

|                         |                                        |            |
|-------------------------|----------------------------------------|------------|
| Hujjat kodi<br>XBB-M-03 | «NAVOIYAZOT»<br>AKTSIYADORLIK JAMIYATI | ____-nusxa |
|-------------------------|----------------------------------------|------------|

“TASDIQLAYMAN”  
 “Navoiyazot” AJ  
 Boshqaruvi raisi v.b.  
 \_\_\_\_\_ F.X. Samadov  
 2025-yil “ 99 ” \_\_\_\_\_ 12

«NAVOIYAZOT» AJning  
 XAVFLARNI ANIQLASH VA BAHOLASH METODIKASI

## MUNDARIJA

| <b>Bo'lim<br/>raqami</b> | <b>Bo'lim nomi</b>                                                     | <b>Bet<br/>raqami</b> |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| -                        | Mundarija                                                              | 2                     |
| -                        | O'zgartirish (qo'shimcha)larni qayd etish varaqasi                     | 3                     |
| 1                        | Maqsad                                                                 | 4                     |
| 2                        | Qo'llanish sohasi                                                      | 4                     |
| 3                        | Atamalar va ta'riflar                                                  | 4                     |
| 4                        | Havola hujjatlari                                                      | 6                     |
| 5                        | Qo'llash uchun mas'ul shaxslar                                         | 7                     |
| 6                        | Umumiy qoidalar                                                        | 8                     |
| 7                        | Xavflarni boshqarish tizimi                                            | 8                     |
| 8                        | Xavflarni aniqlash                                                     | 9                     |
| 9                        | Xavflarni baholash                                                     | 11                    |
|                          | Xavflarni sifat jihatdan baholash                                      | 11                    |
|                          | Xavflarni miqdoriy baholash                                            | 14                    |
| 10                       | Xavflarni boshqarish bo'yicha chora-tadbirlarni amalga oshirish        | 15                    |
| 11                       | Hisobot berish                                                         | 16                    |
| 12                       | Korxonada Xavflarni boshqarish tizimi samaradorligi<br>ko'rsatkichlari | 16                    |
| 13                       | Ilovalar                                                               | 18                    |

## O'ZGARISH (QO'SHIMCHA) LARNI QAYD ETISH VARAG'I

| O'zgarish<br>(qo'shimcha)<br>tahrir raqami | O'zgarish<br>(qo'shimcha)<br>larning qisqacha<br>mazmuni | Tasdiqlangan<br>sana | Amalga<br>kiritilgan<br>sana | Imzo |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------|------|
|                                            |                                                          |                      |                              |      |
|                                            |                                                          |                      |                              |      |
|                                            |                                                          |                      |                              |      |
|                                            |                                                          |                      |                              |      |
|                                            |                                                          |                      |                              |      |
|                                            |                                                          |                      |                              |      |
|                                            |                                                          |                      |                              |      |
|                                            |                                                          |                      |                              |      |
|                                            |                                                          |                      |                              |      |
|                                            |                                                          |                      |                              |      |

## 1. MAQSAD

**1.1** Mazkur “Navoiyazot” AJ xavflarni aniqlash va baholash metodikasi (keyingi o‘rinlarda — Metodika) “Navoiyazot” AJ xavflarni boshqarish siyosati (keyingi o‘rinlarda — Siyosat) hamda “Navoiyazot” AJning boshqa ichki me‘yoriy hujjatlariga muvofiq ishlab chiqilgan.

**1.2** Metodikaning maqsadi — Korxona maqsadlariga erishishni ta‘minlash uchun xavflarni aniqlash, tahlil qilish va baholash bo‘yicha yagona yondashuvni belgilash, shu orqali ularni tizimli va samarali boshqarishni ta‘minlashdan iborat.

**1.3** Xavflarni aniqlash va baholash Korxonaning strategik maqsadlariga erishishga ko‘maklashuvchi samarali boshqaruvni ta‘minlashga qaratilgan. Xavflarni o‘z vaqtida aniqlash, tahlil qilish va baholash, shuningdek ularni kamaytirish bo‘yicha chora-tadbirlarni ishlab chiqish Korxona faoliyatining umumiy samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

## 2. QO‘LLANISH SOHASI

**2.1** Mazkur Metodika “Navoiyazot” AJning barcha tarkibiy tuzilmalarida qo‘llanilishi majburiy hisoblanadi hamda xavflarni aniqlash, tahlil qilish, baholash va monitoring qilish jarayonlariga tatbiq etiladi.

**2.2** Metodika talablari xavflarni boshqarish tizimi (keyingi o‘rinlarda — XBT) doirasida ichki hujjatlar, rejalar va chora-tadbirlarni ishlab chiqish va amalga oshirishda, shuningdek hisobotlarni tayyorlash jarayonida inobatga olinadi.

**2.3** Metodika Korxonaning Xavflar kutubxonasida tasniflangan (XBB-M-02-01 ilovasiga qarang) barcha turdagi xavflarga nisbatan qo‘llaniladi hamda strategik va operatsion jarayonlarni qamrab oladi.

## 3. ATAMALAR VA TA‘RIFLAR

|                                         |                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Xavf ta’siri</b>                     | Xavf amalga oshgan taqdirda yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan ehtimoliy yo‘qotish darajasi                                                                                                                             |
| <b>Xavfning yuzaga kelish ehtimoli</b>  | Xavf amalga oshishining chastotasi yoki ehtimol darajasini baholash.                                                                                                                                               |
| <b>Xavflar xaritasi</b>                 | Xavflarni ustuvorlashtirish maqsadida xavf ehtimoli va ta’siri kombinatsiyasini grafik ko‘rinishda aks ettirish                                                                                                    |
| <b>Faoliyatning asosiy ko‘rsatkichi</b> | Xavf ta’sir ko‘rsatishi mumkin bo‘lgan tashkilotning belgilangan maqsadlarga qanchalik samarali erishayotganligini o‘lchaydigan ko‘rsatkichlar.                                                                    |
| <b>Asosiy xavflar</b>                   | Yuzaga kelish ehtimoli va ta’siri darajasi bo‘yicha eng ahamiyatli xavflar                                                                                                                                         |
| <b>Asosiy xavf ko‘rsatkichlari</b>      | Faoliyatning turli sohalarida xavf omillaridagi o‘zgarishlar haqida oldindan signal beruvchi indikatorlar. Ular potensial xavflarni oldindan aniqlash va ta’sirini kamaytirish choralarini ko‘rish imkonini beradi |
| <b>Tuzatuvchi chora-tadbirlar</b>       | Amalga oshgan xavf oqibatlarini bartaraf etish yoki minimallashtirishga, shuningdek jarayonlarning me‘yoriy faoliyatini tiklashga qaratilgan choralar.                                                             |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nomoliyaviy mezonlar</b>        | Xavf amalga oshishining nomoliyaviy oqibatlarini tavsiflovchi ko'rsatkichlar majmuasi (masalan, obro'-e'tiborga ta'sir, qonunchilikka rioya etilishi, mehnat muhofazasi, sog'liq va xavfsizlik, ESG ko'rsatkichlari). Xavfni sifat jihatdan baholashda qo'llaniladi.                                                          |
| <b>Xavf</b>                        | Tashkilot maqsadlariga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan voqea yoki holatning yuzaga kelishi ehtimoli                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Qoldiq xavf</b>                 | Xavf egasi tomonidan ehtimol yoki ta'sirni kamaytirish bo'yicha chora-tadbirlar amalga oshirilgandan keyin qoladigan xavf.                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Xavflarni boshqarish tizimi</b> | Xavflarni aniqlash, tahlil qilish, baholash va monitoring qilishni, shuningdek, ularni boshqarish choralarini ishlab chiqish va amalga oshirishni ta'minlaydigan prinsiplar, jarayonlar, tartiblar va vositalar majmui, bu esa barqarorlikni oshirish va Korxona strategik va operatsion maqsadlariga erishishni ta'minlaydi. |
| <b>Tashkiliy tuzilma</b>           | Korxonaning tashkiliy tuzilmasi bo'lib, ijro etuvchilar yoki ishchilar jamoasidan iborat bo'lib, boshqaruv yoki ishlab chiqarish jarayonida boshqa bo'linmalarining funksiyalaridan farqli, alohida va aniq belgilangan funksiyalarga ega bo'lib, korxona tarkibining alohida tashkil etilgan qismi hisoblanadi.              |
| <b>Xavf egasi</b>                  | Tashkiliy tuzilma rahbari bo'lib, uning mas'uliyat sohasida xavf paydo bo'lishi mumkin va u ushbu xavfni o'z vaqtida aniqlash, baholash, monitoring qilish va boshqarish bo'yicha chora-tadbirlarni amalga oshirish uchun mas'ul hisoblanadi.                                                                                 |
| <b>Xavfni baholash</b>             | Korxona maqsadlariga xavfning ehtimoli va ta'sirini aniqlash jarayoni bo'lib, umumiy xavf darajasini belgilash va ustuvorliklarni aniqlash imkonini beradi                                                                                                                                                                    |
| <b>Profilaktik chora-tadbirlar</b> | Xavf sodir bo'lishidan oldin uning ehtimoli yoki oqibatlari darajasini kamaytirishga qaratilgan choralar                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Mavjud xavf</b>                 | Xavf egalari tomonidan uning ehtimoli yoki ta'sirini kamaytirish bo'yicha hech qanday choralar ko'rilmagan holda mavjud bo'lgan xavf darajasi                                                                                                                                                                                 |
| <b>Yo'qotish hajmi</b>             | Xavf amalga oshishi natijasida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan prognoz qilingan zarar miqdori.                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Xavflar reestri</b>             | Xavflarni boshqarishning barcha darajalarda aniqlash, baholash, qayta baholash va monitoring qilish amalga oshiriladigan yagona yozuv shakli                                                                                                                                                                                  |
| <b>Xavf apeteti</b>                | Korxonaning strategik va operatsion maqsadlarga erishishda mavjud resurs va imkoniyatlarini hisobga olgan holda qabul qilishga tayyor bo'lgan xavf darajasi (masalan, foydaning 10 foizidan ortiq yo'qotishlarga yo'l qo'ymaslik).                                                                                            |
| <b>Xavf darajasi</b>               | Xavf oqibatlari va yuzaga kelish ehtimoli kombinatsiyasini ifodalovchi miqdoriy yoki sifat ko'rsatkichi                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Moliyaviy mezonlar</b>          | Xavf amalga oshishining moliyaviy ta'sirini tavsiflovchi ko'rsatkichlar majmuasi (masalan, tushumning kamayishi, xarajatlarning oshishi, EBITDAga ta'sir, kapitalizatsiyaning pasayishi). Xavf darajasini miqdoriy baholashda qo'llaniladi.                                                                                   |

| <b>3.2 Qisqartmalar</b> |                                                                                                                                                |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AJ</b>               | Aksiyadorlik jamiyati                                                                                                                          |
| <b>KPI</b>              | Asosiy faoliyat ko'rsatkichlari (Key Performance Indicators, KPI)                                                                              |
| <b>KRI</b>              | Asosiy xavf ko'rsatkichlari                                                                                                                    |
| <b>XBB</b>              | Xavflarni boshqarish bo'limi                                                                                                                   |
| <b>XBT</b>              | Xavflarni boshqarish tizimi                                                                                                                    |
| <b>IAX</b>              | Ichki audit xizmati                                                                                                                            |
| <b>INT</b>              | Ichki nazorat tizimi                                                                                                                           |
| <b>XNM</b>              | Xavf va nazorat matritsasi                                                                                                                     |
| <b>XB</b>               | Xavflarni boshqarish                                                                                                                           |
| <b>MMvaXT</b>           | Mexnat muhofazasi va xavfsizlik texnikasi                                                                                                      |
| <b>BIA</b>              | Business Impact Analysis, biznesga ta'sirni tahlil qilish .                                                                                    |
| <b>CFaR</b>             | Cash Flow at Risk, belgilangan ishonch darajasida ma'lum davrda pul oqimining mumkin bo'lgan eng katta pasayishini ifodalovchi ko'rsatkich     |
| <b>COSO ERM</b>         | Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission – Enterprise Risk Management, korxonalarda xavflarni boshqarish konsepsiyasi  |
| <b>ETA</b>              | Event Tree Analysis, hodisalar daraxti tahlili                                                                                                 |
| <b>FMEA</b>             | Failure Modes and Effects Analysis, nosozlik turlari va oqibatlarini tahlil qilish                                                             |
| <b>FMECA</b>            | Failure Modes, Effects, and Criticality Analysis, nosozlik turlari, ularning oqibatlari va kritikligini tahlil qilish usuli                    |
| <b>FTA</b>              | Fault Tree Analysis, nosozliklar daraxti tahlili                                                                                               |
| <b>HAZOP</b>            | Hazard and Operability Study, texnologik jarayonlarni xavf va boshqariluvchanlik nuqtai nazaridan tahlil qilish                                |
| <b>HRA</b>              | Human Reliability Assessment, inson omilini baholash                                                                                           |
| <b>IPL</b>              | Independent Protection Layer, mustaqil himoya qatlami                                                                                          |
| <b>SMI</b>              | Ommaviy axborot vositalari                                                                                                                     |
| <b>LOPA</b>             | Layer of Protection Analysis, himoya darajalari tahlili                                                                                        |
| <b>MAO</b>              | Maximum Acceptable Outage, biznes-jarayonning eng yuqori ruxsat etilgan to'xtab qolish vaqti                                                   |
| <b>PHA</b>              | Process Hazard Analysis, jarayon xavflarini dastlabki tahlil qilish                                                                            |
| <b>RCA</b>              | Root Cause Analysis, ildiz sabablarni tahlil qilish                                                                                            |
| <b>RTO</b>              | Recovery Time Objective, jarayon tiklanishi uchun maqsadli vaqt                                                                                |
| <b>SA</b>               | Safety Assessment, xavfsizlikni baholash                                                                                                       |
| <b>SWIFT</b>            | Structured What-If Technique, "Agar ... bo'lsa-chi?" tuzilmaviy tahlil usuli                                                                   |
| <b>VaR</b>              | Value at Risk, belgilangan ishonch darajasida ma'lum davrda aktivlar qiymatining mumkin bo'lgan eng katta yo'qotishini ifodalovchi ko'rsatkich |

#### **4. HAVOLA HUJJATLARI**

4.1 Ushbu Siyosat O'zbekiston Respublikasining «Aksiyadorlik jamiyatlari va aksiyadorlarning huquqlarini himoya qilish to'g'risida»gi Qonuniga muvofiq hamda quyidagi xalqaro standartlar va korxona ichki hujjatlari talablari asosida ishlab chiqilgan:

- ISO 31000:2018 “Xavflarni boshqarish bo‘yicha qo‘llanma”
- COSO ERM: Korxona Xavflarni Bashqarish Tizimi – Strategiya va samaradorlik bilan integratsiyalash, 2017
- COSO Ichki nazorat – integratsiyalangan model, 2013
- «Uch bo‘g‘in» modeli (The IIA, 2020)
- «Navoiyazot» AJ Nizomi (Ustav)
- Korxonaning korporativ boshqaruv kodeksi
- «Navoiyazot» AJ ning Xavflarni boshqarish siyosati
- «Navoiyazot» AJning Ichki nazorat siyosati
- «Navoiyazot» AJning Korrupsiyaga qarshi siyosati
- «Navoiyazot» AJ Axborot xavfsizligi siyosati
- «Navoiyazot» AJ ning Xavflarni boshqarish qo‘mitasi to‘g‘risidagi nizomi
- «Navoiyazot» AJ ning Audit qo‘mitasi to‘g‘risidagi nizomi
- Xavf-appetiti va xavf-tolerantlikni aniqlash metodikasi

## **5. QO‘LLASH UCHUN MAS‘UL SHAXSLAR**

### **5.1. Xavflarni boshqarish bo‘limi:**

- xavf egalari bilan birgalikda xavflarni aniqlash, baholash va boshqarishni amalga oshiradi, xavflar bo‘yicha hisobotlarni shakllantiradi;
- Xavflar reestri va xavflar xaritasini shakllantiradi hamda muntazam ravishda yangilab boradi;
- xavf egalari bilan hamkorlikda xavflarga javob choralari va xavflarni kamaytirish bo‘yicha tadbirlarni ishlab chiqadi hamda ularning bajarilishi ustidan nazoratni amalga oshiradi;
- Xavflarni boshqarish tizimi (XBT) jarayonlarini amalga oshirish doirasida Korxona tarkibiy tuzilmalari faoliyatini muvofiqlashtiradi.

### **5.2. Xavf egalari (tarkibiy tuzilmalar rahbarlari)**

- kutilmagan hodisa yuzaga kelganda yoki xavf tolerantlikning belgilangan darajasidan oshganda, xavf egasi darhol Xavflarni boshqarish bo‘limi boshlig‘ini xabardor qiladi va hodisani amalga oshgan xavflar bo‘yicha hisobotda qayd etadi (XBB-M-02-02 ilovasi);
- har chorakda xavf holati to‘g‘risida hisobot taqdim etadi, jumladan, amaldagi ko‘rsatkichlar, rejalashtirilgan xavf tolerantlikdan og‘ishlar va ko‘rilgan chora-tadbirlar haqida ma‘lumotlarni o‘z ichiga oladi;
- imkoniyatga qarab, xavflar to‘g‘risidagi ma‘lumotlar Xavflarni boshqarish bo‘limi tomonidan tezkor foydalanish uchun korporativ xavflarni boshqarish axborot tizimida yangilanadi (XBT bo‘yicha axborot platformalari joriy etilganda);
- bo‘linmaga xos xavflarni aniqlash va nazorat tizimidagi kamchiliklarni aniqlashda ishtirok etadi;
- hodisalarni tekshirishda va tuzatuvchi chora-tadbirlarni ishlab chiqishda qatnashadi.

### **5.3. Xavflarni boshqarish qo‘mitasi (Ijro organi tarkibida)**

- Xavflar reestrini shakllantirish va uni muntazam ravishda yangilab borilishini ta‘minlaydi;
- Xavflar reestrini ko‘rib chiqadi va dastlabki tasdiqlaydi;
- Korxonaning asosiy xavflari, xavflar profili va xavflar xaritalarini ko‘rib chiqadi;
- asosiy xavflar va ular bilan bog‘liq chora-tadbirlar bo‘yicha harakatlar rejasini ko‘rib chiqadi va tasdiqlaydi;

- har chorakda xavflar sabablarini tahlil qiladi va ularni kamaytirish choralarini muhokama qiladi;
- xavflarni bartaraf etish bo'yicha Boshqaruvga tavsiyalar tayyorlaydi;
- xavflarni kamaytirishga qaratilgan chora-tadbirlar va tavsiyalar ijrosi ustidan nazoratni amalga oshiradi.

## 6. UMUMIY QOIDALAR

**6.1** Xavf egalari Xavflarni boshqarish bo'limi bilan birgalikda bo'linmalar vazifalarini bajarishga va Korxona maqsadlariga erishishga ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan xavflarni aniqlash va tahlil qilishda ishtirok etadilar. Olingan natijalar xavflarni keyinchalik baholash va ularni boshqarish bo'yicha chora-tadbirlarni rejalashtirishda qo'llaniladi.

**6.2** Har bir xodim ish jarayonida yuzaga kelayotgan xavflar to'g'risida o'zining bevosita rahbarini o'z vaqtida xabardor qilishi shart. Rahbar, o'z navbatida, ushbu ma'lumotlarni Xavflarni boshqarish bo'limiga yetkazish uchun javobgar hisoblanadi.

**6.3** Aniqlangan xavflar asosida Xavflarni boshqarish bo'limi tomonidan Korxonada Xavflar reestri (keyingi o'rinlarda — «Xavflar reestri») shakllantiriladi.

## 7. XAVFLARNI BOSHQARISH TIZIMI

**7.1** Korxonada xavflarni boshqarish tizimi strategik va operatsion maqsadlarga erishishga ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan xavflarni o'z vaqtida aniqlash, baholash va minimallashtirishga qaratilgan o'zaro bog'liq jarayonlar majmuasini o'z ichiga oladi. Xavflarni boshqarish Korxonaning barcha xodimlari tomonidan amalga oshiriladi hamda Xavflarni boshqarish bo'limi tomonidan doimiy ravishda, Korxona faoliyatining ichki va tashqi kontekstini hisobga olgan holda muvofiqlashtirib boriladi.

### Kontekstni aniqlash

**7.2** Birinchi bosqichda Korxona faoliyat yuritayotgan shart-sharoitlarni anglash ta'minlanadi. Kontekstni hisobga olish quyidagilarni o'z ichiga oladi:

• **Tashqi kontekst** — Korxona faoliyatiga ta'sir etuvchi tashqi omillar majmuasi, jumladan:

- makroiqtisodiy vaziyat;
- normativ-huquqiy tartibga solish;
- siyosiy va ijtimoiy omillar;
- bozor va raqobat muhiti;
- tashqi manfaatdor tomonlarning manfaatlari va kutilmalari (davlat organlari, aksiyadorlar, iste'molchilar, yetkazib beruvchilar va boshqalar).

• **Ichki kontekst** — Korxonaning faoliyat yuritish xususiyatlarini aks ettiruvchi ichki muhit tavsiflari, jumladan:

- tashkiliy tuzilma;
- strategik maqsad va vazifalar;
- korporativ madaniyat va boshqaruv tamoyillari;
- jarayonlar va resurslar;
- ichki siyosatlar, standartlar va reglamentlar;
- ichki nazorat tizimi va Xavflarni boshqarish tizimining yetuklik darajasi.

### Xavflarni aniqlash va tahlil qilish

**7.3** Xavflarni boshqarish bo'limi xavf egalari bilan birgalikda Korxona faoliyatiga ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan ehtimoliy xavflarni aniqlaydi. Bunda ichki va tashqi xavf manbalari, shu jumladan ilgari amalga oshgan xavflar hamda kelgusi davrlarda

yuzaga kelishi mumkin bo'lgan potensial xavflar hisobga olinadi. Xavflar turlari va ta'sir darajalari bo'yicha tasniflanadi.

**7.4** Tahlil xavfning yuzaga kelish ehtimoli va uning Korxona maqsadlariga ta'sir darajasini aniqlashga qaratilgan. Bunda sifat (ekspert) va miqdoriy tahlil usullari qo'llaniladi. Tahlil natijalari xavflarning ustuvorligini belgilash imkonini beradi.

