regressiya modelidan foysohaning.) Bu chiziq to'satdan nosozlik chizig'ini ifosohaydi.
8. 50% darajasidan to'satdan nosozlik chizig'igacha gorizontaal chiziq chizish orqali birinchi nosozliklarning 50% sodir bo'lishi mumkinligini aniqlang (B50 umr). Ushbu nuqtadan vertikal chiziqni pastga tushiring.
9. Namuna hajmi har bir kichik guruhdagi elementlar soniga teng bo'lganda, birinchi nosozlikning median darajasini toping. Shunga qaramay, o'rtacha darajali jadvallarga qarang. Bu nuqtadan oldingi bosqichda chizilgan vertikal chiziqni kesib o'tguncha gorizontaal chiziq torting.
10. 9-qadamdan boshlab kesishgan nuqtadan o'tuvchi to'satdan nosozlik chizig'iga parallel chiziq chizing. Bu chiziq populyatsiya chizig'i deb ataladi va mahsulotlarning Veybull taqsimotini ifosohaydi.

2. Tezlashtirilgan test.

Tezlashtirilgan test - talab qilinadigan umumiy sinov vaqtini qisqartirish uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan yana bir yondashuv. Bu mahsulotni odatdagidan ko'ra jiddiyroq darajaga tushirishni talab qiladi. Tezlashtirilgan stress darajalarida olingan natijalar dizayn stressi yoki normal ish sharoitlarida olingan natijalar bilan taqqoslanadi. Biz ushbu bnosozlikda ushbu taqqoslash misollarini ko'rib chiqamiz. Buning uchun biz tezlashtirilgan testdan foydalanamiz



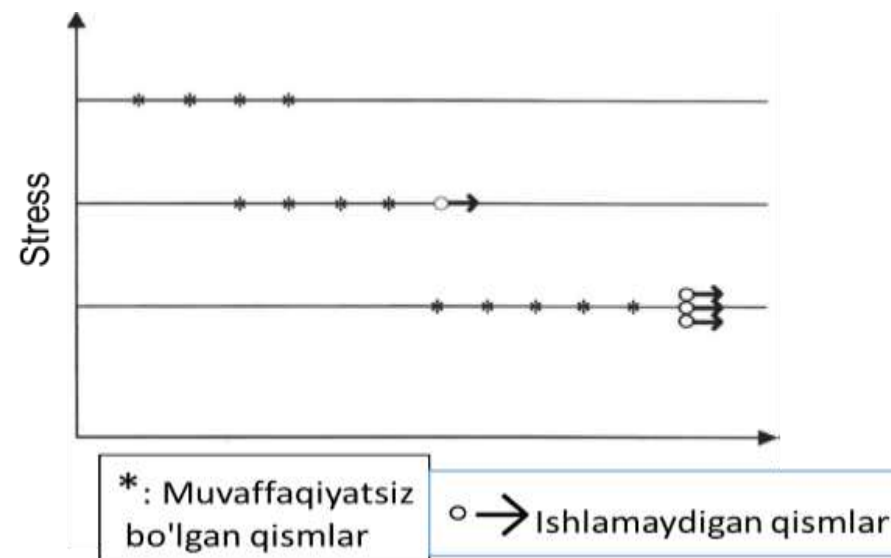
Ayniqsa, normal sharoitlarda uzoq umrga ega bo'lgan komponentlarda nosozliklar hosil qiling



Oddiy sharoitlarda hayot bilan bog'liq ma'lumotlarni oling

3. Doimiy stressni tekshirish.

Doimiy zo'riqish testida har bir sinov bloki muvaffaqiyatsizlikka uchraguncha yoki unumdorligi pasayguncha doimiy yuqori kuchlanishda ishlaydi. Odatda bir nechta turli xil doimiy kuchlanish sharoitlari qo'llaniladi va har bir holatda bir nechta sinov birliklari sinovdan o'tkaziladi. 7-rasmda uchta stress darajasini ishlatadigan doimiy kuchlanish testi ko'rsatilgan. Muvaffaqiyatsiz sinov birliklari yulduzlar bilan ko'rsatilgan. O'qlar muvaffaqiyatsiz sinov birliklarini ko'rsatadi.



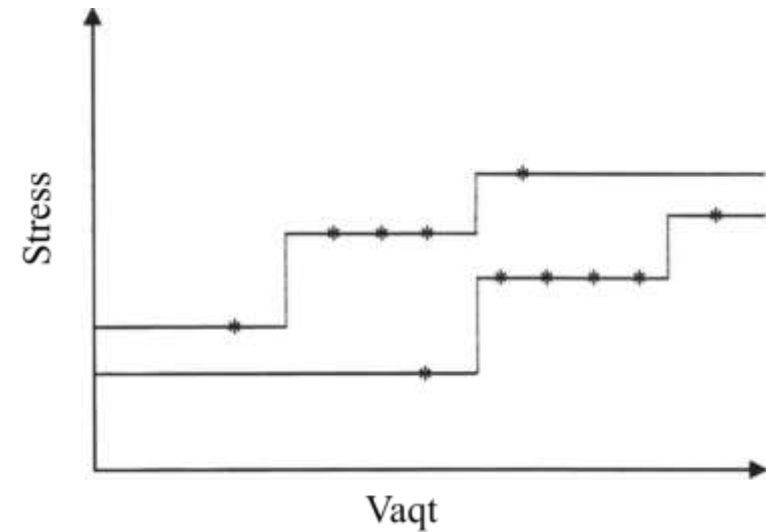
7-rasm. Doimiy stress sinovlari.

