Abdullaev Suxrob Farxodovich

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Urganch filiali magistranti

Axborot xavfsizligini ta’minlash choralarini samarali tanlashda ekspert tizimlarining qo‘llanilishi

Annotatsiya: Maqolada ekspert tizimlarini axborot xavfsizligini ta'minlash bo'yicha chora-tadbirlar majmuasining tarkibiy qismi sifatida qo'llash imkoniyati ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: Axborot, xavfsizlik, ekspert, tizim.

Har qanday tashkilot uchun eng muhim vazifalardan biri axborot xavfsizligini ta’minlash hisoblanadi. Buning sababi sifat va samaradorlik bolib ayrim texnik yechimlarning qabul qilinishi va ularni amalga oshirish samaradorligi axborot resurslarining yaxlitligi, maxfiyligi va mavjudligiga bog‘liq [1].

Keng qamrovli yondashuv axborot xavfsizligini ta’minlashning muvaffaqiyatidir. Shuni ta’kidlash kerakki, hech qanday tizim yoki tashkilotni mutlaqo himoyalangan deb hisoblash mumkin emas, chunki Axborot sohasidagi munosabatlarni tartibga soluvchi vakolatli davlat organlari axborot munosabatlarining barcha subyektlarining xavfsizligini ta’minlash vazifasi bilan to‘liq kurashishga qodir emas, faqat davlat sirini tashkil etuvchi ma’lumotlarni himoya qilish uchun aniq javobgar hisoblanadilar. Shu sababli, mulkchilikning turli shakllari sharoitida axborot ular juda ko‘plab zaif joylarga ega [2].

Bunday tizimning loyihasini ishlab chiqish uchun turli xil omillarni hisobga olish va taqdim etilgan axborot xavfsizligi darajasi, ushbu tizimning narxi va sifati o'rtasidagi maqbul nisbatga erishish kerak. Shuning uchun loyihalarning bir nechta alternativ variantlarini ko'rib chiqish, ularni mezonlarga muvofiq taqqoslash va bitta xususiyat uchun eng yaxshi yoki eng yomon variantni emas, balki asosiy xususiyatlarning butun to'plami uchun eng maqbulini tanlash kerak. To'liq bo'lmagan aniqlik sharoitida ko'p mezonli optimallashtirish muammolarini hal qilish ko'p vaqt talab qiladigan va uzoq muddatli jarayondir [3].

Murakkablik tushunchasi nafaqat tegishli himoya mexanizmlarini yaratishda, balki barcha bosqichlarda amalga oshiriladigan muntazam jarayondir. Bundan tashqari, ishlatiladigan barcha vositalar, usullar va tadbirlar axborotni himoya qilish uchun ular yagona yaxlit mexanizmga birlashtirilgan himoya tizimidir. Qisman qaror tashkilotning axborot xavfsizligini ta’minlash vazifalari axborotni himoya qilish tizimining bir qismi sifatida ekspert tizimlaridan foydalanish asosida olinishi mumkin.

Axborot xavfsizligini ta'minlashda ekspert tizimlaridan foydalanish bir qator sabablar:

birinchidan, ushbu maqsadlar uchun maxsus ishlab chiqilgan yangi matematik apparatni (semantik tarmoqlar, Framevorklar, mantiq)ni jalb qilgan holda puxta rasmiylashtirilmagan muammolarni hal qilish mumkin bo‘lad;

ikkinchidan, ekspert tizimlari keng doiradagi mutaxassislarning ekspluatatsiyasiga qaratilgan bo'lib, ular bilan aloqa ular tushunadigan fikrlash texnikasi va terminologiyasidan foydalangan holda amalga oshiriladi;

uchinchidan, ekspert tizimlaridan foydalanish yuqori malakali mutaxassislarning bilimlarini to'plash orqali qarorlarning samaradorligi va samaradorligini sezilarli darajada oshirishi mumkin.