**7.5** Tahlil natijalarini belgilangan mezonlar bilan solishtirish xavflarni turli ahamiyat darajalariga ajratish va ularga javob choralari zarurligini aniqlash imkonini beradi. Bu esa resurslarni eng muhim xavflarga yo'naltirish imkonini ta'minlaydi.

#### **Xavflarga javob choralari**

**7.6** Xavflarni boshqarish bo'limi xavf egalari va xavflarga ta'sir ko'rsatuvchi chora-tadbirlarni amalga oshirish uchun mas'ul shaxslar bilan birgalikda xavflarni boshqarish chora-tadbirlarini shakllantiradi. Xavflarni boshqarishning mumkin bo'lgan strategiyalari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- **Xavfdan qochish** (rejalarni o'zgartirish yoki faoliyatni to'xtatish);
- **Kamaytirish** (havf yuzaga kelishi ehtimoli va/yoki oqibatlarini minimallashtirish);
- **O'tkazish** (sug'urta, autsorsing);
- **Qabul qilish** (xavfning ahamiyati past yoki uning oldini olish imkoni yo'q bo'lsa).

#### **Monitoring va qayta ko'rib chiqish**

**7.7** Xavflarni boshqarish bo'limi xavf egalari va xavflarga ta'sir chora-tadbirlarini amalga oshirish uchun mas'ul shaxslar bilan birgalikda xavf darajasi va amalga oshirilayotgan chora-tadbirlar samaradorligini muntazam nazorat qiladi. Xavflarni qayta ko'rib chiqish va Xavflar reestrini yangilash ichki va tashqi kontekstdagi o'zgarishlar hisobga olingan holda Xavflarni boshqarish bo'limi tomonidan amalga oshiriladi.

#### **Ma'lumot berish va hamkorlik**

**7.8** Xavflarni boshqarish tizimining muhim qismi – jarayon ishtirokchilari o'rtasida ma'lumot almashinuvidir. Xavf egalari ish jarayonida yuzaga kelayotgan xavflar, ularning ahamiyat darajasi va ularni minimallashtirish bo'yicha amalga oshirilgan chora-tadbirlar haqidagi ma'lumotlarni har chorakdagi hisobotlarda taqdim etadilar. Har chorakdagi hisobotlar doirasida Xavflarni boshqarish bo'limi ma'lumotni Xavflarni boshqarish qo'mitasiga taqdim etadi va qo'mitaning roziligi bilan ma'lumot keyinchalik Boshqaruv, Audit qo'mitasi va Nazorat kengashiga yetkaziladi. Bu yondashuv kommunikatsiyaning shaffofligini, qabul qilingan qarorlarni qayd etishni va manfaatdor tomonlarni muntazam xabardor qilishni ta'minlaydi.

## **8. XAVFLARNI ANIQLASH**

**8.1** Xavflar ikki yo'l bilan aniqlanadi:

• **Boshlang'ich aniqlash va tizimlashtirish.** XBTni birinchi marotaba joriy qilish bosqichida (1–3 yil) xavflar xavflarni aniqlash anketasi orqali aniqlanadi (XBB-M-02-03) va sifatli usullar bilan baholanadi (XBB-M-02-04). Asosiy e'tibor – amalga oshgan xavflar bazasi: takrorlanish jihati, oqibatlar, sabablar. Sifatli baholash doimiy qo'llanilishi mumkin. XBTning to'rtinchi yilidan boshlab, xavflarni miqdoriy baholash usullari joriy etilishi mumkin (XBB-M-02-05).

• **Boshlang'ich Xavflar Reestri** XBTni joriy qilishda shakllantiriladi va keyingi baholash hamda boshqarish uchun asos yaratadi. Xavflarni sistemalashtirish jarayoni xavflarni muntazam qayta ko'rib chiqish imkonini beradi – kamida har chorakda yoki ichki/tashqi muhitda sezilarli o'zgarishlar yuzaga kelganda. Xavf haqidagi ma'lumot o'zgarsa, xavf egalari XBBga yangilangan ma'lumotlarni yuborishadi va u Reestrga kiritiladi.

## **8.2 Boshlang'ich aniqlash bosqichlari:**

1. **Maqsadlarni aniqlash** – XBB rahbar organlar (Kuzatuv kengashi, Boshqaruv, bo'lim rahbarlari) tasdiqlagan maqsadlardan foydalanadi, ular strategik hujjatlar va biznes-rejalarda qayd etilgan.
2. **Xavflar haqida ma'lumot to'plash** – maqsadlarga ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan ehtimoliy holatlar xavf egalari bilan hamkorlikda aniqlanadi. XBB Xavflar Reestrini shakllantiradi, o'zgartirib yoki to'ldirib, anketani bo'lim rahbarlariga yuborishadi.
3. **Xavflarning tafsilotlarini aniqlash** – ma'lumotlarni konsolidatsiya qilish, xavf omillari, oqibatlar va chora-tadbirlarni aniqlash; IAX va komplains xulosalarini tahlil qilish.
4. **Xavflar Reestrini shakllantirish** – XBB Reestr shablonini to'ldiradi, xavflarni jarayonlar bo'yicha taqsimlaydi va xavf egalari bilan birgalikda amalga oshirilayotgan va rejalashtirilgan chora-tadbirlarni aniqlaydi (XBB-M-02-06).

**8.3** Natija – aniqlangan xavflar ko'rsatilgan boshlang'ich Xavflar Reestri hisoblanadi.

**8.4** Agar yangi xavflar aniqlansa, tuzilma rahbari orqali XBBga xizmat yozuvi yuborib, ma'lumot va ehtimoliy oqibatlarni ko'rsatadi. XBB tahlil qiladi va zarur bo'lsa, xavfni Reestrga qo'shadi.

**8.5** Reestr ichki audit va tekshiruv natijalari asosida shakllantiriladi va har yil qayta ko'rib chiqiladi. Nazoratdagi kamchiliklar, chora-tadbirlarning to'liq bajarilmasligi va qoidabuzarliklar haqidagi xulosalar qo'llaniladi. Tahlil o'rnatilgan talablar va amaliyotni solishtirish hamda ichki hujjatlar va me'yoriy hujjatlar va tartiblarni o'rganishni o'z ichiga oladi. Ma'lumot qoldiq xavfni aniqlash, yangi xavflarni topish, prioritetlarni qayta ko'rib chiqish va xavflarni qo'shish/chiqarish bo'yicha qaror qabul qilishda qo'llaniladi.

**8.6** Reestr seminarlar va xodimlar bilan muhokamalar (aqliy hujum, davra suhbatlari) natijasida yangilanishi mumkin, bu bo'lim va Korxona maqsadlariga ta'sir ko'rsatadigan holatlarni aniqlashga xizmat qiladi va so'ngra yagona Reestrga integratsiya qilinadi.

**8.7** Reestrni qayta ko'rib chiqishda sohaviy va xalqaro tajriba, shu jumladan shu sohadagi o'xshash tashkilotlarga xos holatlar ro'yxati hisobga olinadi.

**8.8** Xavflarni guruhlash – tabiat yoki ahamiyatga ko'ra. Kategoriyalar: moliyaviy (MR), komplains (KR), strategik (SR), operatsion (OR), mehnat muhofazasi va xavfsizlik texnikasi (MMvaXTR), atrof-muhitni muhofaza qilish (AMMQR), personal (PR), firibgarlik (FR).

**8.9** Xavf kodi – bu kategoriyaning harf kodi/ tartib raqami (masalan, FR-01, OR-03) standartlashtirilgan klassifikatsiya uchun.

**8.10** Kategoriyalar podkategoriyalar va xavf guruhlariga bo'linadi, bu tafsilotli tavsif berishga xizmat qiladi. Ro'yxat Xavflar kutubxonasida shakllantiriladi (XBB-M-02-01). Maqsad – tahlil va hisobdorlikda nomlarni standartlashtirish. Boshlang'ich bosqichda faqat standart xavflar qo'llanilishi mumkin. Xavflar kutubxona monitoring natijalari asosida yangilanadi.

**8.11** Agar Reestrda yuqori ta'sir va amalga oshishi ehtimoli yuqori bo'lgan xavf qo'shilsa yoki mavjud xavfning holati o'zgarsa, XBB Xavflarni boshqarish qo'mitasiga, Ijro etuvchi organ rahbariga (Boshqaruv raisi) va boshqa manfaatdor tomonlarga xavfni kamaytirish bo'yicha takliflar bilan ma'lumot beradi.

## 9. XAVFLARNI BAHOLASH

**9.1** Xavflarni baholashning maqsadi – potensial xavfning Korxona maqsadlariga ta'sirini tahlil qilish. Xavflar ehtimolligi yoki takrorlanish jihati va ta'sir ko'rsatishiga ko'ra sifatli va miqdoriy usullar bilan baholanadi. Salbiy ta'sir alohida yoki butun Korxona doirasida o'rganiladi.

**9.2** Baholash maqsadi – faoliyat va strategik maqsadlarga ta'sir qiluvchi eng muhim xavflarni aniqlash.

- XBTning boshlang'ich bosqichida xavflar sifatli usullar (anketa va boshqa metodlar) orqali baholanadi. Statistik ma'lumotlar mavjud bo'lganda xavflar miqdoriy usullar bilan baholanadi, bunday imkon bo'lmaganda esa sifatli usullar qo'llaniladi..

- Miqdoriy baholash ob'ektiv tahliliy ma'lumotlar beradi. Boshlang'ich bosqichlarda tarixiy ma'lumotlar yo'qligi sababli qo'llash qiyin bo'lishi mumkin. XBTning yetuk bosqichlarida Sifat jihatidan baholash bilan birga miqdoriy usullar ham qo'llaniladi.

**9.3 Sifat jihatidan baholash** eng muhim xavflarni ehtimollik va ta'sir bo'yicha aniqlash va prioritetlashtirish imkonini beradi.

**9.4** Ehtimollik va ta'sir balllarda baholanadi:

- Ehtimollik – amalga oshishi yoki ro'y berish ehtimoli;
- Ta'sir – moliyaviy va nomoliyaviy mezonlar bo'yicha ta'sir darajasi.

**9.5** Xavf ehtimolligi mezonlari quyidagicha baxolanadi:

### Xavflar ehtimolligini baholash mezonlari

9.1-jadval

| Ball | Qiymat   | Amalga oshish chastotasi                                                                                                   | Amalga oshish ehtimoli                                                              |
|------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Juda kam | Korxona doirasida, shuningdek, o'xshash sanoat tarmog'ida* hech qanday hodisa qayd etilmagan                               | Hodisa juda kam hollarda yuz berishi mumkin yoki amalga oshish ehtimoli 1% gacha    |
| 2    | Kam      | So'nggi 2 yil davomida Korxonada yoki o'xshash sanoat tarmog'ida* juda kam sonli ma'lum yoki qayd etilgan hodisalar mavjud | Hodisa kam hollarda yuz berishi mumkin yoki amalga oshish ehtimoli 1% dan 10% gacha |
| 3    | Ba'zan   | So'nggi bir yil davomida Korxona doirasida yoki o'xshash sanoat tarmog'ida hodisa qayd etilgan                             | Xavfning amalga oshish ehtimoli 11% dan 25% gacha                                   |
| 4    | Tez-tez  | So'nggi yarim yil davomida Korxona doirasida yoki o'xshash sanoat tarmog'ida hodisa qayd etilgan                           | Xavfning amalga oshish ehtimoli 26% dan 50% gacha                                   |
| 5    | Juda tez | So'nggi yarim yil davomida hodisa bir necha bor qayd etilgan                                                               | Hodisaning amalga oshish ehtimoli juda yuqori — 50% dan 99% gacha                   |

\* O'xshash sanoat tarmog'i deganda "O'z kimyosanoat" AJ tarkibiga kiruvchi korxonalar tushuniladi.

**9.6** Ta'sir darajasi moliyaviy va nomoliyaviy mezonlar asosida belgilanadi.

**9.7** Moliyaviy mezonlar Korxonaning operatsion va investitsiya faoliyati bo'yicha xavf-qobiliyatiga bog'liq.

**Korxona faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan xavflarning  
moliyaviy ta'sirini baholash mezonlari**

**9.2-jadval**

**Moliyaviy ta'sirini baholash mezonlari shkalasi (xavfni baxolash uchun)**

| Ball | Ta'sir darajasi | Moliyaviy zarar         |
|------|-----------------|-------------------------|
| 1    | Ahamiyatsiz     | 0 – 15 000 USD          |
| 2    | Sezilarli       | 15 000 – 150 000 USD    |
| 3    | Yirik           | 150 000 – 500 000 USD   |
| 4    | Tanqidiy        | 500 000 – 1 000 000 USD |
| 5    | Xalokatli       | > 1 000 000 USD         |

**Xavf-tolerantlik shkalasi (monitoring uchun)**

| Ball | Ta'sir darajasi | xavf-appetiti, % |
|------|-----------------|------------------|
| 1    | Ahamiyatsiz     | $\leq 1\%$       |
| 2    | Sezilarli       | $\leq 10\%$      |
| 3    | Yirik           | $\leq 30\%$      |
| 4    | Tanqidiy        | $\leq 50\%$      |
| 5    | Xalokatli       | $> 50\%$         |

**Xavflarning moliyaviy ta'siri (risk impact)** xavflarni ob'ektiv va taqqoslanadigan tarzda baholash maqsadida absolyut qiymatlarda (masalan, AQSh dollarida) baholanadi.

**Xavf-appetiti** (risk appetite) va xavf-tolerantlik (risk tolerance) esa xavflarni monitoring qilish va boshqaruv qarorlarini qabul qilish (risk-based decision-making) bosqichida xavfning maqbul darajasini ifodalovchi nisbiy ko'rsatkichlar (relative thresholds) sifatida qo'llaniladi.

**9.8** Nomoliyaviy xavflar (personal, obro', mehnat muhofazasi va xavfsizlik texnikasi, ekologiya va boshqalar) uchun 5 balllik shkalada ta'sir darajasini aks ettiruvchi nomoliyaviy mezonlar qo'llaniladi (XBB-M-02-07).

**9.9** Sifat jihatidan baholash bo'lim rahbarlari tomonidan XBB metodologik qo'llab-quvvatlashi bilan olib boriladi.

**9.10** Agar xavf bir nechta bo'limga taalluqli bo'lsa, baholashlar konsolidatsiya qilinadi, o'rtacha ko'rsatkichlar hisoblanadi. Balllar Xavflar xaritasini tuzishda qo'llaniladi.

**9.11** Xavflar xaritasi har bir xavfning nisbiy ahamiyati va boshqarish choralarini talab qiluvchi asosiy xavflarni aniqlash imkonini beradi.

**9.12** Xavflar xaritasi bir nechta rangli zonalarga ajratiladi:

**1-hudud:** to'q qizil rangli zona (20–25) – yuzaga kelish ehtimoli yuqori va strategik maqsadlarga sezilarli salbiy ta'sir ko'rsatishi sababli Korxona uchun kritik hisoblangan xavflar. Ular ustuvor e'tibor va zudlik bilan choralar ko'rilishini talab qiladi.

**2-hudud:** qizil rangli zona (15–16) – ehtimoli yuqori yoki zarar yetkazish salohiyati katta bo'lgan xavflar. Ular asosiy vazifalarning bajarilishiga jiddiy ta'sir ko'rsatishi mumkin va faol boshqaruvni talab etadi.

**3-hudud:** sariq rangli zona (8–12) – ehtimoli yoki ta'siri o'rtacha darajada bo'lgan xavflar. Ular o'rtacha ahamiyatga ega bo'lib, muntazam monitoring va kamaytirish choralarini nazorat qilishni talab qiladi.

**4-hudud:** yashil rangli zona (4–6) – yuzaga kelish ehtimoli past va/yoki Korxonaning strategik maqsadlariga sezilarli ta'sir ko'rsatmaydigan xavflar. Ular qabul qilinadigan zona doirasida bo'lib, minimal nazoratni talab qiladi.

**5-hudud:** to'q yashil rangli zona (1–3) – ahamiyatsiz xavflar, Korxona faoliyatiga ta'sir ko'rsatmaydi. Ular qo'shimcha choralarsiz qabul qilinishi mumkin.

### Ehtimollik va ta'sir muvofiqligini ko'rsatadi.

9.3 jadval

|             |   | Ta'siri  |    |     |    |        |   |         |   |          |   |
|-------------|---|----------|----|-----|----|--------|---|---------|---|----------|---|
| Xalokatli   | 5 | 5        | 10 | 15  | 20 | 25     |   |         |   |          |   |
| Tanqidiy    | 4 | 4        | 8  | 12  | 16 | 20     |   |         |   |          |   |
| Yirik       | 3 | 3        | 6  | 9   | 12 | 15     |   |         |   |          |   |
| Sezilarli   | 2 | 2        | 4  | 6   | 8  | 10     |   |         |   |          |   |
| Ahamiyatsiz | 1 | 1        | 2  | 3   | 4  | 5      |   |         |   |          |   |
| Ehtimolli   |   | Juda kam | 1  | Kam | 2  | Ba'zan | 3 | Tez-tez | 4 | Juda tez | 5 |

**9.13** Xaritaga Reestrda xavf kodlari, ularning takrorlanish chastotasi va ta'sir kuchiga ko'ra belgilanadi.

**9.14** Xavflar xaritasi Korxonaning aniqlangan xavflarga bo'lgan ta'sirini grafik ko'rinishda aks ettiradi va xavflar bo'yicha boshqaruv hisobotiga ilova qilinadi.

**9.15** Guruhlar ichida xavflarning prioriteti xavf darajasi bilan belgilanadi:

**Xavf darajasi = Ehtimollik × Ta'sir** (9.1 formula).

**9.16** Har bir xavf uning yuzaga kelish sabablarini tahlil qilishni o'z ichiga olgan omillar asosida baholanadi hamda imkoniyat bo'lgan taqdirda xavfning Korxona moliyaviy ko'rsatkichlariga bo'lgan ehtimoliy ta'siri ham tahlil qilinadi:

- **gross-xavf** – xavflarni boshqarish choralari qo'llanilishidan oldin (boshqaruv usullarini hisobga olmagan holda);
- **netto-xavf (qoldiq xavf)** – xavflarni boshqarish choralari qo'llanilgandan keyin.

**9.17** Asosiy (kalit) xavfning ko'rsatkichlari imkoniyat boricha miqdoriy usullar orqali baholanishi lozim. Agar miqdoriy baholash imkoni bo'lmasa yoki amaliy jihatdan maqsadga muvofiq bo'lmasa, eng asosli bahoga erishish uchun sifat baholash usullarining kombinatsiyasi qo'llanilgan holda xavfni batafsil baholash talab etiladi.

Miqdoriy baholashda xavf avvalo gross-asosida, so'ngra xavflarni boshqarish choralari amalga oshirilgandan keyin netto-asosida baholanadi. Xavf darajasidagi o'zgarish xavflar xaritasida tegishli xavf kodi joylashuvini o'zgartirish orqali aks ettirilishi mumkin.

Xavflarni monitoring qilish intervallari qoldiq xavf darajasini hisobga olgan holda belgilanadi hamda boshqaruv hisobotlarining davriyligiga bog'lanadi. O'z vaqtida nazorat va ma'lumotlarning dolzarbligini ta'minlash maqsadida:

**yuqori xavflar** (to‘q qizil va qizil zona) – kamida har chorakda bir marta (ayrim holatlarda, xavf dinamikasi yuqori yoki kritik bo‘lsa – har oyda);

**o‘rtacha xavflar** (sariq zona) – kamida yarim yilda bir marta;

**past xavflar** (yashil zona) – kamida yilda bir marta monitoring qilinadi.

Qo‘shimcha ravishda, monitoring intervallarini belgilashda asosiy xavf ko‘rsatkichlarini (KRI) yig‘ish va tahlil qilish chastotasini ham hisobga olish tavsiya etiladi, bu qoldiq xavf darajalari bilan o‘z vaqtida taqqoslashni ta‘minlaydi.

**9.18 Miqdoriy baholash** XBB tomonidan, ob‘ektiv ma‘lumot va oqibatlarini tushunish uchun olib boriladi. Bu statistik bazani talab qiladi; boshlang‘ich bosqichlarda sifatli usullar qo‘llaniladi.

**9.19** Miqdoriy baholash XBTning yetuk bosqichida, Xavflar Reestri, tarixiy ma‘lumotlar va tasdiqlangan metodologiya mavjud bo‘lganda maqsadga muvofiq hisoblanadi.

**9.20** Investitsiya va moliyaviy xavflar, shuningdek puldagi ekvivalenti mavjud xavflar uchun miqdoriy baholash sekin-asta rivojlantiriladi. Nomoliyaviy xavflar uchun ekspert bahosi va ssenariy tahlili asosida shartli miqdoriy modellar qo‘llanilishi mumkin.

**9.21** Statistik tahlil, tarixiy va imitatsion modellashtirish usullari qo‘llaniladi. Batafsil metodikalar qo‘shimcha XBB-M-02-05da keltirilgan.

**9.22** Miqdoriy baholash uchun maxsus dasturlar: Primavera Risk Analysis, @Risk, Safran Risk, Crystal Ball va MS Excel qo‘shimchalari (ModelRisk, RiskAMP). Keyingi bosqichlarda ERM-platformalarga integratsiya qilish mumkin.

## **10. XAVFLARNI BOSHQARISH CHORALARI IJROSI**

**10.1** Xavflarni minimallashtirish – bu tadbirlar majmuasini amalga oshirishni anglatadi, ularning maqsadi hodisalar sodir bo‘lish ehtimoli va ularning korxona faoliyatiga ta‘sir darajasini kamaytirishdir.

**10.2** Xavf yuzaga keladigan va Xavf reyestrda ko‘rsatilgan bo‘lim rahbarlari tadbirlarni amalga oshirish uchun javobgardir (natija, muddat, resurslar va boshqalar).

**10.3** Korxona xavfni boshqarish strategiyalarini tanlaydi: qabul qilish, kamaytirish, topshirish, xavfdan qochish.

**10.4** Xavf egalari va XBB tadbirlarni amalga oshirish uchun javobgar shaxslarni belgilaydi. Tanlangan strategiya asosida xavfni boshqarish choralarni ishlab chiqiladi.

**10.5** Bo‘limlar xavfni aniqlash so‘rovnomasida mavjud choralarni belgilaydilar. XBB ma‘lumotlarni birlashtiradi va tafsilotlarni aniqlashtiradi.

**10.6** XBB tadbirlar va nazorat protseduralarini tahlil qiladi. Agar samaradorlik yetarli bo‘lmasa, xavf egasi yangi tadbirlarni tayyorlaydi.