Shuni ta'kidlash kerakki, ba'zi mahsulotlar doimiy stressni boshdan kechiradi va bu turdagi sinov ushbu mahsulotlardan haqiqiy foysohanishni anglatadi. Doimiy stress oddiy komponentlar uchun juda foydali bo'lib, odatda buzilish vaqtini hisoblashda katta aniqlikni ta'minlaydi. Shunga qaramay, tizimlar va yig'ilishlarda tezlashtirish omillari har xil turdagi komponentlar uchun ko'pincha farqlanishini yodda tuting.

4. Bosqichli stress testi.

Bosqichli stress testida buyum dastlab ma'lum vaqt oralig'ida normal, doimiy stressda sinovdan o'tkaziladi. Keyin stress belgilangan vaqt davomida yuqori darajaga ko'tariladi. O'sish bosqichma-bosqich davom etmoqda. 8-rasmdagi grafikda bu kontseptsiya tasvirlangan, yulduzlar nosozlik nuqtalarini ko'rsatadi. Bosqichli stress testining asosiy afzalligi shundaki, u tezda muvaffaqiyatsizlikka olib keladi, chunki stressning kuchayishi muvaffaqiyatsizliklar yuzaga kelishini ta'minlaydi. Kamchilik shundaki, yuqori stressda yuzaga keladigan nosozlik rejimlari oddiy foysohanish sharoitidagidan farq qilishi mumkin.

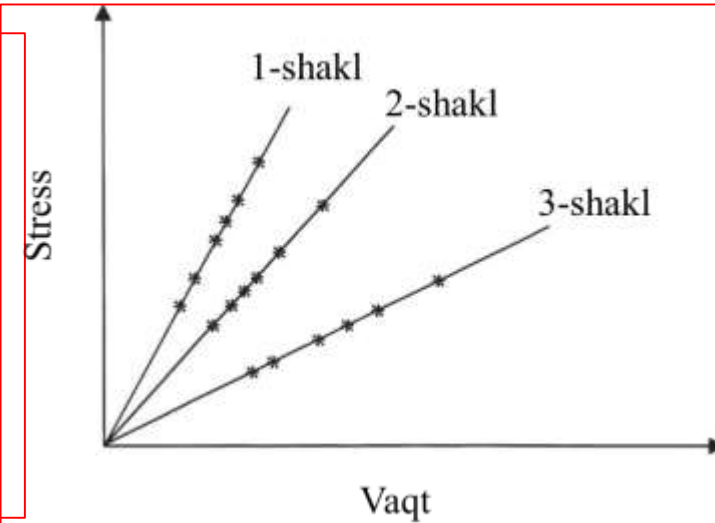
Eslatma: Muvaffaqiyatsizliklar haqiqiy bo'lishi uchun stress sharoitlari bilan bog'liq bo'lishi kerak. Sinovdagi boshqa nomuvofiqliklar qayd etilishi, tuzatilishi va sinov davom ettirilishi kerak.



8-rasm. Bosqichli stress testi.

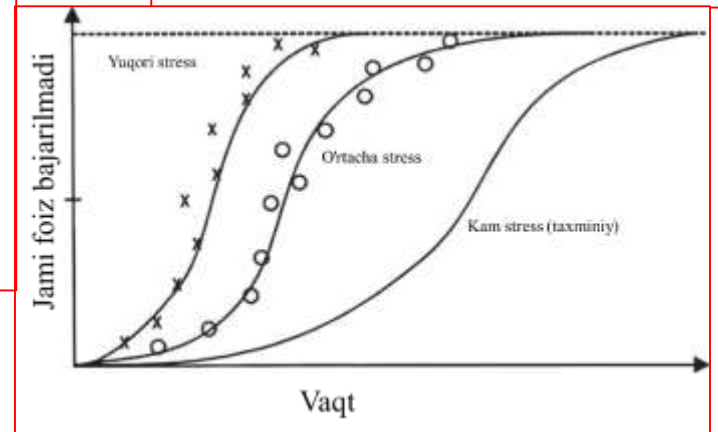
5. Progressiv-stress testi.

Progressiv-stress testi - bu haddan tashqari o'tkaziladigan bosqichli stress testi. Ushbu testda sinov blokidagi stress bosqichma-bosqich oshirilmaydi. Odatda, tezlashtiruvchi o'zgaruvchi vaqt o'tishi bilan chiziqli ravishda ortadi. Bir necha xil o'sish sur'atlari qo'llaniladi va har bir o'sish tezligida bir qancha sinov birliklari sinovdan o'tkaziladi. Stressning past ko'tarilish tezligida nosozlik uzayadi va tabiiy qarish ta'siri yoki unga stressning kumulyativ ta'siri tufayli komponent kamroq stressda ishlamay qoladi. 9-rasmda bu fikrlar ko'rsatilgan. Progressiv stress testi bosqichli stress testi kabi afzallik va kamchiliklarga ega.



9-rasm. Progressiv-stress testi.

Tarqatish chizmalarida vaqt funksiyasi sifatida muvaffaqiyatsizlikka uchragan namunalarning jami foizi ko'rsatilgan. 10-rasmda chizilgan nuqtalar individual muvaffaqiyatsizlik vaqtlari. To'g'ri egri chiziq - bu vaqtga bog'liq bo'lmagan haqiqiy yig'indi foizni baholash.



10-rasm. Namunalarning umumiy foizi sinov stressida vaqt funksiyasi sifatida muvaffaqiyatsizlikka uchradi.

**E'tiboringiz
uchun rahmat!**