Ekspert tizimi mutaxassis-ekspert bajaradigan funksiyalarni bajarishi yoki qaror qabul qiluvchi uchun yordamchi (maslahatchi) rolini bajarishi kerak. Ekspert tizimlaridan foydalanish boshqaruv axborot tizimiga quyidagilarni olish imkonini beradi to‘g‘ridan-to‘g‘ri dasturdan qaror qabul qilish va boshqaruv tizimida inson omilini foydalanish zarurligini butunlay yo‘q qilish. Boshqa tomondan, ekspert tizimi vazifani eng to‘g‘ri hal qilishni taklif qilish orqali inson samaradorligini oshirishi mumkin [4].

Ekspert tizimini qurish jarayonini nisbatan mustaqil 6 bosqichga bo‘lish mumkin:

1) Tegishli muammoni tanlash. Agar muammo noto'g'ri tanlangan bo'lsa, vazifalarni hal qilmaydigan va umuman amalga oshirib bo'lmaydigan ekspert tizimini yaratish mumkin. Ushbu bosqich doirasida quyidagi vazifalar bajariladi:

- muammoli maydonni va hal qilinadigan vazifalar doirasini aniqlash;
- mutaxassisni aniqlash, u bilan birga bo'ladi xodim qismi ishlab chiqu chi;
- muammoni hal qilishga yondashuvlarni oldindan aniqlash;
- rivojlanishning iqtisodiy samaradorligini tahlil qilish;
- rivojlanish rejasini tayyorlash.

2) Tizim prototipini yaratish. Prototip bu ekspertning faktlari, aloqalari va fikrlash strategiyalarining to'g'ri kodlanganligini tekshirish uchun mo'ljallangan ekspert tizimining versiyasi. Ushbu bosqich doirasida mutaxassisdan bilim olish, bilimlarni tuzish, protsessual qoidalarni rasmiylashtirish va prototipni amalga oshirish amalga oshiriladi.

3) Tizimni takomillashtirish. Prototipni muvaffaqiyatli yaratish va sinovdan o'tkazish bilan ekspert tizimi sanoat holatiga o'zgartirilishi kerak. Ushbu bosqichdagi asosiy ish bilimlar bazasini sezilarli darajada kengaytirish, ya'ni katta hajmdagi narsalarni qo'shishdir qo'shimcha qoidalar, Frameworklar, semantik tarmoq tugunlari yoki boshqa bilim elementlari soni. Ushbu bilim elementlari odatda tizimning chuqurligini oshiradi va individual holatlarning qiyin tomonlari uchun ko'proq qoidalarni ta'minlaydi.

4) Ekspert tizimini baholash. Tugatgandan so'ng sanoat ekspert tizimini ishlab chiqish bosqichida uni samaradorlik mezonlari bo'yicha sinovdan o'tkazish kerak. Tizimning ishlashini turli xil misollar bilan sinab ko'rish uchun boshqa mutaxassislar sinovlarga keng jalb qilingan. Ekspert tizimlari asosan dasturning to'g'riligini va uning foydaliligini