**10.7** XBB takroriy harakatlar va yetishmayotgan choralarning mavjudligini aniqlaydi, tuzatishlarni xavf egalari bilan kelishadi.

**10.8** Yangi xavflar aniqlanganida, xavf egalari va XBB ularga ta‘sir qilish choralarni ishlab chiqadilar.

**10.9** Boshqarish usullari xavf turiga (tahdid yoki imkoniyat) bog‘liq; mumkin bo‘lgan tadbirlar soni deyarli cheklanmagan.

**10.10** Xavfni qabul qilish – bu natijalarni qabul qilib, harakat qilmaslik bo‘yicha asosli qaror qilish. Kichik yoki oldini olish mumkin bo‘lmagan xavflarga qo‘llaniladi.

**10.11** Rejalashtirish – oldindan belgilangan hodisalar yuz berganda amalga oshiriladigan harakatlar rejasi (masalan, xavf ko‘rsatkichi darajasi), shu jumladan byudjet

zaxiralari. Misollar: evakuatsiya rejasi, favqulodda vaziyat rejasi (PLAS), yong'in rejasi, qulay sharoitlarda bitimlarni amalga oshirish.

10.12 Xavflarni kamaytirish xavfli hodisaning yuzaga kelish ehtimoli va/yoki oqibatlarini belgilangan darajaga (belgilangan xavf appetiti darajasiga) kamaytirishga qaratilgan chora-tadbirlarni amalga oshirishdan iborat. Misollar: tozalash inshootlarini qurish loyihasi; yangi himoya kiyimiga o'tish; amalga oshirilayotgan tadbirlar bo'yicha axborot materiallarini tayyorlash va tarqatish; xodimlarni o'qitish; hujjatlarning muntazam dolzarbligini tekshirib turish; bir xizmat safarida bir vaqtda bir necha asosiy xodimlarning bo'lishiga taqiq qo'yish; axborot tizimiga kirish huquqlarini taqsimlash; ish joylarini qayta jihozlash.

10.13 Xavflarni topshirish – natijalarning bir qismini uchinchi shaxsga topshirish (sug'urta, xedj, outsourcing).

10.14 Xavfdan qochish – jarayonlar, shartnomalar yoki tizimlarni qayta tuzish orqali xavf ehtimolini 0% ga tushirish, mumkin bo'lgan foyda yo'qotilishini hisobga olgan holda. Misollar: mamlakatdagi operatsiyalardan voz kechish, mahsulotni chiqarishni to'xtatish.

10.15 Xavfni oshirish – imkoniyatlarni amalga oshirish uchun ehtimol/ta'sirni oshirish choralari. Misollar: xavfli bozorda yangi mahsulotni chiqarish, qo'shimcha geologik izlanishlar.

10.16 Xavflarni bo'lishish – natijalarning bir qismini uchinchi ishtirokchiga topshirish. Misollar: qo'shma korxonalar, guruh kompaniyalari bilan hamkorlik.

10.17 Xavfdan foydalanish – jarayonlarni qayta tuzish orqali hodisa ehtimolini 100% ga oshirish. Misollar: litsenziyalar va aktivlarni sotib olish, yangi texnologiyalarni joriy etish.

10.18 Barcha usullar umumiy xavf darajasini o'zgartirishga qaratilgan. Har bir xavf monitoring qilinadi; past boshqariladigan xavflar uchun monitoring yagona nazorat vositasi bo'lishi mumkin.

10.19 Xavf egalari ma'lumotni XBBga uzatadilar; XBB tadbirlarni Xavf reyestriga kiritadi.

10.20 XBB monitoring yondashuvini belgilaydi: hisobot chastotasi, shakl, tasdiqlovchi hujjatlar ro'yxati.

10.21 XBB asosiy xavf ko'rsatkichlari (KRI) darajasini kuzatadi, vaqtida tuzatish choralarini qo'llash uchun xavf egalardan ma'lumot so'raydi.

10.22 Tadbirlar uchun javobgar shaxs ularning bajarilish holati haqida hisobot beradi.

10.23 Nazorat natijalarini hujjatlashtirish: harakatlar rejasi bo'yicha progress, joriy KRI, sodir bo'lgan xavflar hisobotlari, tasdiqlovchi hujjatlar.

10.24 XBB tadbirlarning yetarliligini baholaydi, tasdiqlovchi hujjatlarni talab qilishi mumkin, ular besh ish kuni ichida, kamida har chorakda taqdim etilishi kerak.

10.25 Taqdim etilgan hujjatlar asosida XBB konsolidatsiyalangan hisobot tayyorlaydi va rahbariyat tomonidan tasdiqlanadi.

10.26 Xavf-madaniyatni shakllantirish va xodimlar xabardorligini oshirish uchun treninglar, sessiyalar va testlar zarur – bu tadbirlarni samarali bajarish uchun muhimdir.

## **11. HISOBOT BERISH**

11.1 Xavflarni boshqarish qo'mitasi, Boshqaruv kengashi, Audit qo'mitasi va Nazorat kengashiga hisobot berish XBB boshlig'i tomonidan taqdim etiladigan choraklik

hisobotlar orqali amalga oshiriladi. Hisobot uchun hisobot choragi tugagandan so‘ng 1,5 oy ichida topshirilishi lozim.

11.2 Hisobot XBB tomonidan tayyorlanadi. Hisobot quyidagi ma’lumotlarni o‘z ichiga olishi kerak:

- Joriy Xavf reyestri va Xavf xaritasi;
- Sodir bo‘lgan xavflar bo‘yicha hisobot;
- KRI (asosiy xavf ko‘rsatkichlari) monitoringi natijalari;
- Xavflarga ta’sir choralari bajarishni monitoring qilish natijalari;
- Yangi xavflar bo‘yicha ma’lumot (agar mavjud bo‘lsa);
- Tuzatuvchi va oldini oluvchi choralar bo‘yicha takliflar (zarurat bo‘lsa);
- Xavf-apetitga rioya qilish va tolerantlik darajalarini monitoring qilish natijalari.

11.3 To‘rtinchi chorak yakunida XBB boshlig‘i konsolidatsiyalangan yillik hisobot tayyorlaydi, u choraklik hisobotlarda aks ettirilgan ma’lumotlarga qo‘shimcha ravishda, XBT (Xavflarni boshqarish tizimi)ning asosiy ko‘rsatkichlarini o‘z ichiga oladi:

- Yil davomida asosiy xavflar va ularning dinamikasi bo‘yicha umumiy sharh;
- Yil davomida sodir bo‘lgan xavflar statistikasi;
- Xavflarni boshqarish bo‘limi samaradorligi (KPI) bajarilishi;
- XBTning yetuklik bahosi (agar mavjud bo‘lsa);
- Keyingi yil uchun ish rejasi va XBTni takomillashtirish bo‘yicha takliflar.

## 12. XBT SAMARADORLIGI KO‘RSATKICHLARI KORXONADA

12.1 Xavflarni boshqarish tizimi (XBT) samaradorligini kuzatish uchun XBB, Xavflarni boshqarish qo‘mitasi, Ijro organi, Audit qo‘mitasi va Kuzatuv kengashi bilan kelishgan holda, XBTning maqsadli yetuklik darajasini belgilaydi. Yetuklikning yetarli darajasini belgilash solishtirma tahlil orqali amalga oshiriladi — o‘xshash tashkilotlar va XBT audit natijalari bilan solishtirish.

### XBT yetuklik darajalari

12.1 jadval

| Daraja | Tavsif                                                                                                         |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | <b>Boshlang‘ich</b> – rasmiy xavflarni boshqarish usullari ishlab chiqilmagan.                                 |
| 2      | <b>Rivojlanayotgan</b> – xavflar bo‘yicha xabardorlik mavjud, ayrim sohalarda “parchalanib ketgan yondashuv”.  |
| 3      | <b>Boshqariladigan</b> – strategiya va siyosat ishlab chiqilgan, xavflar aniqlangan.                           |
| 4      | <b>Integratsiyalashgan</b> – xavflarni boshqarish yondashuvlari butun Korxona darajasida joriy etilgan.        |
| 5      | <b>Optimallashtirilgan</b> – xavflarni boshqarish va ichki nazorat ajralmas qismga aylangan.                   |
| 6      | <b>Yetakchi</b> – proaktiv xavf-madaniyat, tizimli yondashuv mavjud.                                           |
| 7      | <b>Etalon</b> – eng ilg‘or jahon amaliyotlari, reytinglarda ishtirok etish, AI va ESG omillaridan foydalanish. |

12.2 Har bir darajaning batafsil tavsifi – Ilova XBB-M-02-08 berilgan.

12.3 XBTning turli tarkibiy qismlari uchun turli yetuklik darajalari belgilanishi mumkin: strategiya, maqsadlar va asosiy xavflar bog‘lanishi, triggerlar, jarayon xavflari, monitoring, hisobot berish, xavf madaniyati.

12.4 Yetuklik darajasi belgilangandan so'ng, Xavflarni boshqarish qo'mitasi va rahbariyat bilan kelishgan holda samaradorlik ko'rsatkichlari (KPI) belgilanadi.

12.5 KPilar har yili Xavflarni boshqarish bo'limi tomonidan hisoblanadi.

12.6 XBB konsolidatsiyalangan tahliliy hisobot tayyorlaydi – Ilova XBB-M-02-09.

### XBT KPilari misollari

#### 12.2 Jadval

| KPI nomi                                                       | Tavsif va formulasi                                                                                                                   | Izohlar                                                                                                                                  | Maqsad, %               | Mas'ul bo'lim                                           |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------|
| Xavflarni boshqarish siyosati bilan bo'limlar qamrovi darajasi | % bo'limlar, siyosat bilan tanishgan (tanishtirilgan bo'limlar soni                                                                   | Bo'limlarning xavflarni boshqarish jarayonida xabardorligi va jalb qilinish darajasini baholaydi                                         | $\geq 90\%$             | Xavflarni boshqarish bo'limi                            |
| Reestrda kiritilgan xavflar ulushi                             | % xavflar, reestrda rasmiylashtirilgan (reestrda kiritilgan xavflar / ishchi yig'ilishlar davomida aniqlangan xavflar) $\times 100\%$ | Xavflarni aniqlash va hujjatlashtirish jarayonlarining amalda qanchalik ishlashini ko'rsatadi                                            | $\geq 80\%$             | Xavflarni boshqarish bo'limi                            |
| Belgilangan xavf-apetiti darajasiga ega xavflar ulushi         | % xavflar, uchun qabul qilinadigan xavf darajasini hisoblash usuli qo'llanilgan (baholangan xavflar soni / jami xavflar soni)         | Xavf-apetit metodikasini qo'llashni baholaydi. Muvofiqlashtirilgan xavf qabul qilish madaniyatini shakllantirish uchun muhim             | $\geq 70\%$             | Xavflarni boshqarish bo'limi                            |
| XBT amalga oshirish rejasi bajarilish darajasi                 | % bajarilgan XBT tadbirlari (bajarilgan tadbirlar                                                                                     | Tizimni yo'l xaritasi yoki amalga oshirish rejasiga muvofiq joriy etilishidagi progressni aks ettiradi                                   | $\geq 85\%$             | Xavflarni boshqarish bo'limi                            |
| O'qitilgan xodimlar soni                                       | XBT bo'yicha o'qitilgan xodimlar umumiy soni                                                                                          | Xabardorlik va boshlang'ich xavflarni boshqarish madaniyatini shakllantirish uchun muhim. Kategoriyalarga ajratish mumkin (menedjerlar / | Ta'lim rejasiga muvofiq | HR bo'limi va Xavflarni boshqarish bo'limi hamkorligida |

| <b>KPI nomi</b>                                | <b>Tavsif va formulasi</b>                                              | <b>Izohlar</b>                                | <b>Maqsad, %</b>                  | <b>Mas'ul bo'lim</b>         |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
|                                                |                                                                         | ijrochilar va boshqalar)                      |                                   |                              |
| XBT bo'yicha tasdiqlangan ichki hujjatlar soni | Tasdiqlangan metodologik hujjatlar soni (siyosat, metodika, shablonlar) | Tizimning metodologik tayyorligini ko'rsatadi | Joriy etish bosqichida 3–5 hujjat | Xavflarni boshqarish bo'limi |

### 13 ILOVALAR

| <b>Hujjat kodi</b> | <b>Nomi</b>                                                        |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------|
| XBB-M-02-01        | Xavflar kutubxonasi                                                |
| XBB-M-02-02        | Amalga oshgan xavflar bo'yicha hisobot                             |
| XBB-M-02-03        | Xavflarni aniqlash so'rovnomasi                                    |
| XBB-M-02-04        | Xavfni baholash usullari                                           |
| XBB-M-02-05        | Statistik yondashuv                                                |
| XBB-M-02-06        | Xavflar reyestri shablони                                          |
| XBB-M-02-07        | Xavflar ta'sirini baholashning moliyaviy bo'lmagan mezonlari       |
| XBB-M-02-08        | XBT rivojlanish darajasi matritsasi                                |
| XBB-M-02-09        | XBT samaradorlik ko'rsatkichlariga (KPI) erishish bo'yicha hisobot |

**Xavflar kutubxonasi**

| <b>Xavf toifasi</b>       | <b>Xavf pastki toifasi</b>    | <b>Xavf guruhi</b>                                                                    |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Strategik                 | Birlashish va sotib olish     | Qo'shib olish va sotib olish strategiyasining ishlab chiqilmaganligi                  |
| Strategik                 | Birlashish va sotib olish     | Samarasiz integratsiya                                                                |
| Strategik                 | Siyosiy                       | Urush                                                                                 |
| Strategik                 | Siyosiy                       | Ish tashlash                                                                          |
| Strategik                 | Siyosiy                       | Iqtisodiy sanksiyalar                                                                 |
| Strategik                 | Siyosiy                       | Terrorchilik harakati                                                                 |
| Strategik                 | Texnologik                    | Yangi texnologiyalarni joriy etish                                                    |
| Strategik                 | Resurs bazasi                 | Resurs bazasining yetarli emasligi                                                    |
| Strategik                 | Ma'lumotlar oshkoraligi       | E'lon qilingan axborotdagi xatolar                                                    |
| Strategik                 | Ma'lumotlar oshkoraligi       | O'z vaqtida e'lon qilinmagan                                                          |
| Strategik                 | Ma'lumotlar oshkoraligi       | Tadbirlarda noto'g'ri xatti-harakatlar                                                |
| Strategik                 | Bozor                         | Raqobatni kuchaytirish                                                                |
| Strategik                 | Bozor                         | Mahsulotga talabning pasayishi, narxlarning uzoq muddatli pasayishi (bozor pasayishi) |
| Qonunchilik va muvofiqlik | Qonunchilik va muvofiqlik     | Qonun hujjatlarini o'zgartirish                                                       |
| Qonunchilik va muvofiqlik | Qonunchilik va muvofiqlik     | Da'volar                                                                              |
| Qonunchilik va muvofiqlik | Qonunchilik va muvofiqlik     | Tashqi talablarga nomuvofiqlik                                                        |
| Qonunchilik va muvofiqlik | Qonunchilik va muvofiqlik     | Kontraktlarni noto'g'ri rasmiylashtirish                                              |
| Qonunchilik va muvofiqlik | Qonunchilik va muvofiqlik     | Litsenziyalar shartlarini buzish                                                      |
| Qonunchilik va muvofiqlik | Qonunchilik va muvofiqlik     | Sud qarorlarini bajarmaslik                                                           |
| Moliyaviy                 | Chet el valyutasi             | Valyuta ayirboshlash kurslarining o'zgarishi                                          |
| Moliyaviy                 | Foiz                          | Jalb etiladigan resurslarga foiz stavkalarini o'zgartirish                            |
| Moliyaviy                 | Foiz                          | Joylashtiriladigan resurslarga foiz stavkalarini o'zgartirish                         |
| Moliyaviy                 | Narxi                         | Xarid qilinadigan mahsulot narxining o'zgarishi                                       |
| Moliyaviy                 | Narxi                         | Sotiladigan mahsulot narxining o'zgarishi                                             |
| Moliyaviy                 | Moliyaviy vositalar           | Moliyaviy instrument narxining o'zgarishi                                             |
| Moliyaviy                 | Moliyaviy kontragentlar       | Moliyaviy kontragentning bankrotligi (yo'qotilishi)                                   |
| Moliyaviy                 | Moliyaviy kontragentlar       | Shartnomalar bo'yicha majburiyatlarning bajarilmaganligi                              |
| Moliyaviy                 | Likvidlik (to'lov qobiliyati) | Likvidlikning pasayishi                                                               |
| Moliyaviy                 | Moliyaviy hisobot             | Moliyaviy hisobotdagi xatolar                                                         |
| Operatsion                | Ishlab chiqarish              | Portlash (alangalanish)                                                               |
| Operatsion                | Ishlab chiqarish              | Suv toshqini                                                                          |
| Operatsion                | Ishlab chiqarish              | Uskunani to'xtatish (sindirish)                                                       |
| Operatsion                | Ishlab chiqarish              | Ob'ektlarning yiqilishi                                                               |
| Operatsion                | Ishlab chiqarish              | Transport hodisalari                                                                  |

| Xavf toifasi                            | Xavf pastki toifasi          | Xavf guruhi                                                                                                                             |
|-----------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Operatsion                              | Ishlab chiqarish             | Quvurlarning yorilishi                                                                                                                  |
| Operatsion                              | Ishlab chiqarish             | Bo'shatish (bosim ostidan)                                                                                                              |
| Operatsion                              | Ishlab chiqarish             | Nomuvofiq xizmat ko'rsatish                                                                                                             |
| Operatsion                              | Ishlab chiqarish             | Nomuvofiq foydalanish                                                                                                                   |
| Operatsion                              | Ishlab chiqarish             | Elektr energiyasi iste'moli rejimini cheklash                                                                                           |
| Operatsion                              | Ishlab chiqarish             | Kiruvchi xomashyoni, ishlab chiqarilayotgan mahsulotni, texnologik jarayonlarni noto'g'ri nazorat qilish                                |
| Operatsion                              | Axborot texnologiyalari      | Ruxsatsiz kirish                                                                                                                        |
| Operatsion                              | Axborot texnologiyalari      | Virus va zararli dasturiy ta'minot                                                                                                      |
| Operatsion                              | Axborot texnologiyalari      | Uskunani to'xtatish (sindirish)                                                                                                         |
| Operatsion                              | Axborot texnologiyalari      | Aloqa yo'qligi                                                                                                                          |
| Operatsion                              | Axborot texnologiyalari      | Ruxsat etilmagan dasturiy ta'minotdan foydalanish                                                                                       |
| Operatsion                              | Axborot texnologiyalari      | Uskunalaridan ruxsat etilmagan maqsadlarda foydalanish                                                                                  |
| Operatsion                              | Axborot texnologiyalari      | Ma'lumotlarni yo'qotish                                                                                                                 |
| Operatsion                              | Kontragent (kredit)          | 12-modda. Sifat bo'yicha majburiyatlarni bajarmaslik                                                                                    |
| Operatsion                              | Kontragent (kredit)          | Yetkazib beruvchining bankrotligi (yo'qotilishi)                                                                                        |
| Operatsion                              | Kontragent (kredit)          | Tovarni olish bo'yicha majburiyatlarni bajarmaslik                                                                                      |
| Operatsion                              | Kontragent (kredit)          | 31-modda. Haq to'lash bo'yicha majburiyatlarni bajarmaslik                                                                              |
| Operatsion                              | Kontragent (kredit)          | Sotib oluvchining bankrotligi (yo'qotilishi)                                                                                            |
| Operatsion                              | Falokatlar                   | Suv toshqini                                                                                                                            |
| Operatsion                              | Falokatlar                   | Dovullar                                                                                                                                |
| Operatsion                              | Falokatlar                   | Zilzila va ko'chkilar                                                                                                                   |
| Operatsion                              | Logistika                    | Xomashyoni tashishda muammolar                                                                                                          |
| Operatsion                              | Logistika                    | QMQni tashishdagi muammolar                                                                                                             |
| Operatsion                              | Logistika                    | Tayyor mahsulotlarni tashishda muammolar                                                                                                |
| Operatsion                              | Logistika                    | Ichki tashish, tushirish, ortish muammolari: (masalan: yuklarning ommaviy tushishi sababli zavod transport tizimini to'xtatish (falaj)) |
| Operatsion                              | Logistika                    | Zaxiralar normativlariga rioya qilish                                                                                                   |
| Operatsion                              | O'g'irlik                    | Kompaniyaning mulkini talon-toraj qilish                                                                                                |
| Operatsion                              | Mijozlarga xizmat ko'rsatish | Mijozlarga lozim darajada xizmat ko'rsatmaslik                                                                                          |
| Firibgarlik                             | O'g'irlik                    | Kompaniya mulkini talon-toraj qilish bilan bog'liq tavakkalchiliklar                                                                    |
| Firibgarlik                             | Firibgarlik                  | Vakolatlarni suiiste'mol qilish                                                                                                         |
| Firibgarlik                             | Firibgarlik                  | Poraxo'rlik va korrupsiya                                                                                                               |
| Firibgarlik                             | Firibgarlik                  | Maxfiy axborotni oshkor qilish                                                                                                          |
| Mehnatni muhofaza qilish va atrof-muhit | MMvaXT                       | Kasallik                                                                                                                                |
| Mehnatni muhofaza qilish va atrof-muhit | MMvaXT                       | Zaharlanish                                                                                                                             |
| Mehnatni muhofaza qilish va atrof-muhit | MMvaXT                       | Elektr toki bilan urish                                                                                                                 |
| Mehnatni muhofaza qilish va atrof-muhit | MMvaXT                       | Jarohatlar (sinishlar, kesishlar va shu kabilar)                                                                                        |
| Mehnatni muhofaza qilish va atrof-muhit | MMvaXT                       | Termal ta'sir (kuyish, quyosh urishi, muzlash va h.k.)                                                                                  |
| Mehnatni muhofaza qilish va atrof-muhit | MMvaXT                       | Asfiksiya (cho'kish, kislorod yetishmasligi va boshqalar)                                                                               |

| <b>Xavf toifasi</b>                     | <b>Xavf pastki toifasi</b> | <b>Xavf guruhi</b>                                                                                                        |
|-----------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mehnatni muhofaza qilish va atrof-muhit | MMvaXT                     | Nerv-ruhiy buzilishlar                                                                                                    |
| Mehnatni muhofaza qilish va atrof-muhit | MMvaXT                     | Qasddan odam o'ldirish                                                                                                    |
| Mehnatni muhofaza qilish va atrof-muhit | Atrof-muhit                | Tuproqning ifloslanishi                                                                                                   |
| Mehnatni muhofaza qilish va atrof-muhit | Atrof-muhit                | Havoning ifloslanishi (atmosfera zararli moddalar chiqarilishi)                                                           |
| Mehnatni muhofaza qilish va atrof-muhit | Atrof-muhit                | Suvni ifloslantirish (suv havzalariga olish va chiqarish, oqova va drenaj suvlari, suvga oqizish)                         |
| Mehnatni muhofaza qilish va atrof-muhit | Atrof-muhit                | Biologik muhitga ta'sir ko'rsatish (hayvonlar va o'simliklar)                                                             |
| Mehnatni muhofaza qilish va atrof-muhit | Atrof-muhit                | Radiatsiyaviy ifloslanish                                                                                                 |
| Xodimlar                                | Xodimlar                   | Ishdan bo'shatish, yollash, ushlab qolish                                                                                 |
| Xodimlar                                | Xodimlar                   | Malaka pasayishi                                                                                                          |
| Xodimlar                                | Xodimlar                   | Qoniqishni kamaytirish                                                                                                    |
| Xodimlar                                | Xodimlar                   | Bo'sh ish o'rnini to'ldirmaslik                                                                                           |
| Xodimlar                                | Xodimlar                   | Intizomni buzish (odobsiz xulq-atvor)                                                                                     |
| Xodimlar                                | Xodimlar                   | Mojaro                                                                                                                    |
| Xodimlar                                | Xodimlar                   | Vakolatlarni samarasiz topshirish                                                                                         |
| Xodimlar                                | Xodimlar                   | Samarasiz motivatsiya tizimi                                                                                              |
| Xodimlar                                | Xodimlar                   | Samarasiz tashkiliy tuzilma (masalan: Mavjud tashkiliy tuzilma kompaniya strategiyasini amalga oshirishga imkon bermaydi) |

## Amalga oshgan xavflar bo'yicha hisobot shakli

| Xavf kodi | Xavf nomi               | Xavfning yuzaga kelgan sanasi | Xavf tavsifi                                    | Xavf sabablari                                       | Oqibatlar ketma-ketligi                   |              |                    |                                                                 |                                                          |
|-----------|-------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|           |                         |                               |                                                 |                                                      | Moliyaviy oqibatlar                       |              | MMvaXT oqibatlari  | Ekologik oqibatlar                                              | Obro' (imidj) ga ta'siri                                 |
|           |                         |                               |                                                 |                                                      | Xisoblash turi                            | miqdori      |                    |                                                                 |                                                          |
| 1         | 2                       | 3                             | 4                                               | 5                                                    | 6                                         | 7            | 8                  | 9                                                               | 10                                                       |
| MMvaXTR-1 | Baxtsiz hodisalar xavfi | 01.10.20XX                    | Omborda yong'in yuz berdi, xodimlar jabrlanmadi | Yonuvchan moddalarni saqlash qoidalarining buzilishi | To'g'ri dan-to'g'ri zarar (mulkk a zarar) | 3,5 mln so'm | Jabrlanganlar yo'q | Kam miqdorda tutun, yonib ketgan moddalarni utilizatsiya qilish | OAVda yong'in haqida eslatilgan, obro'ga ta'siri minimal |
|           |                         |                               |                                                 |                                                      |                                           |              |                    |                                                                 |                                                          |

## Amalga oshgan xavflar bo'yicha hisobot shaklining davomi

| Oqibatlar ketma-ketligi                         |                                                                                                    | Fakt buyicha xavf darajasi | Xavf-tolerantlik chegarasi | Joriy xavf-tolerantlik darajasi | Xavfni kamaytirish bo'yicha o'tkazilgan tadbirlar                                                | Yopish holati | Xavf egasi  |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|
| Ijtimoiy oqibatlar                              | Huquqiy va moslik oqibatlari                                                                       |                            |                            |                                 |                                                                                                  |               |             |
| 11                                              | 12                                                                                                 | 13                         | 14                         | 15                              | 16                                                                                               | 17            | 18          |
| Ombor ish faoliyatining vaqtincha to'xtatilishi | MChJ inspeksiyasi tekshiruvi, saqlash qoidalarini buzilishlarini bartaraf etish bo'yicha topshiriq | 8                          | 0 baxtsiz hodisalar        | 0 baxtsiz hodisalar             | Xodimlarni o'qitish o'tkazildi, yo'riqnomalar yangilandi, yangi yong'in o'chirgichlar o'rnatildi | yopilgan      | Ivanov I.I. |
|                                                 |                                                                                                    |                            |                            |                                 |                                                                                                  |               |             |

**Ijrochi**

**Hisobot Xavf egasi bilan kelishilgan:**

\_\_\_\_\_

**Xavf koordinatori (zarurat bo'lganda):**

\_\_\_\_\_

**Xavflarni aniqlash so'rovnomasi****1 Respondent va bo'lim tafsilotlari**

Bo'lim nomi

G'aznachilik va moliya bo'limi (misol)

To'liq ism va lavozim

Aloqa ma'lumotlari

elektron pochta, telefon raqami

Agar siz yo'q bo'lsangiz, ushbu anketa bo'yicha mumkin bo'lgan savollarga kim javob bera oladi?

Sizning tarkibiy bo'linmangizning asosiy maqsadlari / vazifalari

(Tuzilmaviy bo'linmangiz to'g'risidagi Nizomdan 4-5 ta asosiy vazifa/funktsiyalar)

**2 Bo'linishning asosiy xavflari**

!

Anketaning ushbu bo'limida cheksiz miqdordagi xavflarni sanab o'tish mumkin.

Xavf  
№1

2.1 Xavf toifasi

2.1.1 Xavf pastki toifasi

2.1.2 Xavf guruhi

2.1.3 Xavf haqida batafsil ma'lumot

Xavf tavsifi

Xavf va oqibatlarini batafsilroq tavsiflang.

Xavf omillari

Xavfga nima hissa qo'shishini ko'rsating (masalan: eskirgan tizimlar, qoidalar yo'qligi, inson omili).

Xavfga ta'sir qilish choralari

Xavfning yuzaga kelish ehtimolini kamaytirish yoki uning oqibatlarini kamaytirish uchun qanday harakatlar/choralarni ko'rayotganingizni yoki rejalashtirayotganingizni tasvirlab bering.

Qoldiq xavf

*Qoldiq xavflar yoki belgilangan maqsadlarga/maqsadlarga erishish uchun tahdidlar (xavfning yuzaga kelishini minimallashtirish choralari ko'rgandan so'ng xavfni amalga oshirishning mumkin bo'lgan oqibatlari tavsifi)*

Sizning bo'limingizdagi xavf darajasini (nazariy, ajralmas) baholang  
(voqealardan oldin, yuqorida ko'rsatilgan protseduralar mavjud bo'lmaganda)

Ehtim  
ollik:   
Ta'sir:

Yuqoridagi faoliyat  
samaradorligini baholang

Bo'limingizdagi qoldiq (joriy, haqiqiy) xavf darajasini baholang (yuqorida ko'rsatilgan faoliyat va nazorat tartib-qoidalarini hisobga olgan holda)

Ehtim  
ollik:   
Ta'sir:

**Riskni baholash usullari**

| № | Metod                                  | Tavsif                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Qo'llanilishi      |
|---|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1 | Miya hujumi<br>(Brainstorming)         | <p>Miya hujumi usuli — bu muammoni ijobiy muhitda, mutaxassislar guruhi bilan muhokama qilish orqali mumkin bo'lgan nosozliklar, xavf-xatarlar, risklar, qaror qabul qilish mezonlari va/yoki risklarni boshqarish usullarini aniqlashga qaratilgan metod. Ushbu metod muhokamani rag'batlantirishni, guruh muhokamasini ba'zan qo'shni sohalarga yo'naltirishni va muhokama natijasida aniqlangan muammolarni qamrab olishni nazarda tutadi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kirish ma'lumotlari: Tashkilot, tizim, jarayon yoki baholanishi lozim bo'lgan usullar bo'yicha bilimga ega mutaxassislar guruhi.</li> <li>• Miya hujumi jarayoni rasmiy yoki norasmiy bo'lishi mumkin. Rasmiy jarayon odatda tuzilgan bo'ladi: ishtirokchilar oldindan tayyorlanadi, muhokamaning maqsadi va ilgari surilgan g'oyalar hamda natijalarni baholash usullari aniqlanadi. Norasmiy jarayon esa kamroq tuzilgan va ko'pincha tor mutaxassislik sohasida bo'ladi. Rasmiy jarayonda yetakchi quyidagilarni bajaradi: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Muhokamadan oldin muammoni aniqlovchi va rag'batlantiruvchi savollarni tayyorlaydi;</li> <li>– Muhokama maqsadlarini belgilaydi va tartibini tushuntiradi;</li> <li>– Muhokamani birinchi boshlaydi (yo'nalishni belgilaydi), keyin guruh a'zolari ilgari surilgan g'oyalarni ko'rib chiqadi, imkon qadar ko'proq muammo va yechimlarni aniqlashga harakat qiladi. Hech kim g'oyalarni to'g'ri yoki noto'g'ri ekanligini muhokama qilmaydi va ularni ro'yxatga kiritish zaruriyati haqida o'ylamaydi. Barcha g'oyalar ro'yxatga kiritilishi mumkin, bu esa erkin muhokama va to'xtovsiz fikr almashishga imkon beradi. Barcha kirish ma'lumotlari qabul qilinadi va tanqid qilinmaydi, shuning uchun guruh tezda muammoni tadqiq qiladi va keng qamrovli muhokama qiladi;</li> <li>– Yetakchi yangi a'zolari jalb qilgan holda muhokamani boshqa yo'nalishga yo'naltirishi mumkin, agar bir yo'nalishda ilgari surilgan g'oyalar tugasa yoki muhokama maqsaddan juda uzoqlashsa. Asosiy maqsad — keyingi tahlil uchun iloji boricha ko'proq turli g'oyalarni yig'ish.</li> </ul> </li> <li>• Chiqish ma'lumotlari: Risklarni boshqarish jarayonining qaysi bosqichida miya hujumi usuli qo'llanganiga bog'liq. Masalan, identifikatsiya bosqichida chiqish ma'lumotlari xavfli hodisalar va zarur boshqaruv vositalari ro'yxati bo'lishi mumkin.</li> </ul> | Risklarni aniqlash |
| 2 | Tuzilgan yoki qisman tuzilgan intervyu | <p>Tuzilgan intervyuda so'ralayotgan shaxsga oldindan tayyorlangan savollar ro'yxati beriladi, bu savollar vaziyatni keng qamrovli tahlil qilishni rag'batlantiradi va shu orqali xavf va risklarni yanada to'liq aniqlashga yordam beradi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qisman tuzilgan intervyu tuzilgan intervyuga o'xshaydi, lekin muhokama jarayonida ko'proq erkinlikni ta'minlaydi.</li> <li>• Kirish ma'lumotlari:</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Risklarni aniqlash |

| № | Metod              | Tavsif                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Qo'llanilishi      |
|---|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|   |                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Intervyuning aniq maqsadlarini belgilash;</li> <li>– So'raladigan shaxslar ro'yxati, jalb qilingan manfaatdor tomonlarni hisobga olgan holda tuziladi;</li> <li>– Savollar ro'yxati. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avvalo, so'ralayotgan shaxsning fikr yuritishini yo'naltiruvchi savollar ro'yxati tuziladi. Savollar iloji boricha sodda, tushunarli til bilan va har birida faqat bitta muammo aks ettirilgan bo'lishi kerak. Javoblar vaqt bilan cheklanmaydi. Javoblarni aniqlashtirish uchun qo'shimcha savollar oldindan tayyorlanadi. Keyin savollar so'ralayotgan shaxsga beriladi. Aniqlik kiritish jarayonida javoblar vaqt bilan cheklanishi mumkin. Savol shaxsni ma'lum javobga yo'naltirmasligiga e'tibor beriladi. Javoblarni tahlil qilishda moslashuvchanlikni ta'minlash va so'ralayotgan shaxsning o'z javoblarida taklif qilgan sohalarini o'rganish imkoniyati yaratiladi.</li> <li>• Chiqish ma'lumotlari: Intervyu ob'ektiga doir muammolarni manfaatdor tomonlar qanday qabul qilganligi haqidagi ma'lumotlar.</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |
| 3 | Delfi metodi       | <p>Delfi metodi ekspertlar guruhining umumiy fikrini olish uchun mo'ljallangan. Hozirda ushbu atama ko'pincha har qanday turdagi "brainstorming" jarayonida ishlatiladi, lekin Delfi metodining asosiy xususiyati shundaki, ekspertlar fikrlarini individual va anonim tarzda bildiradilar, shu bilan birga boshqa ekspertlarning fikrlarini bilish imkoniyatiga ega bo'ladilar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kirish ma'lumotlari: Muammoni hal qilish variantlari, ular orasidan yagona kelishilgan qaror chiqarish talab etiladi.</li> <li>• Jarayon: Ekspertlar guruhi bilan qisman tuzilgan so'rovnoma o'tkaziladi. Ekspertlar bir-biri bilan uchrashmasligi shart, bu ularning fikrlarining mustaqilligini ta'minlaydi. Jarayon quyidagi bosqichlardan iborat: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Delfi jarayonini bajarish va monitoring qilish guruhini shakllantirish;</li> <li>– Ekspertlar guruhini tanlash (bir yoki bir nechta ekspert guruhlari tashkil qilinishi mumkin);</li> <li>– Dastlabki savollar ro'yxatini ishlab chiqish;</li> <li>– Savollar ro'yxatini testdan o'tkazish;</li> <li>– Savollar ro'yxatini har bir ishtirokchiga individual tarzda yuborish;</li> <li>– Ekspertlar javoblarini tahlil qilish va umumlashtirish, natijalarni ishtirokchilarga tarqatish;</li> <li>– Ishtirokchilarni qayta so'rovdan o'tkazish va jarayonni takrorlash, muhokama qilinayotgan muammo bo'yicha kelishuvga erishilmaguncha davom ettirish.</li> </ul> </li> <li>• Chiqish ma'lumotlari: Muammo bo'yicha yagona kelishilgan fikr.</li> </ul> | Risklarni aniqlash |
| 4 | Nazorat varaqalari | <p>Nazorat varaqalari xavf, risk yoki boshqaruv vositalarining nosozliklari ro'yxatini ifodalaydi. Ular odatda oldingi tajribalar, ilgari o'tkazilgan risk baholari yoki avvalgi nosozlik natijalari asosida ishlab chiqiladi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kirish ma'lumotlari: Muammoni baholash bo'yicha oldingi ma'lumotlar va ekspert baholari, savollarni tanlash va mazmunli nazorat varaqasini ishlab chiqish uchun (imzolangan bo'lishi ma'qul).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Risklarni aniqlash |

| № | Metod                                                                        | Tavsif                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Qo'llanilishi                                                                                                                                  |
|---|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jarayon quyidagi bosqichlardan iborat: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Qo'llaniladigan sohani aniqlash;</li> <li>– Nazorat varaqasini butun qo'llaniladigan sohani qamrab oladigan tarzda tuzish. Nazorat varaqalari belgilangan maqsadga erishish uchun puxta tuzilishi kerak. Masalan, ilgari tuzilgan nazorat varaqasi yangi xavf yoki riskni aniqlashda ishlatilmaydi;</li> <li>– Shaxs yoki guruh nazorat varaqasini jarayon yoki tizimning har bir elementiga ketma-ket qo'llashi kerak, bu element nazorat varaqasida mavjudligini aniqlash uchun.</li> </ul> </li> <li>• Chiqish ma'lumotlari: Risk menejmenti jarayonining qaysi bosqichida nazorat varaqalari qo'llanganiga bog'liq. Masalan, yetarli bo'lmagan boshqaruv vositalari ro'yxati yoki xavf ro'yxatlari.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                |
| 5 | Xavflarni dastlabki tahlil qilish (Preliminary hazard analysis – PHA)        | <p>Xavflarni dastlabki tahlil qilish – bu oddiy induktiv tahlil usuli bo'lib, maqsadi xavflarni, xavfli vaziyatlar va hodisalarni aniqlashdir, ular faoliyatni buzishi yoki uskuna yoki tizimga zarar yetkazishi mumkin.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kirish ma'lumotlari: Baholanayotgan tizim haqida ma'lumot; tizim loyihasiga oid mavjud va tegishli tafsilotlar.</li> <li>• Xavflar, umumiy xavfli vaziyatlar va risklar ro'yxati quyidagi ma'lumotlar asosida shakllantiriladi: <ul style="list-style-type: none"> <li>– ishlatiladigan va ishlab chiqariladigan materiallar, ularning kimyoviy yoki boshqa faoliyati;</li> <li>– ishlatiladigan uskunalarni ro'yxati;</li> <li>– ish muhiti haqidagi ma'lumotlar;</li> <li>– uskuna joylashuvi sxemasi;</li> <li>– tizim komponentlarining o'zaro ta'siri va boshqa ma'lumotlar.</li> </ul> </li> </ul> <p>Riskni aniqlash va keyingi baholash uchun noxush hodisaning oqibatlarini va ehtimolliklarini sifatli tahlil qilish mumkin. PHA loyihalash, ishlab chiqish va sinov bosqichlari davomida yangi xavflarni aniqlash va zarur o'zgartirishlarni kiritish uchun takrorlanishi kerak. Natijalar jadval yoki «daraxt» ko'rinishida taqdim etilishi mumkin.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chiqish ma'lumotlari: Xavflar va ularga mos risklar ro'yxati; riskni qabul qilish bo'yicha tavsiyalar, tavsiya etilgan boshqaruv vositalari, konstruksiyaga oid talablar yoki batafsilroq baholashni amalga oshirish so'rovi.</li> </ul> | Risklarni aniqlash                                                                                                                             |
| 6 | “Nima bo'lsa?” usuli bo'yicha strukturalangan ssenariy tahlili (SWIFT usuli) | <p>SWIFT usuli dastlab HAZOP tadqiqotiga nisbatan soddaroq alternativ sifatida ishlab chiqilgan. Bu ssenariylarni tizimli tadqiq qilish usuli bo'lib, jamoaviy ishga asoslangan, unda guruh ishtirokchilariga xavfli vaziyatlarni aniqlash va ularning rivojlanish ssenariylarini yaratishga yordam beradigan so'zlar yoki ibora-ko'rsatmalar to'plami ishlatiladi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yetakchi va guruh “nima bo'lsa?” iboralarini va ko'rsatmalarni ishlatib, tizim, ishlab chiqarish jarayoni elementi, tashkilot yoki protsedura xavfli hodisa ta'sirida qanday xatti-harakat qilishini o'rganadi.</li> <li>• SWIFT odatda HAZOP tadqiqotiga nisbatan batafsilroq katta tizimlar uchun qo'llaniladi.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Идентификация рисков<br>Xavf yuzaga kelish ehtimolini baholash<br>Xavfning ta'sir darajasini baholash<br>Choralarning samaradorligini baholash |

| № | Metod                       | Tavsif                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Qo'llanilishi                                                                                                |
|---|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kirish ma'lumotlari: Tadqiq qilinadigan tizimlar, protseduralar, elementlar, jarayonlar yoki ularning o'zgarishlari aniq belgilanishi kerak. Ichki va tashqi maqsadlar hamda qo'llanilish sohalari so'rov va yordamchi hujjatlar, reja va jadval o'rganish orqali aniqlanadi. Tadqiq qilinadigan element, vaziyat yoki tizim qismlarga, tugunlarga yoki asosiy komponentlarga bo'linadi.</li> <li>Jarayon bosqichlari:               <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Tadqiqotdan oldin yetakchi so'zlar yoki iboralar ro'yxatini tayyorlaydi, u xavf va risklarni to'liq tahlil qilishga yo'naltiriladi.</li> <li>b) Majlis boshida ichki va tashqi maqsadlar, qo'llanilish sohasi muhokama qilinadi va kelishiladi.</li> <li>c) Keyin yetakchi ishtirokchilardan quyidagilarni muhokama qilishni so'raydi:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>– ma'lum xavflar va risk;</li> <li>– ilgari bo'lgan tajriba va hodisalar;</li> <li>– mavjud boshqaruv vositalari va himoya choralar;</li> <li>– majburiy talablar va cheklovlar.</li> </ul> </li> <li>d) “Nima bo'lsa?” iboralarini va ko'rsatmalar bilan tuzilgan savollar muhokamani osonlashtiradi. Majlisning asosiy vazifasi — guruhni xavfli hodisalar, ularning sabablari, oqibatlari va ta'sirlarini tadqiq qilishga undash.</li> <li>e) Tadqiqot guruhi xavf haqidagi ma'lumotlarni umumlashtiradi va boshqaruv vositalarini ko'rib chiqadi.</li> <li>f) Xavf tavsifi, uning sabablari, oqibatlari va rejalashtirilgan boshqaruv vositalari yozib olinadi.</li> <li>g) Tadqiqot guruhi boshqaruv vositalarining yetarliligi va samaradorligini baholaydi. Agar baholash qoniqarsiz bo'lsa, guruh xavfni boshqarish choralari va zarur boshqaruv vositalarini aniqlaydi.</li> <li>h) Keyingi muhokamalarda “nima bo'lsa?” shaklidagi savollar xavf turlarini aniqlash uchun ishlatiladi.</li> <li>i) Yetakchi muhokamani boshqarish va qo'shimcha muammolarni aniqlash uchun so'z-ko'rsatmalar ro'yxatini ishlatadi.</li> <li>j) Zarur choralarning ustuvorligini aniqlash uchun sifatli yoki aralash baholash usullari qo'llaniladi. Risk bahosi mavjud boshqaruv vositalari va ularning samaradorligini hisobga olgan holda amalga oshiriladi.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Chiqish ma'lumotlari: Xavf ro'yxati va boshqaruv vazifalarining ustuvorligi bo'yicha tartiblangan harakatlar. Bu vazifalar riskni boshqarish rejasi uchun asos bo'lishi mumkin.</li> </ul> </li></ul> |                                                                                                              |
| 7 | Ssenariylarni tahlil qilish | <p>“Ssenariylarni tahlil qilish” usuli voqealar rivojlanishini tavsiflovchi modellarning yaratilishi jarayonini anglatadi. Ushbu usul kelajakda sodir bo'lishi mumkin bo'lgan voqealarni ko'rib chiqish va ularning ahamiyati hamda oqibatlarini o'rganish orqali xavfni aniqlashda qo'llaniladi. Masalan, “eng yaxshi holat”, “eng yomon holat” va “kutilgan holat” kabi ssenariylar har bir ssenariy uchun mumkin bo'lgan oqibatlar va ularning ehtimolligini tahlil qilishda ishlatiladi. So'nggi 50 yil ichida</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Xavflarni aniqlash<br/>Xavf yuzaga kelish ehtimolini baholash<br/>Xavfning ta'sir darajasini baholash</p> |