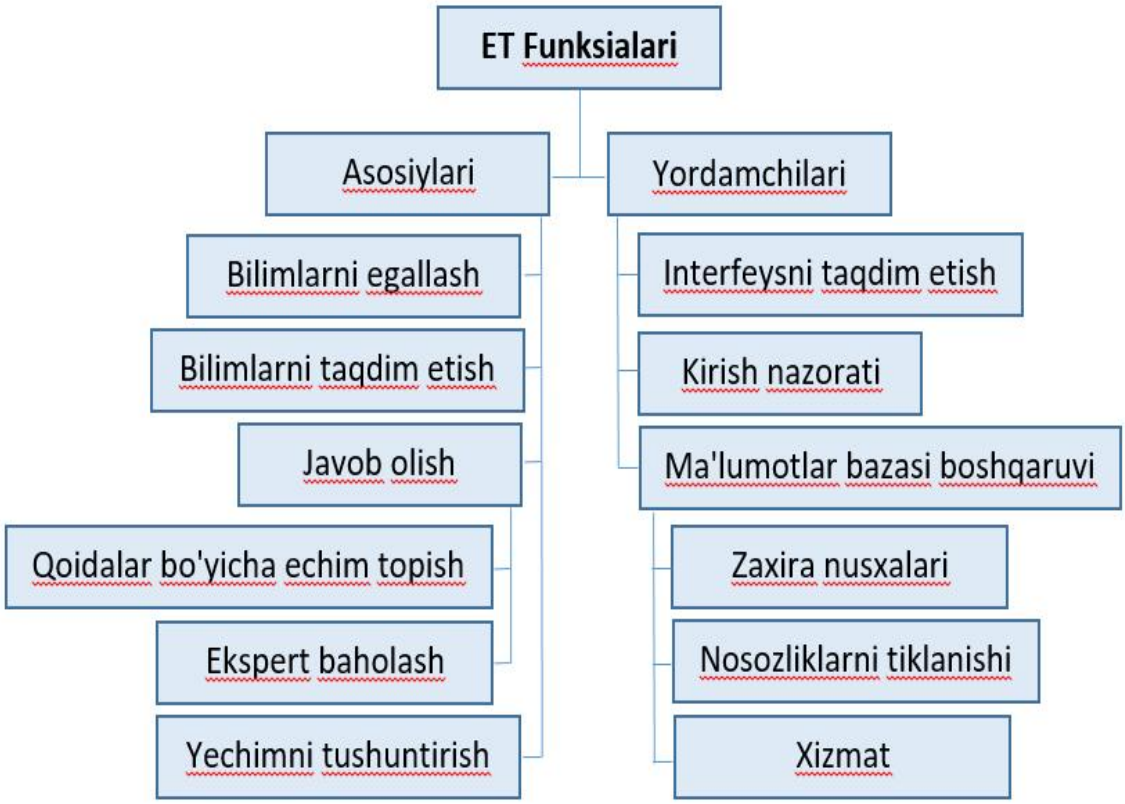
tekshirish uchun baholanadi. Baholash turli mezonlarga asoslanib amalga oshirilishi mumkin:

- foydalanuvchi mezonlari (tizimning ravshanligi va "shaffofligi", interfeyslarning qulayligi va boshqalar);
- taklif etilgan ekspertlarning mezonlari (tizim tomonidan taklif qilingan maslahat va echimlarni baholash, uni o'z echimlari bilan taqqoslash, tushuntirish quyi tizimini baholash va boshqalar.);
- ishlab chiquvchilar guruhining mezonlari (amalga oshirish samaradorligi, ishlash, javob berish vaqti, dizayn, domenni qamrab olish kengligi, bilimlar bazasining nomuvofiqligi emas, boshi berk ko'chalar soni, tizim qaror qabul qila olmasa, dasturning bilimlarni taqdim etishdagi kichik o'zgarishlarga sezgirligini tahlil qilish, mantiqiy xulosa, ma'lumotlar va boshqalar mexanizmlarida ishlatiladigan og'irlik koeffitsientlari).

5) Tizimni ulash. Ekspert tizimini u ishlaydigan muhitda boshqa axborot tizimlari bilan birlashtirish va xodimlarni o'qitish amalga oshiriladi. Shuningdek, ekspert tizimining korxonada mavjud bo'lgan ma'lumotlar bazalari bilan aloqasi ta'minlanadi [5].

6) Tizimni qo'llab-quvvatlash. Ushbu bosqich bilimlar bazasini doimiy ravishda yangilab turishni, yangi qoidalar va mantiqiy tuzilmalarni qo'shishni o'z ichiga oladi [6].