| № | Metod | Tavsif                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Qo'llanilishi                         |
|---|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|   |       | <p>texnologiyalar, iste'molchilarning afzalliklari, ijtimoiy munosabatlar va boshqalar kabi o'zgarishlarni ko'rib chiqish orqali usul imkoniyatlarini ko'rsatish mumkin.</p> <p>•Kirish ma'lumotlari: Ssenariylarni tahlil qilish usulini qo'llash uchun o'rganilayotgan o'zgarishlar tabiatini tushunadigan mutaxassislar guruhi bo'lishi kerak. Bu mutaxassislar kelajakdagi vaziyatni bashorat qila olishlari kerak, o'tgan voqealarga asoslangan ekstrapolyatsiyaga tayanmasdan. Shuningdek, adabiy manbalar va mavjud o'zgarishlarga oid ma'lumotlarni ishlatish foydali.</p> <p>• Usulning tuzilishi formal yoki erkin bo'lishi mumkin.</p> <p>Guruh tuziladi, axborot almashish kanallari aniqlanadi, o'rganiladigan muammolar va usulning qo'llanilish sohasi belgilanadi. Mavjud yoki mumkin bo'lgan o'zgarishlar tabiatini aniqlash, asosiy tendensiyalarni o'rganish va ekspert prognozlariga asoslanib o'zgarishlar vaqtini baholash.</p> <p>O'rganilayotgan o'zgarishlar quyidagilarni o'z ichiga olishi mumkin:</p> <p>Tashqi o'zgarishlar (masalan, texnologiyalardagi o'zgarishlar);</p> <p>Yaqin kelajakda qabul qilinishi kerak bo'lgan qarorlar va ularning turli natijalarga olib kelishi mumkinligi;</p> <p>Qiziqqan tomonlarning ehtiyojlari va mumkin bo'lgan o'zgarishlar;</p> <p>Makro muhitdagi o'zgarishlar (majburiy talablar, demografik o'zgarishlar va boshqalar), ularning ba'zilar oldini olish mumkin emas, boshqalari esa mumkin.</p> <p>Ba'zan o'zgarishlar boshqa muhim voqealar sababli yuzaga kelishi mumkin. Masalan, iqlim o'zgarishlari elektr energiyasiga bo'lgan talabga ta'sir qilishi mumkin (issiq mavsumda sovitish tizimlaridan foydalanish oshgani sababli talab ortadi), bu esa o'z navbatida ishlab chiqarish quvvatlariga yuklanish va infratuzilma investitsiyalaridagi ustuvorliklarga ta'sir qiladi. Shundan so'ng kompaniya faoliyatiga potentsial ta'sir qiluvchi mahalliy va makroiqtisodiy omillar yoki tendensiyalar ro'yxati tuzilishi va ularning darajalari bo'yicha tartibga solinishi kerak — avval muhimlik darajasi, keyin esa noaniqlik darajasi bo'yicha. Ayniqsa eng muhim va eng noaniq omillarga e'tibor qaratish zarur..</p> <p>Калит факторлар ёки тенденциялар харитага бир-бирига қарши жойлаштирилади, бу сценарийларни ишлаб чиқиш соҳаларини кўрсатиш ва аниқлаш имконини беради. Одатда, ҳар бири параметрлар эҳтимолий ўзгаришига мос келадиган сценарийлар тўплами таклиф қилинади. Кейин ҳар бир сценарий учун, бошланғич вазиятдан кўриб чиқиладиган сценарийга ўтишнинг тавсифи тузилади. Бу тавсифда эҳтимолий деталлар киритилиши мумкин, улар эса сценарийни ишлаб чиқишда жуда фойдали бўлиши мумкин.</p> <p>Chiqish natijalari: eng mos stsenariy bo'lmasligi mumkin, ammo tahlil voqealar rivojlanishining variantlari va indikatorlar o'zgarishi bilan harakatlarni qanday o'zgartirish mumkinligini yanada aniq tushunishga imkon beradi.</p> | Choralarning samaradorligini baholash |

| № | Metod                           | Tavsif                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Qo'llanilishi                                                                                                                                             |
|---|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8 | Biznesga ta'sirni tahlil qilish | <p>Biznesga ta'sirni tahlil qilish usuli asosiy nosozliklar/buzilishlar/yiqilishlar tashkilotning asosiy faoliyat turlari va jarayonlariga qanday ta'sir qilishi mumkinligini o'rganishga, shuningdek, bunday sharoitlarda tashkilotni boshqarish uchun zarur imkoniyatlarni aniqlash va miqdoriy baholashga imkon beradi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kirish ma'lumotlari:</li> </ul> <p>Biznes uzluksizligini ta'minlash bo'yicha tahlil va reja ishlab chiqish guruhi;<br/> Tashkilotning maqsadlari, atrof-muhit, faoliyat turlari va o'zaro bog'liqliklar haqida ma'lumot;<br/> Jarayonlar, yordamchi resurslar, boshqa tashkilotlar bilan aloqalar, outsourcing shartnomalari, manfaatdor tomonlar haqida batafsil ma'lumot;<br/> Muhim jarayonlardagi buzilishlar/yo'qotishlar sababli iqtisodiy va ishlab chiqarish oqibatlarini;<br/> Tayyorlangan so'rovnomalar;<br/> Tashkilotning tegishli faoliyat sohalaridagi va/yoki manfaatdor tomonlar orasidagi intervyu qilinadigan shaxslar ro'yxati.</p> <p>BIA jarayonida odatda so'rovnomalar, intervyular, tuzilgan yig'ilishlar yoki ularning kombinatsiyasi qo'llaniladi, bu esa muhim jarayonlarning ishlashini, buzilishlarning ta'sirini va tiklanish uchun zarur vaqt (Recovery Time Objective – RTO) va resurslarni tushunishga yordam beradi. BIA usulining asosiy bosqichlari:</p> <p>Muhim jarayonlar va asosiy mahsulotlar, ishlar, xizmatlarning muhimligini aniqlash, xavf, tahdid va zaifliklarni baholash asosida;</p> <p>Aniqlangan muhim jarayonlardagi buzilish/yo'qotishlar natijasida iqtisodiy va ishlab chiqarish oqibatlarini belgilash;</p> <p>Ichki va tashqi asosiy manfaatdor tomonlar bilan o'zaro bog'liqliklarni aniqlash. Bu bosqichda tizim va ta'minot zanjiridagi bog'liqlik xaritalarini tuzish foydali bo'lishi mumkin;</p> <p>Buzilish/yo'qotishdan keyin ishlarni minimal tashkilot darajasida davom ettirish uchun mavjud zarur resurslarni aniqlash;</p> | <p>Xavflarni aniqlash<br/> Xavf yuz berish ehtimolini baholash<br/> Xavf ta'sir darajasini baholash<br/> Chora-tadbirlarning samaradorligini baholash</p> |

| № | Metod                                                    | Tavsif                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Qo'llanilishi                                                                   |
|---|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                          | <p>Ishlar va jarayonlarni bajarishning alternativ usullarini aniqlash, mavjud yoki rejalashtirilgan. Zarur resurslar yoki imkoniyatlar yetishmovchiligi holatida alternativ usullar qo'llanilishi mumkin;</p> <p>Har bir jarayon uchun maksimal ruxsat etilgan to'xtash davrini (MAO) aniqlash, bu aniqlangan oqibatlar va muhim faoliyat omillariga asoslanadi. MAO — mahsulot yetkazib berish va/yoki xizmat ko'rsatish tiklanmasa, tashkilotning faoliyatini yo'qotish xavfi mavjud bo'lgan vaqt;</p> <p>Har qanday maxsus uskuna, axborot texnologiyalari va boshqa aktivlar uchun tiklanish maqsadli vaqtini (RTO) aniqlash; RTO — buzilish/yo'qotishdan so'ng ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatishni tiklash, tashkilot faoliyatini davom ettirish va maxsus uskuna, axborot texnologiyalari yoki boshqa aktivlarni tiklash uchun rejalashtirilgan vaqt;</p> <p>Buzilish sharoitida boshqarish uchun muhim jarayonlarning tayyorgarlik darajasini aniqlash, bu jarayon zaxiralari (masalan, zaxira uskuna mavjudligi) yoki mavjud alternativ yetkazib beruvchilarni baholashni o'z ichiga olishi mumkin.</p> <p>Chiqish natijalari:</p> <p>Muhim jarayonlar va ularning o'zaro bog'liqliklarining ustuvorlik bo'yicha ro'yxati;</p> <p>Muhim jarayonlardagi buzilishlar natijasida yuzaga kelgan iqtisodiy va ishlab chiqarish ta'sirlari;</p> <p>Aniqlangan muhim jarayonlar uchun zarur yordamchi resurslar;</p> <p>Muhim jarayonlar va bog'liq axborot texnologiyalari uchun mumkin bo'lgan to'xtash va tiklanish muddatlari.</p> |                                                                                 |
| 9 | Asosiy sababni tahlil qilish (Root Cause Analysis – RCA) | <p>RCA usuli turli nosozliklar natijasida yuzaga kelgan yo'qotishlarni o'rganish uchun qo'llaniladi, shu bilan birga yo'qotishlarni tahlil qilish asosan moliyaviy yoki iqtisodiy yo'qotishlarni tashqi omillar yoki falokatlar natijasida o'rganish uchun ishlatiladi. RCA usuli nosozlikning tashqi ko'rinishlarini hisobga olmasdan, asosiy sabablarni aniqlashga qaratilgan.</p> <p>Kirish ma'lumotlari: RCA usulining asosiy kirish ma'lumotlari – nosozliklar yoki yo'qotishlar bo'yicha barcha obyektiv ma'lumotlar. Shuningdek, tahlil davomida o'xshash nosozliklar bo'yicha ma'lumotlar ham ko'rib chiqilishi mumkin. Boshqa kirish ma'lumotlari esa maxsus gipotezalarni tekshirish jarayonida olingan ma'lumotlar bo'lishi mumkin.</p> <p>RCA usulini qo'llashga qaror qabul qilgandan so'ng, tahlil va tavsiyalar ishlab chiqish uchun ekspertlar guruhi tuziladi. Ekspertlarning maxsusligi asosan tahlil maqsadlari va nosozlik xususiyatlariga bog'liq. Tahlil usullari sezilarli darajada farq qilishi mumkin, ammo RCA usulining asosiy bosqichlari quyidagilarni o'z ichiga oladi:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Xavf yuz berish ehtimolini baholash<br>Chora-tadbirlar samaradorligini baholash |

| №  | Metod                                                                                                                             | Tavsif                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Qo'llanilishi                                                                                                                                             |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                   | <p>Guruhi tuzish;<br/> RCA usulining qo'llanish doirasi va maqsadlarini belgilash;<br/> Nosozlik yoki yo'qotishlar bo'yicha ma'lumot va obyektiv dalillarni yig'ish;<br/> Asosiy sababni aniqlash uchun tuzilgan tahlilni o'tkazish;<br/> Qarorlar va tavsiyalar ishlab chiqish;<br/> Tavsiyalarni bajarish;<br/> Tavsiyalarni amalga oshirishdan kelib chiqqan ijobiy natijani tekshirish.<br/> Qo'llaniladigan tuzilgan tahlil usullari:<br/> “5 nima uchun” usuli – nosozlik sababini besh darajada o'rganish uchun savolni “nima uchun?” ko'p marotaba takrorlash;<br/> Nosozlik turlari va oqibatlarini tahlil qilish;<br/> Nosozlik daraxtini tahlil qilish;<br/> Ishikava diagrammasi yoki “baliq suyak” diagrammasi;<br/> Pareto tahlili;<br/> Asosiy sabab xaritasini tuzish.<br/> Sabablarni baholash ko'pincha tadqiqotdan boshlanadi.<br/> RCA usulining chiqish natijalari quyidagilarni o'z ichiga oladi:<br/> Yig'ilgan ma'lumotlar va obyektiv dalillar bo'yicha hujjatlar;<br/> Ko'rib chiqilgan gipotezalar;<br/> Nosozlik va yo'qotishlarning eng ehtimoliy asosiy sabablariga oid xulosa;<br/> Tavsiya etilgan va tuzatish choralari.</p>                                                               |                                                                                                                                                           |
| 10 | Nosozlik turlari va ularning oqibatlarini tahlil qilish hamda nosozlik turlari, oqibatlari va ularning kritikligini tahlil qilish | <p>Nosozlik turlari va ularning oqibatlarini tahlil qilish (FMEA) — bu komponentlar, tizimlar yoki jarayonlarning nosozlik yuz berish yo'llarini aniqlash uchun ishlatiladigan metod bo'lib, ularning belgilangan funksiyasini bajarolmaslikka olib kelishi mumkin.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>FMEA va FMECA metodlarini bajarish uchun tizim elementlari haqida batafsil ma'lumot talab qilinadi, bu har bir elementning nosozlik yuz berish yo'llarini va rivojlanish usullarini tahlil qilish uchun zarur. Loyihaga FMEA metodini qo'llashda tizim elementi uning komponentlari darajasida ko'rib chiqilishi mumkin, tizim FMEA uchun esa elementlar bloklar va sistemalar shaklida aniqlanishi mumkin.</li> <li>Ma'lumotlar quyidagilarni o'z ichiga olishi mumkin: <ul style="list-style-type: none"> <li>tahlil qilinayotgan tizim va uning komponentlari yoki jarayon bosqichlari uchun chizmalar va blok-sxemalar;</li> <li>har bir jarayon bosqichi yoki tizim komponentining ishlash faoliyati haqida ma'lumot;</li> <li>tizim ishlashiga ta'sir qilishi mumkin bo'lgan ekologik va boshqa parametrlarning batafsil tavsifi;</li> <li>nosozlik natijalari haqida ma'lumot;</li> </ul> </li> </ul> | <p>Xavflarni aniqlash<br/> Xavf yuz berish ehtimolini baholash<br/> Xavf ta'sir darajasini baholash<br/> Chora-tadbirlarning samaradorligini baholash</p> |

| №  | Metod                               | Tavsif                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Qo'llanilishi                                                                                             |
|----|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                     | <p>– nosozliklar bo'yicha xronologik ma'lumotlar, shu jumladan nosozlik intensivligi bo'yicha mavjud ma'lumotlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FMEA jarayoni quyidagi asosiy bosqichlarni o'z ichiga oladi:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Qo'llanish sohasini va tadqiqot maqsadlarini aniqlash.</li> <li>b) Ishchi guruhni shakllantirish.</li> <li>c) FMECA metodini qo'llash uchun tizim/jarayonni o'rganish.</li> <li>d) Tizimni komponentlar yoki bosqichlarga bo'lish;</li> <li>e) Har bir bosqich yoki komponentning funksiyasini aniqlash. Har bir komponent yoki bosqich uchun aniqlash:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>– mumkin bo'lgan nosozliklar va ularning sabablari;</li> <li>– nosozlik turlariga olib keladigan mexanizmlar, nosozlik oqibatlari;</li> <li>– nosozlik oqibatlarining xavfsizlik yoki halokat darajasi;</li> <li>– nosozlikni aniqlash usullari.</li> </ul> </li> <li>f) Nosozlikni kompensatsiya qilish imkonini beruvchi loyiha xususiyatlarini aniqlash. FMECA metodini bajarishda ishchi guruh aniqlangan nosozlik turlarini ularning kritikligi bo'yicha qo'shimcha tasniflaydi.</li> </ol> </li> <li>• FMEA metodining asosiy chiqish ma'lumotlari — har bir tizim komponenti yoki jarayon bosqichi uchun nosozlik turlari, nosozlik yuz berish mexanizmlari va ularning oqibatlari ro'yxati (bunda nosozlik ehtimoli haqida ma'lumot ham bo'lishi mumkin). Chiqish ma'lumotlariga shuningdek, tizim uchun nosozlik sabablari va oqibatlari haqida ma'lumot ham kiradi. FMECA metodining chiqish ma'lumotlari tizimning nosozlik ehtimoli, nosozlik turiga oid xavf darajasi yoki xavf darajasi va nosozlikni aniqlash imkoniyati kombinatsiyasi asosida nosozliklarning ahamiyati bo'yicha reyting natijalarini o'z ichiga oladi.</li> </ul> |                                                                                                           |
| 11 | Nosozliklar daraxtini tahlil qilish | <p>Nosozliklar daraxtini tahlil qilish (FTA) — o'rganilayotgan istalmagan hodisaning yuzaga kelishiga hissa qo'shadigan omillarni aniqlash va tahlil qilish usuli. Deduksiya yordamida o'rganilayotgan omillar aniqlanadi, mantiqiy tarzda joylashtiriladi va daraxt shaklidagi diagrammada ko'rsatiladi. Bu daraxt omillar va ularning oxirgi hodisa bilan mantiqiy aloqasini ko'rsatadi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kirish ma'lumotlari: sifatli tahlil uchun tizimni yaxshi bilish va nosozlik sabablarini tushunish, tizim qanday ishlaymay qolishi mumkinligini bilish kerak. Nosozliklar daraxtining batafsil sxemalaridan foydalanish foydali.               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kvantitativ tahlil uchun barcha asosiy hodisalar yuz berish ehtimoli yoki intensivligi ma'lumotlari kerak bo'ladi.</li> </ul> </li> <li>• Nosozliklar daraxti diagrammasini yaratish bosqichlari:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tahlil qilinadigan oxirgi hodisani aniqlash. Bu nosozlik yoki nosozlik natijasidagi umumiy oqibat bo'lishi mumkin.</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Xavflarni aniqlash<br>Xavf yuz berish ehtimolini baholash<br>Chora-tadbirlarning samaradorligini baholash |

| №  | Metod                            | Tavsif                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Qo'llanilishi                                                                                                                                             |
|----|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oxirgi hodisadan boshlanib, oxirgi hodisaga olib keladigan mumkin bo'lgan sabablar yoki nosozlik turlarini aniqlash.</li> <li>- Aniqlangan nosozlik turlari va sabablarini tahlil qilish, qaysi element nosozlikka olib kelganini aniqlash.</li> <li>- Tizimning istalmagan ishlashini ketma-ket aniqlash, pastroq tizim darajalariga tushib, tahlilning maqsadsiz bo'lmaguncha davom ettirish. Texnik tizimda bu komponentlar nosozlik darajasi bo'lishi mumkin. Eng past darajadagi hodisalar bazis hodisalar deb ataladi.</li> <li>- Bazis hodisalarning ehtimolini baholash (agar qo'llanilsa) va oxirgi hodisa ehtimolini hisoblash.</li> <li>• Natijalar: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oxirgi hodisaning yuzaga kelish yo'llarini va bir vaqtning o'zida bir nechta hodisa sodir bo'lishi mumkin bo'lgan vaziyatdagi o'zaro aloqalarni vizual ko'rsatish.</li> <li>- Minimal kesimlar to'plami (tizim nosozligi yo'llari yuzaga kelishi) va har bir kesim uchun tizim nosozligi ehtimolini baholash.</li> <li>- Oxirgi hodisaning ehtimolini baholash.</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                           |
| 12 | Tadbirlar daraxti tahlili (ETA)0 | <p>ETA metodi — bu boshlang'ich hodisadan keyin sodir bo'ladigan o'zaro inkor qiluvchi hodisalar ketma-ketligini tizimlarning ishlash yoki ishlamasligi asosida grafik tarzda ko'rsatish usuli. Bu tizimlar xavfli hodisaning oqibatlarini yumshatish uchun ishlab chiqilgan. ETA metodi sifatli va/ yoki kvantitativ baholash uchun qo'llanilishi mumkin.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kirish ma'lumotlari: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tahlil qilinadigan boshlang'ich hodisalar ro'yxati;</li> <li>- Ishlash usullari, to'siqlar, boshqaruv vositalari va ularga tegishli nosozlik ehtimollari haqidagi ma'lumotlar (kvantitativ tahlil uchun);</li> <li>- Boshlang'ich nosozlikni normallashtirish jarayonlarini tushunish.</li> </ul> </li> <li>• Tadbirlar daraxtini qurish boshlang'ich hodisani tanlashdan boshlanadi. Bu hodisa masalan, energiya ta'minoti tizimining nosozligi bo'lishi mumkin. Keyin mavjud funktsiyalar yoki tizimlar, oqibatlarni yumshatishga qaratilgan, sanab chiqiladi. Har bir funktsiya yoki tizim uchun uning ishlash holati yoki nosozligini ko'rsatadigan chiziqlar chiziladi. Har bir chiziq uchun nosozlik ehtimoli baholanadi va tayinlanadi. Ushbu shartli ehtimollik, masalan, ekspert baholari yoki nosozliklar daraxti tahlili yordamida aniqlanishi mumkin. Shu tarzda boshlang'ich hodisadan turli rivojlanish yo'llari tasvirlanadi.</li> <li>• Daraxtdagi ehtimolliklar shartli ehtimolliklar bo'lib, masalan, yong'in o'chirish tizimi purkagichining sinov sharoitida ishga tushish ehtimoli portlashdan kelib chiqqan yong'inida ishga tushish ehtimolidan farq qiladi. Har bir tarmoq yo'lida barcha hodisalar yuz berish ehtimoli ifodalanadi. Shuning uchun natija ehtimoli hodisalarning shartli ehtimolliklari va boshlang'ich hodisa ehtimoli ko'paytmasi sifatida hisoblanadi.</li> <li>• Natijalar:</li> </ul> | <p>Xavflarni aniqlash<br/> Xavf yuz berish ehtimolini baholash<br/> Xavf ta'sir darajasini baholash<br/> Chora-tadbirlarning samaradorligini baholash</p> |

| №  | Metod                | Tavsif                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Qo'llanilishi                                         |
|----|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|    |                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hodisalar kombinatsiyasi shaklida mumkin bo'lgan muammolarning sifatli tavsifi (oqibatlarni tartiblash);</li> <li>- Hodisalar yuz berish chastotasi yoki ehtimoli va turli nosozlik oqibatlari va ularni keltirib chiqaruvchi hodisalar ahamiyatining kvantitativ bahosi;</li> <li>- Xavfni kamaytirish bo'yicha tavsiyalar ro'yxati;</li> <li>- Tavsiyalarni amalga oshirish samaradorligining kvantitativ bahosi.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                       |
| 13 | Sabab–oqibat tahlili | <p><b>Sabab–oqibat tahlili</b> — istalmagan hodisa yoki muammoning mumkin bo'lgan sabablarini aniqlash uchun qo'llaniladigan tuzilmaviy usuldir. Ushbu usul sabab omillarini umumlashtirilgan toifalarga birlashtirish imkonini beradi va shu orqali barcha ehtimoliy gipotezalarni o'rganishga yordam beradi. Biroq, bu usul faqat ehtimoliy sabablarni aniqlash imkonini beradi. Haqiqiy sabablar faqat empirik ma'lumotlar asosida yoki empirik yo'l bilan aniqlanishi mumkin. Ma'lumotlar odatda “baliq skeleti” diagrammasi (Isikava diagrammasi) yoki ba'zan daraxtsimon sxema ko'rinishida taqdim etiladi.</p> <p><b>Kirish ma'lumotlari:</b><br/>Sabab–oqibat tahlilining kirish ma'lumotlariga ekspertiza natijalari, ishchi guruh ishtirokchilarining tajribasi, avvalgi tadqiqotlarda qo'llanilgan ilgari ishlab chiqilgan modellar kiradi.</p> <p><b>Jarayon:</b><br/>Sabab–oqibat tahlili o'rganilayotgan muammo bo'yicha bilim va tajribaga ega bo'lgan ekspertlar guruhi tomonidan bajarilishi kerak. Asosiy bosqichlar quyidagilardan iborat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tahlil qilinishi lozim bo'lgan oqibatni aniqlash va uni diagrammaning o'ng tomonidagi tegishli blokda joylashtirish. Oqibat vaziyatga qarab ijobiy (maqsad) yoki salbiy (muammo) bo'lishi mumkin;</li> <li>– sabablarning asosiy (bosh) toifalarini aniqlash va ularni “baliq skeleti” diagrammasida ko'rsatish (masalan: xodimlar, uskunalar, ish muhiti, jarayonlar va boshqalar); <ul style="list-style-type: none"> <li>– har bir asosiy toifa bo'yicha mumkin bo'lgan sabablarni shoxlar va tarmoqlar orqali ko'rsatish;</li> <li>– “nega?” yoki “bunga nima sabab bo'ldi?” savollarini ketma-ket berish orqali sabablar o'rtasidagi bog'liqliklarni aniqlash;</li> <li>– aniqlangan sabablarning izchilligi va to'liqligini tekshirish;</li> <li>– ekspertlar guruhi va mavjud obyektiv dalillar asosida eng ehtimoliy sabablarni aniqlash.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Natijalar:</b><br/>Sabab–oqibat tahlilining chiqish ma'lumotlari “baliq skeleti” diagrammasi yoki daraxtsimon sxema bo'lib, ular o'rganilayotgan hodisaning mumkin bo'lgan sabablarini ko'rsatadi. Olingan natijalar keyingi tavsiyalar ishlab chiqilishidan oldin nazariy va eksperimental jihatdan tekshirilishi lozim.</p> | Xavflarni aniqlash<br>Xavf ta'sir darajasini baholash |

| №  | Metod                            | Tavsif                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Qo'llanilishi                                                                                                                                          |
|----|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14 | Himoya darajalari tahlili (LOPA) | <p><b>LOPA usuli</b> — istalmagan hodisa yoki ssenariy bilan bog'liq xavfni baholash uchun qo'llaniladigan aralash usuldir. Ushbu usul xavfni boshqarish yoki kamaytirish bo'yicha chora-tadbirlarning yetarliligini tahlil qilishga qaratilgan.</p> <p>LOPA usuli sabab–oqibat juftliklarini tanlash va istalmagan oqibatga olib keluvchi sababni oldini olishi mumkin bo'lgan himoya darajalarini aniqlashga asoslanadi. Xavfni maqbul darajagacha kamaytirish choralarning yetarliligini aniqlash uchun oqibatlarni hisoblash zarur.</p> <p><b>Kirish ma'lumotlari:</b><br/>LOPA usulining kirish ma'lumotlariga quyidagilar kiradi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– xavf haqidagi asosiy ma'lumotlar, jumladan xavflar, sabablar va oqibatlar (PHA usulining kirish ma'lumotlariga o'xshash);</li> <li>– mavjud va rejalashtirilgan boshqaruv vositalari haqidagi ma'lumotlar;</li> <li>– sababchi hodisalar chastotasi, himoya darajalari ishdan chiqish ehtimoli baholari, oqibatlar va ruxsat etilgan xavf darajasi;</li> <li>– boshlang'ich sabablar chastotasi, himoya darajalari ishdan chiqish ehtimoli, oqibatlar va ruxsat etilgan xavf darajasi.</li> </ul> <p><b>Jarayon:</b><br/>LOPA usuli odatda ekspertlar guruhi tomonidan quyidagi tartibda amalga oshiriladi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– istalmagan natijaning boshlang'ich sabablarini aniqlash va ularning chastotasi hamda oqibatlari bo'yicha ma'lumotlarni yig'ish;</li> <li>– bitta sabab–oqibat juftligini tanlash;</li> <li>– istalmagan oqibatga olib keluvchi sababni oldini oluvchi himoya darajalarini aniqlash va ularning samaradorligini tahlil qilish;</li> <li>– mustaqil himoya darajalarini (IPL) aniqlash (barcha himoya darajalari mustaqil bo'lavermaydi);</li> <li>– har bir IPL uchun ishdan chiqish ehtimolini baholash;</li> <li>– boshlang'ich sabablar chastotasini, har bir IPL ishdan chiqish ehtimolini va barcha shartli parametrlar (masalan, xavfli hududda odamning mavjudligi yoki yo'qligi) amalga oshish ehtimollarini hisobga olib, istalmagan oqibat yuzaga kelish chastotasini aniqlash;</li> <li>– hisoblangan xavf darajasini ruxsat etilgan xavf darajasi bilan solishtirib, qo'shimcha himoya zarurligini aniqlash.</li> </ul> <p><b>Natijalar:</b><br/>LOPA usulining chiqish natijalari xavfni kamaytirish uchun boshqaruv vositalarini keyinchalik qo'llash va ularning samaradorligi bo'yicha tavsiyalardan iborat.</p> | <p>Xavflarni aniqlash<br/>Xavf yuz berish ehtimolini baholash<br/>Xavf ta'sir darajasini baholash<br/>Chora-tadbirlarning samaradorligini baholash</p> |
| 15 | Qarorlar daraxti tahlili         | <p><b>Qarorlar daraxti tahlili usuli</b> qarorlarning muqobil variantlarini, ularning natijalari va tegishli noaniqliklar bilan ketma-ket tarzda ifodalash imkonini beradi. Hodisalar daraxti tahlilida bo'lgani kabi, qurishni boshlang'ich hodisa yoki qabul qilingan qarordan boshlash lozim. Shundan so'ng</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Xavf yuz berish ehtimolini baholash<br/>Xavf ta'sir darajasini</p>                                                                                  |

| №  | Metod                                     | Tavsif                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Qo'llanilishi                                                                                                                                          |
|----|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                           | <p>hodisalar rivojlanish yo'llari quriladi, hodisalar amalga oshirilganda olinishi mumkin bo'lgan natijalar hamda qabul qilinishi mumkin bo'lgan turli qarorlar aniqlanadi.</p> <p><b>Xavf yuzaga kelish ehtimolini baholash:</b><br/>Kirish ma'lumotlariga qaror qabul qilinishi lozim bo'lgan nuqtalar ko'rsatilgan loyiha rejasi, qabul qilingan qarorlarning mumkin bo'lgan natijalari to'g'risidagi ma'lumotlar va ushbu qarorlarga ta'sir etuvchi hodisalar kiradi.</p> <p><b>Xavf ta'sir darajasini baholash:</b><br/>Qarorlar daraxtini qurish boshlang'ich qarordan boshlanadi, masalan, A loyihasini yoki B loyihasini davom ettirish to'g'risidagi qaror. Ikki xil gipotezaviy loyiha amalga oshirilishi mumkin bo'lganligi sababli, keyinchalik mos hodisalar yuz berishi va turli qarorlar qabul qilinishi mumkin. Ushbu jarayon hodisalar daraxtiga o'xshash tarzda daraxt shaklida tasvirlanadi. Hodisalarning ehtimoli tanlangan rivojlanish yo'li bo'yicha yakuniy natijaning xarajatlari va/yoki samaradorligini baholash bilan birgalikda aniqlanishi mumkin. Qaror qabul qilishning eng maqbul yo'lga oid ma'lumotlar mantiqiy shaklga ega bo'lib, barcha shartli ehtimolliklarning ko'paytmasi asosida eng katta o'rtacha qiymatni hisoblash imkonini beradi.</p> <p><b>Chora-tadbirlar samaradorligini baholash:</b><br/>Ushbu qarorlar yo'li bo'yicha olingan natija qiymatiga ta'sir ko'rsatadi.</p> <p><b>Natijalar:</b><br/>Qarorlar daraxti tahlili usulining chiqish natijalari quyidagilardan iborat:<br/>– mumkin bo'lgan turli qaror variantlarini aks ettiruvchi xavfning mantiqiy tahlili;<br/>– qarorlar yo'lining har bir mumkin bo'lgan varianti uchun xavfning kutilayotgan qiymati.</p> | <p>baholash<br/>Chora-tadbirlarning samaradorligini baholash</p>                                                                                       |
| 16 | Inson omili ta'sirini tahlil qilish (HRA) | <p><b>Inson omili ta'sirini tahlil qilish usuli (Human Reliability Assessment – HRA)</b> tizim faoliyatiga inson harakatlari, jumladan operator xatolarining ta'sirini baholash uchun qo'llaniladi.</p> <p><b>Xavflarni identifikatsiya qilish</b><br/><b>Kirish ma'lumotlari:</b><br/>HRA usulining kirish ma'lumotlariga quyidagilar kiradi:<br/>– operatorlar tomonidan bajariladigan vazifalarni aniqlash uchun zarur bo'lgan ma'lumotlar;<br/>– amaliyotda uchraydigan tipik xatolar va ularning sabablari haqidagi ma'lumotlar;<br/>– operator (inson) xatolari bo'yicha ekspert baholari va ularning miqdoriy ifodasi.</p> <p><b>Xavf yuzaga kelish ehtimolini baholash</b><br/><b>Xavf ta'sir darajasini baholash</b><br/><b>Chora-tadbirlar samaradorligini baholash</b><br/><b>Jarayon:</b><br/>HRA jarayoni quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:<br/>– <b>Vazifani belgilash.</b> Tadqiq qilinishi va baholanishi lozim bo'lgan operator (inson)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Xavflarni aniqlash<br/>Xavf yuz berish ehtimolini baholash<br/>Xavf ta'sir darajasini baholash<br/>Chora-tadbirlarning samaradorligini baholash</p> |

| №  | Metod                      | Tavsif                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Qo'llanilishi                                                                                                                   |
|----|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                            | <p>harakatlari turlarini aniqlash;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Vazifani tahlil qilish.</b> Vazifani bajarish usullari va uni bajarish uchun zarur bo'lgan yordamchi vositalarni aniqlash;</li> <li>– <b>Operator xatolarini tahlil qilish.</b> Vazifani bajarish jarayonida yuzaga keladigan nosozliklarni, mumkin bo'lgan operator xatolarini va ularni bartaraf etish usullarini aniqlash;</li> <li>– <b>Taqdim etish.</b> Ushbu xatolar vazifani bajarish jarayonida uskuna, dasturiy ta'minot va ta'sir etuvchi omillar bilan bog'liq boshqa hodisalar bilan birgalikda tizimning umumiy ishdan chiqish ehtimolini hisoblashda qanday foydalanilishini aniqlash;</li> <li>– <b>Dastlabki tekshiruv.</b> Batafsil miqdoriy baholashni talab qiladigan xatolar yoki vazifalarni aniqlash;</li> <li>– <b>Miqdoriy baholash.</b> Operator xatolari va vazifani bajarishdagi nosozliklar ehtimolini aniqlash;</li> <li>– <b>Ta'sirni baholash.</b> Xatolar yoki vazifalarning ahamiyatini aniqlash, ya'ni ishonchlilikni ta'minlashga yoki maqbul xavf darajasiga ko'proq ta'sir ko'rsatuvchi xato va vazifalarni aniqlash;</li> <li>– <b>Xatolarni kamaytirish.</b> Operatorning miqdoriy xatolarini kamaytirish usullarini aniqlash;</li> <li>– <b>Hujjatlashtirish.</b> HRA tahliliga oid qayd etilishi lozim bo'lgan ma'lumotlar va tafsilotlarni aniqlash.</li> </ul> <p>Amaliyotda HRA jarayoni ko'pincha bosqichma-bosqich amalga oshiriladi, biroq ba'zi hollarda uning ayrim qismlari (masalan, vazifalarni tahlil qilish va xatolarni aniqlash) parallel tarzda bajarilishi mumkin.</p> <p><b>Natijalar:</b><br/>Ushbu usulning chiqish natijalari quyidagilardan iborat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– yuzaga kelishi mumkin bo'lgan xatolar ro'yxati va ularni kamaytirish usullari (afzal ravishda tizimni modernizatsiya qilish orqali);</li> <li>– xatolar turlari, tipik xatolarning sabablari va oqibatlari;</li> <li>– ko'rib chiqilgan xatolar bo'yicha xavfning sifat yoki miqdoriy bahosi.</li> </ul> |                                                                                                                                 |
| 17 | «Galstuk-babochka» tahlili | <p><b>«Galstuk-babochka» tahlili</b> xavfli hodisaning rivojlanish yo'lini sabablaridan tortib oqibatlarigacha sxematik tarzda tasvirlash va tahlil qilish usulidir. Ushbu usul hodisa sabablarini <b>nosozliklar daraxti tahlili (FTA)</b> yordamida va oqibatlarni <b>hodisalar daraxti tahlili (ETA)</b> yordamida o'rganishni birlashtiradi. Biroq «galstuk-babochka» usulining asosiy e'tibori sabablar va xavfli hodisalar o'rtasidagi, shuningdek xavfli hodisalar va oqibatlar o'rtasidagi <b>to'siqlar (bar'erlar)</b> ga qaratilgan.</p> <p><b>•Kirish ma'lumotlari:</b><br/>Ushbu usulning kirish ma'lumotlariga xavfli hodisalarning sabablari va oqibatlari, xavf darajasi, ularni oldini olish, yumshatish yoki rag'batlantirish imkonini beruvchi to'siqlar va boshqaruv vositalari haqidagi ma'lumotlar kiradi.</p> <p><b>Xavf ta'sir darajasini baholash</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Xavf yuz berish ehtimolini baholash<br/>Xavf ta'sir darajasini baholash<br/>Chora-tadbirlarning samaradorligini baholash</p> |

| №  | Metod                                                                   | Tavsif                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Qo'llanilishi      |
|----|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|    |                                                                         | <p><b>Chora-tadbirlar samaradorligini baholash</b></p> <p><b>Jarayon:</b></p> <p>«Galstuk-babochka» tahlili quyidagi tartibda amalga oshiriladi:</p> <p>a) tahlil uchun tanlangan xavfli hodisani aniqlash va uni «galstuk-babochka»ning markaziy tuguni sifatida tasvirlash;</p> <p>b) xavf (yoki xavf manbalari)ni tadqiq qilish orqali hodisa sabablarining ro'yxatini tuzish;</p> <p>c) xavfning kritik hodisagacha rivojlanish mexanizmini aniqlash;</p> <p>d) sabab va hodisani ajratib turuvchi chiziqli chizish orqali babochkaning chap tomonini shakllantirish. Qo'shimcha ravishda xavfli hodisa va uning oqibatlarining kuchayishiga olib kelishi mumkin bo'lgan omillar aniqlanib, diagrammaga kiritilishi mumkin;</p> <p>e) chiziq bo'ylab vertikal to'siqlarni joylashtirish, bu to'siqlar noxush oqibatlarning oldini oluvchi bar'erni ifodalaydi. Agar xavfli hodisaning kuchayishiga olib keluvchi omillar aniqlangan bo'lsa, ularni oldini oluvchi qo'shimcha bar'erni ham ko'rsatiladi. Ushbu yondashuv ijobiy oqibatlar uchun ham qo'llanilishi mumkin, bunda to'siqlar hodisaning yuzaga kelishi va rivojlanishini rag'batlantiruvchi boshqaruv vositalarini ifodalaydi;</p> <p>f) babochkaning o'ng tomonida xavfli hodisaning turli oqibatlarini aniqlash va markaziy hodisani har bir mumkin bo'lgan oqibat bilan bog'lovchi chiziqlarni chizish;</p> <p>g) oqibat tomon yo'nalgan bar'erni to'siqlar sifatida tasvirlash. Ushbu yondashuv ijobiy oqibatlar uchun ham qo'llanilishi mumkin, bunda to'siqlar qulay natijalarni ta'minlovchi boshqaruv vositalarini aks ettiradi;</p> <p>h) «galstuk-babochka» diagrammasi ostida boshqaruv vositalariga tegishli yordamchi boshqaruv funksiyalarini (masalan, o'qitish va tekshiruvlar) ko'rsatish va ularni tegishli boshqaruv vositalari bilan bog'lash.</p> <p>«Galstuk-babochka» diagrammasida ayrim hollarda miqdoriy baholash turlari qo'llanilishi mumkin, masalan, yo'llar mustaqil bo'lib, aniq oqibatlar yoki natijalar ehtimoli ma'lum bo'lganda. Bunday miqdoriy baholash boshqaruv samaradorligini ta'minlash uchun zarur. Biroq ko'plab holatlarda yo'llar va to'siqlar o'zaro bog'liq bo'ladi va boshqaruv vositalari tanlangan baholash usuli bilan chambarchas bog'langan bo'lishi mumkin, shu sababli boshqaruv samaradorligi noaniq bo'lishi ehtimoli mavjud. «Galstuk-babochka» tahlili uchun miqdoriy baholash ko'pincha <b>FTA</b> va <b>ETA</b> usullari yordamida amalga oshiriladi.</p> <p><b>Natijalar:</b></p> <p>Ushbu usulning chiqish natijasi xavfli hodisalarning asosiy rivojlanish yo'llarini va noxush oqibatlarning oldini olish yoki ularni yumshatishga va/yoki kutilayotgan oqibatlarni kuchaytirish hamda tezlashtirishga qaratilgan belgilangan bar'erni ko'rsatib beruvchi sodda diagrammadir..</p> |                    |
| 18 | Yashirin nuqsonlarni tahlil qilish va parazit zanjirlarni tahlil qilish | <p><b>Yashirin nuqsonlarni tahlil qilish (SA)</b> loyihalashdagi xatolarni aniqlash usuli hisoblanadi. Yashirin nuqsonlarga kompyuter uskunalari, dasturiy ta'minot yoki ularning kombinatsiyasidagi oshkora bo'lmagan nuqsonlar kiradi. Bunday nuqsonlar istalmagan hodisani keltirib chiqarishi yoki</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Xavflarni aniqlash |

| № | Metod | Tavsif                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Qo'llanilishi |
|---|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|   |       | <p>kutilgan hodisaning amalga oshishiga to'sqinlik qilishi mumkin va ular komponentlarning ishdan chiqishi natijasi hisoblanmaydi.</p> <p><b>Jarayon:</b></p> <p>Yashirin nuqsonlarni tahlil qilishda muayyan turdagi muammoni aniqlash uchun turli usullardan foydalaniladi (daraxtsimon sxemalar, «o'rmon» tipidagi sxemalar, tahlilni olib borayotgan mutaxassisga yashirin nuqsonlar mavjudligini aniqlashga yordam beruvchi yordamchi iboralar yoki savollar).</p> <p>Daraxtsimon sxemalar va «o'rmon» tipidagi sxemalar o'rganilayotgan tizimning topologik guruhlanishini ifodalaydi. Har bir daraxtsimon sxema quyi funksiyani ifodalaydi va tizim funksiyasining chiqish ma'lumotlariga ta'sir qilishi mumkin bo'lgan barcha kirish ma'lumotlarini ko'rsatadi.</p> <p>«O'rmon» tipidagi sxemalar tizimning muayyan chiqish ma'lumotlarini shakllantirishda ishtirok etuvchi daraxtsimon sxemalarni birlashtirish orqali tuziladi. To'g'ri tuzilgan «o'rmon» tipidagi sxema tizimning chiqish ma'lumotlarini ular bilan bog'liq barcha kirish ma'lumotlarini hisobga olgan holda aks ettiradi. Ushbu ma'lumotlar boshqa kirish ma'lumotlari bilan bir qatorda tahlil uchun kirish ma'lumotlariga aylanadi.</p> <p>Usul quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ma'lumotlarni tayyorlash;</li> <li>– daraxtsimon sxemani qurish;</li> <li>– sxema yo'llarini baholash;</li> <li>– yakuniy tavsiyalar va hisobotni tayyorlash.</li> </ul> <p><b>Natijalar:</b></p> <p>Parazit zanjir — bu tizimning kutilmagan ishlash usuli yoki mantiqi bo'lib, ma'lum sharoitlarda noqulay funksiyani ishga tushirishi yoki foydali funksiyani bostirishi mumkin. Parazit zanjir texnik vositalarda, dasturiy ta'minotda, operator harakatlarida yoki ularning kombinatsiyasida mavjud bo'lishi mumkin.</p> <p>Parazit zanjir texnik vositalarning ishdan chiqishi natijasi emas, balki tizimga, dasturiy mahsulotga tasodifan kiritilgan yashirin holat yoki operator xatosining oqibati hisoblanadi.</p> <p>Parazit zanjirlarning to'rtta toifasi mavjud:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>Parazit kanallar</b> — tok, energiya yoki mantiqiy ketma-ketliklar kutilmagan yo'nalishda o'tadigan rejalashtirilmagan kanallar;</li> <li>b) <b>Parazit xronometraj</b> — hodisalarning kutilmagan yoki qarama-qarshi ketma-ketlikda yuzaga kelishi;</li> <li>c) <b>Parazit ko'rsatkichlar</b> — tizimning ishlash rejimi haqida noaniq yoki noto'g'ri indikatsiya bo'lib, bu tizim nosozligiga yoki operatorning noto'g'ri harakatlariga sabab bo'lishi mumkin;</li> <li>d) <b>Parazit belgilashlar</b> — tizim funksiyalarining mos kelmasligi yoki noaniq belgilanishi (masalan, tizim kirishlari, boshqaruv organlari, axborot uzatish kanallari), bu operator tomonidan</li> </ul> |               |