Axborot xavfsizligini qo‘llab-quvvatlash uchun bunday ekspert tizimi shartli ravishda ikki guruhga bo‘linishi mumkin bo‘lgan muayyan funksiyalarni bajarishi kerak: asosiy va yordamchi. Ekspert tizimlarining asosiy funksiyalariga quyidagilar kiradi: bilimlarni egallash, taqdim etish, javob olish, echimni tushuntirish. Yordamchi funksiyalar xizmat vazifalarini bajarilishini ta’minlaydi: interfeysni taqdim etish, kirish huquqlarini chegaralash, bilimlar bazasini boshqarish. Ekspert tizimining funksiyalari daraxti (1-rasmda) ko‘rsatilgan [7].



Rasm 1. **Ekspert tizimlari funksiyalari** [9].

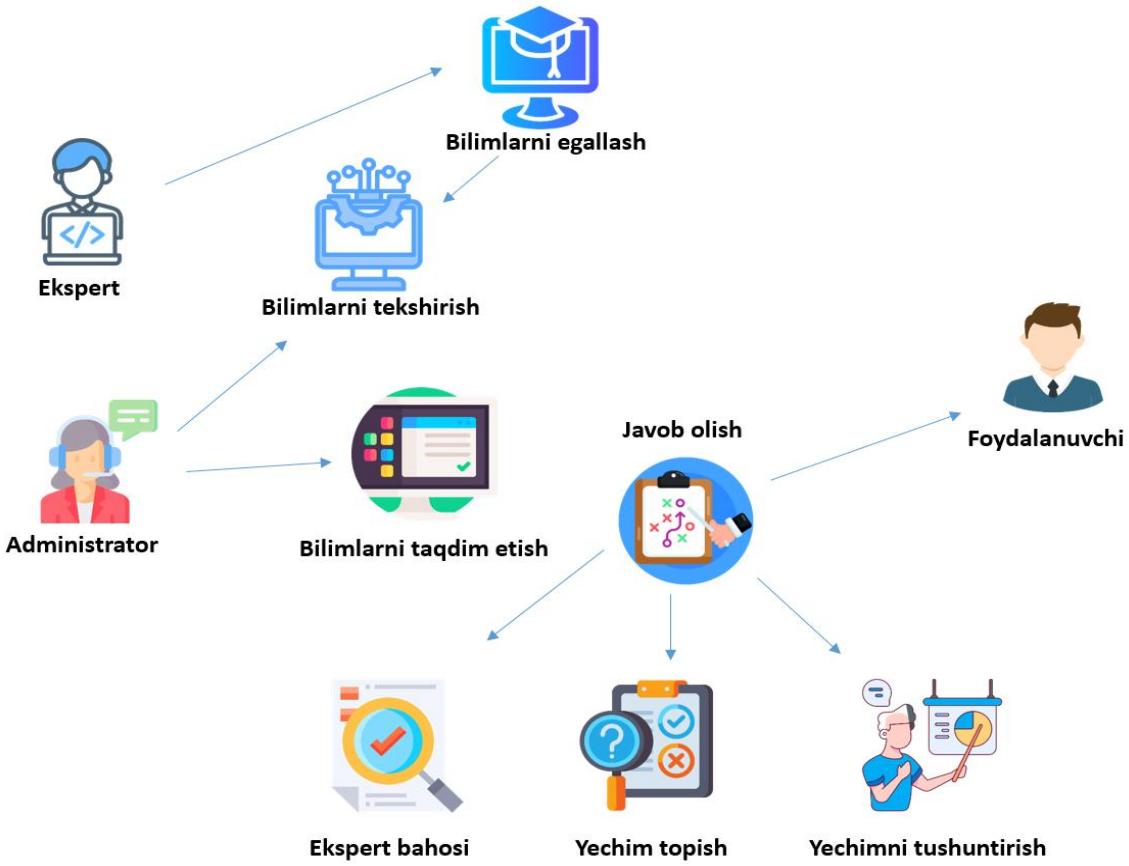
Axborot xavfsizligi ekspert tizimining funksional quyi tizimlarining tarkibi uning uchun belgilangan funksiyalarga mos keladi. Axborot xavfsizligi ekspert tizimida quyi tizimlar bo‘lishi kerak:

- mutaxassis bilim bazasiga kerakli bilimlarni o'zi uchun qulay shaklda kiritishga imkon beradigan bilimlarni olish (tizimni o'qitish);

- bilimlarni taqdim etish (yangi bilimlar omborlarini yaratishga imkon beradi, tizimni yangi o'qitishni tashkil qiling, bilimlarni keyinchalik qayta ishlash uchun zarur ma'lumotlarni kiriting);

- yechimni tushuntirish bilan javob olish (so'rov natijasida yoki tizim savollariga javoblar natijasida foydalanuvchi berilgan savolga javob olishi kerak).

Ekspert tizimlarining quyi tizimlari bilan foydalanuvchilarning o'zaro ta'sirini tavsiflash uchun siz UML-dan yokiy o'zingizga qulay ilovalardan foydalanish holatlari diagrammasini tuzishingiz mumkin (2-rasm) [8].



Rasm 2. **Ekspert tizimlaridan foydalanish diagrammasi** [9].

Uch guruh foydalanuvchilar ishlab chiqilgan tizim bilan ishlashlari mumkin:

1) Ekspertlar-ekspert tizimiga bilimlarni kiritish bilan shug'ullanadilar, ekspert tizimlarining bilimlarini tekshirishda ishtirok etishlari mumkin.
2) Administrator-bilimlarni kerakli formatlarda taqdim etishni ta'minlash, bilimlar uchun yangi omborlarni taqdim etishni ta'minlash bilan shug'ullanadi;
3) Foydalanuvchilar-ekspert tizimidan javoblar (echimlar) oladi.

Natijada, yuqoridagilarni ko‘rib chiqib aytishimiz mumkinki, korxonaning axborot xavfsizligi bo‘yicha ekspert tizimlarini ishlab chiqishning bosqichlari ko‘rib chiqildi, bu tizim hal qilishi kerak bo‘lgan maqsadlar, vazifalar va muammolarni aniqlashni, foydalanuvchilar va ekspertlar doirasini aniqlashni o‘z ichiga oladi. Korxonada axborot xavfsizligini ta’minlash uchun ekspert tizimlaridan foydalanish axborot xavfsizligi darajasini sezilarli darajada oshirishi, axborot xavfsizligi muammolarini aniqlash va tahlil qilish jarayonini biroz soddalashtirishi, shuningdek, axborot sohasidagi mutaxassislarning tajribasidan foydalanishi mumkin.

Adabiyotlar:

1. Sharov V. I. Axborot huquqining tuzilishi Nijnigork Rossiya IIV akademiyasi, 2013.
2. A. S. Borisenkov, VIII Butunrossiya ilmiy-texnikaviy konferensiya, 2018.
3. Baranova E.K. Metody prinyatiya resheniy v razrabotke kompleksnoy sistemy zashchity informatsii, RGSU, M: 2012.
4. Axborot xavfsizligi xavfini baholash metodologiyasi. [Elektron resurs] cyberleninka.ru
5. Kuldin N., Delphi muammolar va misollarda, Sankt-Peterburg: BHV-Peterburg, 2012 yil.
6. Golovchiner M. N. intellektual axborot tizimlari, ma'ruzalar kursi.
7. O'quv qo'llanma, Internet universiteti/Axborot Texnologiyalari, 2014.
8. Larionov I.P., Khorev P.B. Osobennosti predstavleniya znaniy v ekspertnoy sisteme podderzhki proektirovaniya kompleksnoy sistemy zashchity informatsii // Materialy XXV mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii 08-09 oktyabrya 2015 g. / RF, Moskva, 2015.
9. Abdullaev Suxrob (1-rasm), (2-rasm) manbalar muallifi.