| №  | Metod                                   | Tavsif                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Qo'llanilishi            |
|----|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|    |                                         | tizimga noto'g'ri boshqaruv buyruqlari kiritilishiga olib kelishi mumkin.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |
| 19 | Monte-Karlo usuli bilan modellashtirish | <p><b>Monte-Karlo usuli bilan modellashtirish</b> ko'plab tizimlar juda murakkab bo'lgani sababli noaniqlikning ta'sirini analitik usullar yordamida o'rganish imkoni bo'lmagan hollarda qo'llaniladi. Biroq bunday tizimlarni kirish ma'lumotlarini tasodifiy o'zgaruvchilar sifatida qarab, hisoblashlarni ko'p marotaba N marta (iteratsiyalar) takrorlash orqali, zarur aniqlikdagi natijani olish mumkin.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Kirish ma'lumotlari:</b><br/>Monte-Karlo usuli bilan modellashtirish uchun kirish ma'lumotlari quyidagilardan iborat: tizimning puxta ishlab chiqilgan modeli, kirish ma'lumotlarining turlari, noaniqlik manbalari va talab etiladigan chiqish ma'lumotlari haqidagi axborot. Kirish ma'lumotlari va ularga mos noaniqliklar tegishli taqsimotlarga ega tasodifiy o'zgaruvchilar sifatida ko'rib chiqiladi. Ushbu maqsadlarda ko'pincha bir tekis (uniform), uchburchak, normal va logarifmik normal taqsimotlardan foydalaniladi.</li> </ul> <p><b>Jarayon:</b><br/>Jarayon quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>o'rganilayotgan tizim xatti-harakatini eng aniq tavsiflaydigan model yoki algoritmni aniqlash;</li> <li>chiqish ma'lumotlarini olish uchun tasodifiy sonlar generatoridan foydalangan holda modelni ko'p marotaba qo'llash (tizimni modellashtirish). Zarur bo'lganda noaniqlik ta'siri ham modellashtiriladi. Model kirish va chiqish parametrlar o'rtasidagi bog'liqlikni ifodalovchi tenglama ko'rinishida yoziladi. Kirish qiymatlari ma'lumotlar noaniqligini tavsiflovchi ehtimollik taqsimotlariga asosanib tanlanadi;</li> <li>kompyuter yordamida modelni ko'p marotaba (ko'pincha 10 000 martagacha) turli kirish ma'lumotlari bilan ishga tushirish va chiqish natijalarini olish. Ushbu natijalar statistik usullar yordamida qayta ishlanib, o'rtacha qiymat, standart og'ish va ishonch oralig'i baholanadi.</li> </ol> <p>Monte-Karlo usuli moliyaviy prognozlar noaniqligini baholashda, investitsiya loyihalari natijalarini tahlil qilishda, loyiha qiymati va bajarilish jadvalini prognozlashda, biznes-jarayonlardagi uzilishlar va xodimlar almashinuvi holatlarini baholashda qo'llaniladi. Ushbu usul natijalarni analitik usullar bilan olish imkoni bo'lmagan yoki kirish va chiqish ma'lumotlarida yuqori noaniqlik mavjud bo'lgan vaziyatlarda qo'llanadi.</p> <p><b>Natijalar:</b><br/>Chiqish ma'lumotlari sifatida ko'rsatkichlar qiymatlari, ehtimollik taqsimoti yoki nosozliklar chastotasi taqsimoti olinishi mumkin, shuningdek chiqish ma'lumotlariga eng katta ta'sir ko'rsatuvchi modelning asosiy funksiyalarini aniqlash ham natija bo'lishi mumkin.</p> <p>Monte-Karlo usuli odatda kirish yoki chiqish natijalari taqsimotini yoki taqsimot xususiyatlarini baholash uchun qo'llaniladi, jumladan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>belgilangan holatlar va chiqish kattaliklari qiymatlarining ehtimolini baholash, bunda ma'lum</li> </ul> | Xavfni miqdoriy baholash |

| №  | Metod                                 | Tavsif                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Qo'llanilishi                                                                                                                                |
|----|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                       | <p>ishonchlilik darajasiga mos chegaralar buzilmasligi lozim.</p> <p>Kirish va chiqish kattaliklari o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni tahlil qilish tizim ishlashiga ta'sir qiluvchi omillarning nisbiy ahamiyatini aniqlash va chiqish kattaliklaridagi noaniqlikni kamaytirish yo'llarini topishga imkon beradi.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                              |
| 20 | Bayes tahlili va Bayes tarmog'i       | <p><b>Identifikatsiya:</b> Bayes tahlilining asoschisi Tomas Bayes hisoblanadi. To'liq ehtimollikni baholash uchun u aprior ma'lumotlarni (yangi kuzatuvlar yoki ma'lumotlar olinmasdan oldingi taxminlar yoki baholar) aposterior ma'lumotlar bilan (yangi kuzatuvlar yoki faktik ma'lumotlar asosida olingan bilim va baholar) birlashtirishni taklif qilgan.</p> <p><b>Jarayon:</b> Bayes tahlili va Bayes tarmog'i uchun kirish ma'lumotlari Monte-Karlo modelidagi ma'lumotlarga o'xshash. Asosiy bosqichlar: tizim o'zgaruvchilarini aniqlash; o'zgaruvchilar orasidagi sabab-oqibat bog'lanishlarini aniqlash; shartli va aprior ehtimolliklarni aniqlash; tarmoqqa obyektiv dalillarni qo'shish; ishonchlilik baholarini yangilash; aposterior ishonchlilik baholarini aniqlash. Misol: yetkazib berish kechikishlari ehtimolligini baholash uchun Bayes jadvali tuzish. Analiz boshida 95% jo'natmalar o'z vaqtida yetkaziladi, 5% kechikadi. Statistika ko'ra, kechikish yuz berganda, kuzatuv tizimi muammolar haqida 90% hollarda signal beradi, kechikish bo'lmasa, tizim 15% hollarda xato signal beradi.</p> <p><b>Natijalar:</b> Bayes yondashuvi klassik statistika kabi keng qamrovli natijalarni beradi, jumladan nuqtaviy baholar va ishonchli intervallar. Bayes tarmog'i aposterior taqsimotlarni olish uchun ishlatiladi. Grafik natijalar modelni tushunishni osonlashtiradi va parametrlarning korrelyatsiyasi va sezgirligini tahlil qilish uchun oson o'zgartiriladi.</p>                                                                                                                          | Xavf yuz berish ehtimolini baholash<br>Xavf ta'sir darajasini baholash                                                                       |
| 21 | Natijalar va ehtimolliklar matritsasi | <p><b>Identifikatsiya:</b> Natijalar va ehtimolliklar matritsasi sifatli yoki aralash baholarni birlashtirish vositasi bo'lib, risk darajasini aniqlash yoki tartiblash uchun ishlatiladi.</p> <p><b>Jarayon:</b> Kirish ma'lumotlari sifatida foydalanuvchi talablariga muvofiq belgilangan natija va ehtimollik shkalalari hamda ularni birlashtiruvchi matritsa olinadi. Natija shkalasi barcha turdagi natijalarni qamrab olishi kerak (masalan, moliyaviy yo'qotishlar, xavfsizlik, atrof-muhit yoki boshqa parametrlar) va natijalarni maksimal ehtimoldan minimal ehtimolgacha hisobga oladi.</p> <p>Risklarni tartiblash uchun foydalanuvchi avvalo natijalarni tavsifini tanlaydi, bu tavsif vaziyatga eng mos keladi, keyin bu natijalar sodir bo'lish ehtimolligini aniqlaydi. Matritsa yordamida risk darajasi belgilanadi. Ko'plab xavfli hodisalar turli natijalar va ehtimolliklarga ega bo'lishi mumkin. Kichik muammolar odatda dahshatli hodisalardan tezroq yuz beradi. Shu sababli tez-tez yuz beradigan natijalarni, eng jiddiy yoki ehtimollik va natijalar kombinatsiyasini tartiblash mumkin. Ko'plab hollarda eng jiddiy natijalarga e'tibor qaratish zarur, chunki ular eng katta tahdidni tashkil qiladi. Ba'zi hollarda odatiy muammolar va kam uchraydigan falokatlar alohida risk turlari sifatida tartiblanadi. Bu jarayonda ehtimollik tanlangan natija bilan bog'liq bo'lishi kerak, hodisa ehtimolligi bilan emas.</p> <p><b>Natijalar:</b> Chiqish ma'lumotlari sifatida har bir xavfli hodisaning sinfi yoki xavfli hodisalar ro'yxati va ularning ahamiyati darajasi taqdim etiladi.</p> | Xavflarni aniqlash<br>Xavf yuz berish ehtimolini baholash<br>Xavf ta'sir darajasini baholash<br>Chora-tadbirlarning samaradorligini baholash |

| №  | Metod                                                            | Tavsif                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Qo'llanilishi                                                                                                                                |
|----|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 22 | Xarajat samaradorligini tahlil qilish (foyda va xarajat tahlili) | <p><b>Identifikatsiya:</b> Xarajat samaradorligini tahlil qilish usuli riskni baholashda ishlatiladi, bunda umumiy kutilayotgan xarajatlar bilan umumiy kutilayotgan foydalar (daromadlar va imtiyozlar) solishtiriladi va eng yaxshi yoki eng foydali variant tanlanadi. Ushbu metod ko'plab risk baholash tizimlarining noaniq qismi hisoblanadi. Tahlil sifatli, miqdoriy yoki aralash usulda bo'lishi mumkin. Miqdoriy tahlil barcha manfaatdor tomonlarning umumiy xarajat va daromadlarini moliyaviy ifodada hisobga oladi va ularni belgilangan davrlar bo'yicha jamlaydi.</p> <p><b>Jarayon:</b> Kirish ma'lumotlari sifatida tegishli manfaatdor tomonlar uchun xarajatlar va foydalar, shuningdek ularning noaniqligi baholari olinadi. Material va nomaterial xarajatlar va foydalar hisobga olinadi. Xarajatlar sarflangan resurslar va salbiy natijalardan kelib chiqqan yo'qotishlarni, foydalar esa ijobiy natijalar va salbiy natijalarni oldini olish imkoniyati orqali tejangan resurslarni o'z ichiga oladi.</p> <p>Boshlanishida barcha manfaatdor tomonlar aniqlanadi, ularning xarajat va foydalari hisobga olinadi. So'ngra to'g'ridan-to'g'ri va bilvosita xarajatlar va foydalar aniqlanadi. To'g'ridan-to'g'ri foydalar — amalga oshirilgan harakatlardan olingan foydalar. Bilvosita foydalar odatda tasodifiy, lekin qaror qabul qilishga sezilarli ta'sir ko'rsatadi (masalan, obro' oshishi, xodimlarning qoniqishi, ruhiy tinchlik). To'g'ridan-to'g'ri xarajatlar — amalga oshirilgan harakatlarga bevosita bog'liq xarajatlar. Bilvosita xarajatlar — qo'shimcha, yordamchi va qaytarilmaydigan xarajatlar (masalan, rentabellik yo'qotilishi, yuqori rahbariyatning vaqti yo'qotilishi, kapitalning boshqa investitsiyalardan chetlashtirilishi). Riskni boshqarish va qabul qilish qarorlarida xarajat va foydalar ham hisobga olinadi.</p> <p><b>Natijalar:</b> Chiqish ma'lumotlari turli qaror yoki harakat variantlaridagi xarajat va foydalar nisbati bo'yicha taqdim etiladi. Chiqish miqdoriy bo'lishi mumkin: sof joriy qiymat (NPV), ichki rentabellik koeffitsienti (IRR), yoki foyda va xarajatning joriy qiymat nisbati. Sifatli chiqishlar odatda jadval ko'rinishida bo'lib, turli xarajat va foyda turlari solishtiriladi.</p> | Xavflarni aniqlash<br>Xavf yuz berish ehtimolini baholash<br>Xavf ta'sir darajasini baholash<br>Chora-tadbirlarning samaradorligini baholash |
| 23 | Ko'p mezonli qarorlarni tahlil qilish                            | <p><b>Identifikatsiya:</b> Ushbu metodning maqsadi turli qaror variantlarini ob'ektiv va shaffof baholash uchun mezonlarni tartibga solishdir. Oxir-oqibat mavjud variantlarni aniqlash va ularni afzallik tartibida joylashtirish kerak. Analiz variantlar va mezonlar matritsasini ishlab chiqishni, mezonlarni tartibga solish va har bir qaror variantini umumiy baholash uchun birlashtirishni o'z ichiga oladi.</p> <p><b>Jarayon:</b> Kirish ma'lumotlari — tahlil qilinadigan qaror variantlari. Belgilangan maqsadlarga asoslangan mezonlar barcha variantlarga qo'llanadi, ularni bir-biridan farqlash imkonini beradi. Jarayon odatda quyidagilarni o'z ichiga oladi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>maqsadlarni aniqlash;</li> <li>har bir maqsadga mos sifat xususiyatlarini (mezonlar, baholash ko'rsatkichlari) belgilash;</li> <li>sifat xususiyatlarini ierarxik tartibda strukturalash;</li> <li>tanlanishi lozim bo'lgan qaror variantlarini ishlab chiqish;</li> <li>mezonlarning muhimligini belgilash va har biriga vazn koeffitsienti tayinlash;</li> <li>alternativ variantlarni mezonlar asosida baholash (baholar matritsasi ko'rinishida bo'lishi</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Xavflarni aniqlash<br>Xavf yuz berish ehtimolini baholash<br>Xavf ta'sir darajasini baholash<br>Chora-tadbirlarning samaradorligini baholash |

| № | Metod | Tavsif                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Qo'llanilishi |
|---|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|   |       | <p>mumkin);</p> <p>g) har bir sifat xususiyati uchun bir nechta baholarni umumlashtirish;</p> <p>h) natijalarni baholash.</p> <p><b>Natijalar:</b> Metodning chiqish ma'lumotlari — variantlarning afzallik tartibida joylashgan reytingi. Agar matritsa tuzilgan bo'lsa (o'qlarida mezonlar vazn bilan va har bir variant baholari), eng muhim mezonlarga mos kelmagan variantlar chiqarib tashlanishi mumkin.</p> |               |

### Statistik yondashuv

XBB tomonidan xavflarni miqdoriy baholashni statistik yondashuv orqali amalga oshirishda o'tgan davrlar bo'yicha statistik ma'lumotlardan, shu jumladan tashqi va ichki manbalardan olinadigan ma'lumotlardan foydalaniladi. Xavflarni miqdoriy baholash hisob-kitoblarini amalga oshirish uchun zarur bo'lgan statistik ma'lumotlarning hajmi va to'liqligi tanlangan hisoblash usuliga bog'liq bo'ladi. Statistik yondashuv orqali xavflarni miqdoriy baholash usullarini qo'llashda xavf omillari ta'siriga duch keluvchi ko'rsatkichlar (keyingi o'rinlarda — **xavf ostidagi ko'rsatkichlar**) baholanadi.

Xavf ostidagi ko'rsatkichlarni hisoblashda CFaR, VaR kabi ko'rsatkichlar, shuningdek xavflar ta'sirini inobatga olgan holda baholanishi lozim bo'lgan boshqa ko'rsatkichlar qo'llanilishi mumkin.

Xavf ostidagi ko'rsatkichlarni hisoblash uchun quyidagi usullar qo'llaniladi:

- tarixiy modellashtirish usuli;
- Monte-Karlo imitatsion modellashtirish usuli.

### Tarixiy modellashtirish usuli

Xavf ostidagi ko'rsatkichni (keyingi o'rinlarda misol sifatida — CFaR) tarixiy modellashtirish usuli orqali hisoblash haqiqiy tarixiy ma'lumotlarga hamda xavf omillarining tarixiy taqsimoti yaqin kelajak davrida o'zgaras degan farazga asoslanadi. Ushbu usul CFaR ko'rsatkichini hisoblashda xavfning tarixiy xulq-atvori kelgusida ham namoyon bo'lishi mumkinligini nazarda tutadi.

CFaR ko'rsatkichi tarixiy modellashtirish usuli orqali quyidagi ketma-ketlikda hisoblanadi:

- ko'rib chiqilayotgan ko'rsatkichga ta'sir ko'rsatuvchi asosiy xavf omili (yoki bir nechta omillar) aniqlanadi;
- tahlil qilinayotgan davr uchun (masalan, oy, yil) ushbu xavf omilining tarixiy qiymatlari tanlanadi;
- xavf omilining tarixiy ma'lumotlari eng katta qiymatdan eng kichik qiymatgacha saralanadi;
- belgilangan ishonch intervaliga (ya'ni noma'lum parametрни belgilangan ishonch darajasida qamrab oluvchi interval, masalan 90%, 95% yoki 99%) mos keluvchi xavf omili qiymati kumulyativ og'irlik asosida aniqlanadi (belgilangan ehtimolga mos kesish chizig'i);
- belgilangan ishonch intervaliga (kesish chizig'iga) mos keluvchi qiymat ushbu vaqt davri uchun CFaR ko'rsatkichini hisoblashda qo'llaniladigan xavf omili qiymati hisoblanadi

### Monte-Karlo imitatsion modellashtirish usuli

Monte-Karlo imitatsion modellashtirish usuli stoxastik modellashtirish usuli bo'lib, belgilangan taqsimot parametrlariga (masalan, o'rtacha qiymat va standart og'ish) muvofiq holda xavflarning psevdо-tasodifiy realizatsiyalarini generatsiya qiladi.

Monte-Karlo imitatsion modellashtirish usuli xavflar ta'sirini yanada aniq baholash uchun qo'llaniladi. Bu mazkur usul ko'p sonli simulyatsiyalarga (masalan, 10 000 ta) asoslanganligi bilan izohlanadi.

CFaR ko'rsatkichi Monte-Karlo imitatsion modellashtirish usuli orqali o'tgan davrlar bo'yicha statistik ma'lumotlar mavjud bo'lgan xavflar uchun hisoblanadi. Xavflarning haqiqiy kuzatuv ma'lumotlari asosida xavf ostidagi baholanayotgan ko'rsatkich uchun keyingi rejalashtirilayotgan davrga simulyatsiya o'tkaziladi. Simulyatsiya broun harakati tasodifiy parametri asosida quyidagi formula orqali amalga oshiriladi:

$$CFaR_i = \mu + W_i \times \sigma \quad (\text{ilovaga 2-formula})$$

bu yerda:

$i$  — bitta qiymat simulyatsiyasining tartib raqami;

$\mu$  — moddiy zarar yoki daromad o'zgarish foizining haqiqiy ma'lumotlari bo'yicha o'rtacha qiymati;

$\sigma$  — moddiy zarar yoki daromad o'zgarish foizining haqiqiy ma'lumotlari bo'yicha standart og'ishi;

$W_i$  — standart normal taqsimot foiz kvantillarini simulyatsiya qilishda qo'llaniladigan broun harakati tasodifiy parametri.

Simulyatsiya natijalariga ko'ra, ko'rib chiqilayotgan xavf ostidagi ko'rsatkich qiymatlarining taqsimoti shakllantiriladi.

Keyinchalik ushbu ko'rsatkich uchun simulyatsiya natijalari bo'yicha eng katta 5% qiymatlarni kesib tashlash orqali CFaR hisoblanadi.

### **Xavf ostidagi ko'rsatkichni hisoblash usullarining taqqoslama tahlili**

Tarixiy modellash usuli taqsimot turi bo'yicha farazlarni talab qilmaydi, biroq ushbu usul xavf omillari bo'yicha keng qamrovli ma'lumotlar bazasi mavjud bo'lishini talab etadi.

Delta-normal usul sodda hisoblanadi, analitik ifodaga ega, pozitsiyalarni to'liq qayta baholashni va katta hajmdagi retrospektiv ma'lumotlarni talab qilmaydi. Biroq ushbu usulda hisob-kitoblar olib borishda xavf omili taqsimotining normalligini hamda xavf omillari o'zgarishi bilan natijalar o'rtasida chiziqli bog'liqlik mavjudligini nazarda tutuvchi farazlar qo'llaniladi.

Monte-Karlo usulining asosiy afzalliklari shundan iboratki, u normal taqsimot gipotezasini qo'llamaydi, chiziqli bo'lmagan instrumentlar uchun yuqori aniqlikni ta'minlaydi va retrospektiva tanloviga nisbatan barqaror hisoblanadi. Kamchiliklari esa hisob-kitoblarning texnik jihatdan murakkabligi va model xavfi hisoblanadi.

1-jadvalda ko'rib chiqilgan barcha usullarning taqqoslama xarakteristiklari keltirilgan.

### **Xavf ostidagi ko'rsatkichni baholash usullarining taqqoslama xarakteristiklari**

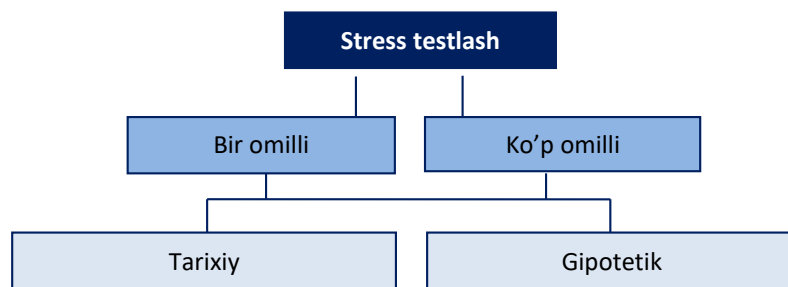
**1-jadval**

| <b>№</b> | <b>Mezonlar</b>                            | <b>Tarixiy modellash</b> | <b>Monte-Karlo</b> |
|----------|--------------------------------------------|--------------------------|--------------------|
| 1        | Normal taqsimot haqidagi faraz             | Yo'q                     | Yo'q               |
| 2        | Ekstremal hodisalarni baholash             | Yomon                    | Mumkin             |
| 3        | Model xavfi                                | Qabul qilinadigan        | Yuqori             |
| 4        | Talab etiladigan tarixiy ma'lumotlar hajmi | Katta                    | O'rtacha           |
| 5        | Hisoblash murakkabligi                     | Yuqori                   | Juda yuqori        |
| 6        | Namoyonlik                                 | Yuqori                   | Yuqori             |

### **Ssenariyli yondashuv**

Ssenariyli yondashuv doirasida stress-testlash amalga oshiriladi, bunda xavf omillarining boshlang'ich o'zgaruvchi ko'rsatkichlarining natijaviy ko'rsatkichga nisbatan nisbiy ta'siri taqqoslanadi, masalan xavf amalga oshishi natijasida kelib chiqadigan moddiy zarar summasi. Ushbu tahlil Korxona uchun eng ahamiyatli xavf omillarini aniqlash imkonini beradi, ularning o'zgarishi birinchi navbatda nazorat qilinishi lozim.

Stress-testlash turlarining sxemaviy ko'rinishi 1-rasmda keltirilgan.



**1-rasm — Stress-testlash turlari**

Bir omilli stress-testlar o'tkazilganda, bitta xavf omilining o'zgarishi natijaviy ko'rsatkichga ko'rsatadigan ta'siri ko'rib chiqiladi.

Ko'p omilli stress-testlashda bir vaqtning o'zida bir nechta xavf omillarining o'zgarishi ko'rib chiqiladi.

Bir omilli va ko'p omilli stress-testlar quyidagi turlarga bo'linadi:

— tarixiy ssenariylar — o'tmishda sodir bo'lgan xavf omillari o'zgarishlarini ko'rib chiqishni nazarda tutadi. Ushbu turning asosiy kamchiligi shundaki, bozor kon'yunkturasining vaqt o'tishi bilan o'zgaruvchi xususiyatlari hisobga olinmaydi;

— gipotetik ssenariylar — tahlil qilinayotgan ko'rsatkichning tarixiy xulq-atvori bozorning joriy holatini to'liq aks ettirmagan hollarda qo'llaniladi. Ushbu turning afzalligi mumkin bo'lgan hodisalarni yanada erkin shakllantirish imkonini berishidadir. Bunday ssenariylar xavf egalari, Korxona rahbariyati ishtirokida ekspert usuli orqali yoki Yagona aksiyador tomonidan belgilanishi mumkin.

Stress-testlashni o'tkazish tartibi quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- stress-testlash turini aniqlash (sezgirlik tahlili, ssenariy tahlili);
- ko'rib chiqilayotgan ko'rsatkichga ta'sir etuvchi omilni aniqlash;
- xavf omillarining ko'rib chiqilayotgan ko'rsatkichga ta'sirini aks ettiruvchi moliyaviy modelni tuzish;
- stress-ssenariylarni ishlab chiqish (tarixiy, gipotetik);
- tanlangan vaqt gorizontida xavf omillari qiymatlarining o'zgarishini aniqlash orqali ular dinamikasini tahlil qilish;
- stress-ssenariy amalga oshishi natijasida ko'rib chiqilayotgan ko'rsatkichlarni prognoz baholash.

Ushbu algoritmnı amalga oshirish jarayonida xavf omillarining turli kombinatsiyalarining ko'rib chiqilayotgan ko'rsatkichlarga ta'siri tahlil qilinadi va baholanadi.

**Xavflar reestri shakli**

| <b>№</b> | <b>Xavf kodi</b> | <b>Maqsad (Kompaniya strategiyasiga muvofiq)</b> | <b>KPI (Kompaniya strategiyasiga muvofiq)</b> | <b>Xavf kategoriyasi</b> | <b>Xavf nomi</b> | <b>Xavf egasi</b> | <b>Xavf omillari (sabablar)</b> | <b>Xavfga ta'sir ko'rsatish tadbirlari</b> |
|----------|------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|------------------|-------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|
| 1        | 2                | 3                                                | 4                                             | 5                        | 6                | 7                 | 8                               | 9                                          |
|          |                  |                                                  |                                               |                          |                  |                   |                                 |                                            |
|          |                  |                                                  |                                               |                          |                  |                   |                                 |                                            |
|          |                  |                                                  |                                               |                          |                  |                   |                                 |                                            |

**Xavflar reestri shakli davomi**

| <b>Xavfga ta'sir ko'rsatish tadbirlarini amalga oshirish uchun mas'ullar</b> | <b>Xavf sodir bo'lish natijasi</b> | <b>Tadbirlar amalga oshirilishidan oldingi xavf parametrlari</b> |        | <b>Tadbirlar amalga oshirilishidan keyingi xavf parametrlari</b> |        | <b>Nazorat davriyligi</b> |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------|
|                                                                              |                                    | Ehtimollik                                                       | Ta'sir | Ehtimollik                                                       | Ta'sir |                           |
| 10                                                                           | 11                                 | 12                                                               | 13     | 14                                                               | 15     | 16                        |
|                                                                              |                                    |                                                                  |        |                                                                  |        |                           |
|                                                                              |                                    |                                                                  |        |                                                                  |        |                           |
|                                                                              |                                    |                                                                  |        |                                                                  |        |                           |

### Nomoliyaviy xavflarni baholash mezonlari

| Ball | Ta'sir darajasi | Ta'sirning moliyaviy ko'rsatkichi                             | Ta'sirning moliyaviy bo'lmagan ko'rsatkichlari                                                                                                                                                    |                                                                                                                      |                                                                     |                                                                                                         |                                                                                                                   |                                                                                  |
|------|-----------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|      |                 | Tavakkalchilik boshlanishidan ko'rilishi mumkin bo'lgan zarar | Nufuzli                                                                                                                                                                                           | OT va TB                                                                                                             | Ekologik                                                            | Ijtimoiy                                                                                                | Huquqiy                                                                                                           | Ishlab chiqarish                                                                 |
| 1    | Kichik          | 0 - 500,000 USD                                               | Mahalliy ommaviy axborot vositalarida asosan neytral sharhlar bilan cheklangan xabarlar mavjud.                                                                                                   | Kichik alomatlar. O'lchanadigan jismoniy alomatlar yoki shikastlanishlar yo'q. Tibbiy davolanishga ehtiyoj yo'qligi. | Biologik yoki jismoniy muhitga ahamiyatsiz ta'sir.                  | Cheklangan xodimlarga ta'sir ko'rsatadigan mahalliy darajadagi kichik ijtimoiy oqibatlar.               | Kichik yuridik oqibatlar.                                                                                         | Ishlab chiqarish faoliyati uzilmaydi.                                            |
| 2    | Ko'rinadigan    | 500,000 - 1,000,000 USD                                       | Voqeaga jamoatchilik tomonidan ma'lum qiziqish. Mahalliy ommaviy axborot vositalari va siyosatchilar kompaniya uchun oqibatlarga olib kelishi mumkin bo'lgan voqeaga e'tibor qaratishlari mumkin. | Kasalxonaga yotqizishni talab qiladigan jiddiy, lekin to'liq tuzaladigan shikastlanishlar (jarohatlar).              | Umuman ekotizimga ta'sir qilmaydigan kichik, qisqa muddatli ta'sir. | Cheklangan xodimlarga ta'sir ko'rsatadigan mahalliy darajada boshqariladigan kichik ijtimoiy oqibatlar. | Qonunchilik talablariga nomuvofiqligi, davlat hokimiyati organlaridan bartaraf etish bo'yicha ko'rsatmalar olish. | Ishlab chiqarish faoliyatini qisqa muddatga uzish, asbob-uskunalarni ta'mirlash. |

|   |          |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                       |                                                                                                                                               |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                   |                                                                |
|---|----------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 3 | Katta    | 1,000,000 USD dan         | Mahalliy darajadagi voqeaga jamoatchilikning qiziqishi. Mahalliy ommaviy axborot vositalarining doimiy va tobora ortib borayotgan e'tibori. OAV va siyosatchilar tomonidan milliy darajada ahamiyatsiz e'tibor. Mahalliy hukumatning salbiy munosabati. Harakat qilish uchun bosim, jarimalar. | Bir yoki bir necha xodimning o'rtacha og'irlikdagi (past darajadagi nogironlik) tuzalmas shikastlanishi.                              | Ekotizim uchun o'rtacha ekologik oqibatlar, qayta tiklash 1 yildan 5 yilgacha davom etadi.                                                    | Ko'p sonli odamlarga (xodimlar va aholiga) ta'sir ko'rsatadigan mintaqaviy darajadagi o'rtacha ijtimoiy oqibatlar.                     | Davlat hokimiyati organlari tomonidan tergov, uchinchi tomonning sud da'vosi.                                                                     | Kichik yo'qotishlar bilan ishlab chiqarishni vaqtincha yopish. |
| 4 | Tanqidiy | 1,000,000 - 3,000,000 USD | Milliy darajadagi voqeaga jamoatchilikning qiziqishi. Milliy OAV tomonidan e'tibor ortib bormoqda. Litsenziyalar, ruxsatnomalar va kvotalar berishga potensial ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan milliy va mintaqaviy dasturlar tomonidan cheklangan choralalar.                               | Bir yoki bir necha xodimning o'limiga sabab bo'lgan yoki tuzalib bo'lmaydigan jiddiy shikastlanishi (nogironlikning yuqori darajasi). | Ekotizim uchun katta oqibatlar, tuzatib bo'lmaydigan yo'qotishlar bo'lishi mumkin, umuman tiklanish 5 yildan 20 yilgacha davom etishi mumkin. | Xodimlar va aholining salmoqli qismiga ta'sir etuvchi mintaqaviy darajadagi (mamlakat) katta qiyin boshqariladigan ijtimoiy oqibatlar. | Davlat hokimiyati organlari tomonidan taqiqlovchi harakatlar (masalan, litsenziyadan mahrum qilish), uchinchi tomonlarning ko'plab sud da'volari. | Katta yo'qotishlar bilan ishlab chiqarishni vaqtincha yopish.  |

|   |           |                   |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                     |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                |                                                      |
|---|-----------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 5 | Halokatli | 3,000,000 USD dan | Xalqaro hamjamiyat e'tibori. Xalqaro OAV tomonidan ko'proq e'tibor. Soliq talablari uchun yangi hududlar, kvotalar, ruxsatnomalar, litsenziyalarga kirishga salohiyatli ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan milliy va xalqaro miqyosdagi choralarni ko'rish. | Ko'p sonli xodimlarning sog'lig'iga jiddiy zarar yetkazadigan o'lim holatlari (bittadan ortiq) yoki davolab bo'lmaydigan shikastlanishlar (nogironlikning yuqori darajasi). | Ekotizimdagi tiklanmaydigan katta yo'qotishlar, qisman tiklanish uzoq muddatli istiqbolda (20 yildan ortiq) mumkin. | Xodimlarning katta qismi va mahalliy aholining katta qismini qamrab oluvchi tuzatib bo'lmaydigan va boshqarib bo'lmaydigan ijtimoiy oqibatlar. | Yuridik shaxsning faoliyatini to'liq taqiqlashga, tugatishga va/yoki xodimlarni jinoiy ta'qib qilishga olib keladigan davlat yoki sud hokimiyati organlari tomonidan sodir etilgan harakatlar. | Ishlab chiqarishni uzoq muddatli yoki to'liq yopish. |
|---|-----------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|

XBB-M-02-08 ilovasi

### XBT rivojlanish darajasi matritsasi

|              | XBT rivojlanish yo'nalishlari                                        |                                                        | Xavflarni boshqarish jarayonlari va chora-tadbirlari                   |                                                            |                                                                                |                                                                   |                                                                                       | Xavflarni boshqarish jarayonlarini tashkil etish              |                                                             |                                                               |
|--------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|              | A) Xavflarni boshqarish strategiyasi                                 | B) Korporativ boshqaruv talablariga muvofiqlik         | C) Xavflarni aniqlash                                                  | D) Xavflarni baholash                                      | E) Xavflarga bag'rikenglik (qabul qilish / xavf apetiti)                       | F) Xavflarga ta'sir ko'rsatish bo'yicha chora-tadbirlar           | G) Xavflarni monitoring qilish va muntazam qayta ko'rib chiqish                       | H) Infratuzilma                                               | I) Bilim va ko'nikmalar                                     | J) Madaniyat va xulq-atvor                                    |
| 7-daraj<br>a | Xavflarni boshqarish biznesni boshqarishning ajralmas qismi sifatida | Integratsiyalashgan xavflarni boshqarish va korporativ | Xodimlar keng ko'lamli vositalardan foydalangan holda katta miqdordagi | Jamlangan xavf taqsimotini va xavflarni baholash qiymatini | Qabul qilinadigan xavf darajasidan tashqarida bo'lgan taklif etilgan loyihalar | Xavfni qabul qilish darajasiga muvofiq ishlab chiqilgan xavflarni | Xavflarni monitoring qilish biznes jarayonlarining ajralmas qismi bo'lib, Direktorlar | Xavflarni boshqarish infratuzilmasi (masalan, xavf forumlari) | Xavflarni boshqarish funksiyasi kompaniyaning barcha biznes | Xodimlarning xavflarni boshqarish sohasidagi faol harakatlari |

|           | XBT rivojlanish yo'nalishlari                                                                                |                                                                                                          | Xavflarni boshqarish jarayonlari va chora-tadbirlari                                                             |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                       |                                                                                                               |                                                                                                                          | Xavflarni boshqarish jarayonlarini tashkil etish                                           |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                             |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | A) Xavflarni boshqarish strategiyasi                                                                         | B) Korporativ boshqaruv talablariga muvofiqlik                                                           | C) Xavflarni aniqlash                                                                                            | D) Xavflarni baholash                                                                                                                                                                        | E) Xavflarga bag'rikenglik (qabul qilish / xavf apetiti)                                                              | F) Xavflarga ta'sir ko'rsatish bo'yicha chora-tadbirlar                                                       | G) Xavflarni monitoring qilish va muntazam qayta ko'rib chiqish                                                          | H) Infratuzilma                                                                            | I) Bilim va ko'nikmalar                                                                                                                                                          | J) Madaniyat va xulq-atvor                                                                                                                                  |
|           | ko'rib chiqiladi.                                                                                            | boshqaruv talablariga muvofiqlik kompaniya uchun yaqqol va o'lchab bo'ladigan ustunliklarni ta'minlaydi. | xavflarni aniqlaydilar. Ushbu jarayon kundalik faoliyat va rejalashtirishning ajralmas qismi hisoblanadi.        | hisoblash uchun imitatsion modellash usullari qo'llaniladi. Ushbu jarayon moliyaviy natijalar, rejalar va strategiyalar ning sezgirlik tahlili bilan o'zaro bog'liq holda amalga oshiriladi. | qayta ko'rib chiqiladi. Zarur hollarda xavfni qabul qilish darajalari moslashtiriladi.                                | boshqarish rejalar, shuningdek uzluksiz o'z-o'zini baholash biznes amaliyotining ajralmas qismi hisoblanadi.. | kengashi, Audit qo'mitasi, Ijroiya qo'mitasi va rahbariyat darajasidan pastga va yuqoriga yo'nalishda amalga oshiriladi. | kompaniya tashkiliy tuzilmasiga to'liq integratsiya qilingan.                              | jarayonlariga, jumladan XXX funksiyalariga ham integratsiya qilingan. Xavflarni boshqarish rejalar va nazorat choralari ishlab chiqish uchun yagona axborot tizimi qo'llaniladi. | rag'batlantirish tizimiga ta'sir ko'rsatadi va "namuna sifatida" baholanadi. Xavflarni boshqarish qobiliyati asosiy biznes ko'nikmasi sifatida tan olingan. |
| 6-daraj a | Ko'plab jarayonlarda xavflarni boshqarish biznesni boshqarishning ajralmas qismi sifatida rag'batlantiriladi | Kompaniya xalqaro talablarga mos keladi va bu muvofiqlik kompaniyaga foyda keltiradi                     | Kompaniya sodir bo'lgan hodisalarni tahlil qilish va xulosalar chiqarish orqali yangi xavflarni tezkor aniqlaydi | Xavf ehtimolini hisoblashda miqdoriy va sifat usullari qo'llaniladi                                                                                                                          | Xodimlar xavfni qabul qilish darajalarining maqsadini tushunadilar va ularni kompaniya ehtiyojlariga mos qo'llaydilar | Xavflarni boshqarish rejalar butun kompaniya bo'ylab ishlab chiqilgan va tuzilgan, ijro tartibi belgilangan   | Rahbariyat asosiy xavflardagi o'zgarishlarni muntazam monitoring qiladi                                                  | Xavflarni boshqarish masalalari xavf forumlarida batafsil muhokama qilinadi va yangilanadi | Xavflarni boshqarish va XXX funksiyalari integratsiyalashgan, xavflar bazasi va erta ogohlantirish tizimi mavjud                                                                 | Xavflarni boshqarish jarayoni kompaniyada yuqori maqomga ega, xodimlar martaba rivoji uchun treninglardan o'tadilar                                         |
| 5-daraj a | Xavflarni boshqarish tadbirlari biznes                                                                       | Kompaniya mahalliy boshqaruv                                                                             | Korxona ehtiyojlariga moslashtirilgan ko'plab                                                                    | Zarar vaqt oralig'ida NPV moliyaviy                                                                                                                                                          | Asosiy xavflar bo'yicha xavfni qabul qilish darajalari                                                                | Xavflarni boshqarish rejalar foydaxarajatlar va                                                               | Xavflarni boshqarish rejalar puxta rejalashtirish,                                                                       | Xavf-koordinatlar faoliyatni                                                               | Xavflarni boshqarish va XXX funksiyalari                                                                                                                                         | Xodimlar xavflarni boshqarish zarurligini                                                                                                                   |

|           | XBT rivojlanish yo'nalishlari                                   |                                                | Xavflarni boshqarish jarayonlari va chora-tadbirlari                |                                                                        |                                                          |                                                                        |                                                                 | Xavflarni boshqarish jarayonlarini tashkil etish   |                                                    |                                               |
|-----------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|           | A) Xavflarni boshqarish strategiyasi                            | B) Korporativ boshqaruv talablariga muvofiqlik | C) Xavflarni aniqlash                                               | D) Xavflarni baholash                                                  | E) Xavflarga bag'rikenglik (qabul qilish / xavf apetiti) | F) Xavflarga ta'sir ko'rsatish bo'yicha chora-tadbirlar                | G) Xavflarni monitoring qilish va muntazam qayta ko'rib chiqish | H) Infratuzilma                                    | I) Bilim va ko'nikmalar                            | J) Madaniyat va xulq-atvor                    |
|           | samaradorligi ni boshqarish jarayoniga integratsiya qilingan    | qoidalariga to'liq mos                         | metodologiyalar qo'llaniladi (hodisalar daraxti, "kapalak" tahlili) | ko'rsatkichlari orqali aniqlanadi                                      | siyosatlarida aniq belgilangan                           | tahdidlar tahliliga asoslangan                                         | bajarish va monitoring jarayonlaridir                           | muvofiqlashtiradi                                  | birgalikda ishlaydi                                | tushunadilar, o'qitish ehtiyojlari aniqlanadi |
| 4-daraj a | Xavflar bo'yicha asosiy ko'rsatkichlar ishlab chiqilgan         | Kompaniya asosan mahalliy talablarga mos       | Xavflarni aniqlashda turli metodlar keng qo'llaniladi               | Ehtimollik va zarar bo'yicha yagona sifat ko'rsatkichlari tasdiqlangan | Xavfni qabul qilish darajalari siyosatlarida belgilangan | Xavflarni boshqarish rejalari oddiy foyda-xarajat tahliliga asoslangan | Xavflarni boshqarish rejalari alohida jarayonlar                | Rasmiy xavf-koordinatrlar va xavf forumlari mavjud | Xavflar bo'yicha axborot almashuvi zaruratga ko'ra | Rahbariyat xodimlarni muntazam tayyorlaydi    |
| 3-daraj a | Rahbariyat xavflarni boshqarish siyosatiga rioyoni talab qiladi | Tizimlarni yaxshilash zarurati tan olingan     | Tasdiqlangan nazorat ro'yxatlari qo'llaniladi                       | Xavf matritsasi usullari qo'llaniladi                                  | Ayrim xavflar bo'yicha qabul darajalari kelishilgan      | Yirik xavflar subyektiv qarorlar bilan kamaytiriladi                   | Baholash monitoringni avtomatik ishga tushiradi                 | Xavf-koordinatrlar vakolatlarini cheklangan        | Ma'lumotlar to'liq yig'ilmaydi                     | Treninglar mavjud, ammo to'liq qo'llanilmaydi |
| 2-daraj a | Siyosat barcha xodimlarga yetkazilgan                           | Oddiy boshqaruv tizimi mavjud                  | Norasmiy aniqlash amalga oshiriladi                                 | Subyektiv baholash                                                     | Qabul darajalari ayrim loyihalarda                       | Xavflar uzoq qaytish sabab boshqarilmaydi                              | Monitoring nomuntazam                                           | Xavflarni boshqarish biznesdan ajratilgan          | Funksiyalar o'zaro ishlamaydi                      | O'qitish zaruratga ko'ra                      |
| 1-daraj a | Siyosat mavjud emas                                             | Talablarni tushunish yo'q                      | Aniqlash jarayoni yo'q                                              | Baholash yo'q                                                          | Qabul darajalari yo'q                                    | Xavflar boshqarilmaydi, faqat inqirozga javob                          | Monitoring yo'q                                                 | Tuzilma zarurligi tushunilmagan                    | Funksiyalar mavjud emas                            | Xavf madaniyati va treninglar yo'q            |

**XBT sohasidagi KPI ni amalga oshirilganligi to'g'risida hisobot**

| KPI ni nomi | Belgilangan darajasi | Joriy darajasi | Rejalashtirilgan tadbirlar | O'tkazish muddati | Kerakli resurslar | Mas'ul shaxs | Tadbirlarni bajarish holati |
|-------------|----------------------|----------------|----------------------------|-------------------|-------------------|--------------|-----------------------------|
|             |                      |                |                            |                   |                   |              |                             |
|             |                      |                |                            |                   |                   |              |                             |
|             |                      |                |                            |                   |                   |              |                             |
|             |                      |                |                            |                   |                   |              |                             |
|             |                      |                |                            |                   |                   |              |                             |
|             |                      |                |                            |                   |                   |              |                             |
|             |                      |                |                            |                   |                   |              |                             |
|             |                      |                |                            |                   |                   |              |                             |
|             |                      |                |                            |                   |                   |              |                             |
|             |                      |                |                            |                   |                   |              |                             |

Xavflarni boshqarish bo'limi boshlig'i



Sh.T. Sayidova