ISNN 3030-3907

2026/4
VOLUME 10

DEVELOPMENT OF SCIENCE

ILMIY JURNAL



Development of science

Ilmiy jurnal

2026/4 VOLUME 10

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Асадова Раъно Дилмуратовна
Тошкент Давлат техника университети доценти

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

MEHNATNI MUHOFAZA QILISH VA XAVFSIZLIKNI BOSHQARISH TIZIMINI YARATISHNING ASOSIY BOSQICHLARINI ISHLAB CHIQISH

Tolibjonov Shoxjaxon Otabek o‘g‘li
Navoiy davlat konchilik va texnologiyalar universiteti
Qiyomov Ozodbek Abror o‘g‘li
Navoiy davlat konchilik va texnologiyalar universiteti
Xamrayev Anvar Botir o‘g‘li
Navoiy davlat konchilik va texnologiyalar universiteti
Jabborova Charosxon Eshmurodovna
Navoiy davlat konchilik va texnologiyalar universiteti

Annotatsiya. Mazkur maqolada mehnatni muhofaza qilish va xavfsizlikni boshqarish tizimini yaratishning asosiy bosqichlari yoritilgan. Korxona va tashkilotlarda xavfsiz mehnat sharoitlarini ta’minlash, ishlab chiqarishdagi xavf va xatarlarni aniqlash hamda ularni kamaytirish usullari tahlil qilingan. Shuningdek, xavfsizlik siyosatini ishlab chiqish, risklarni baholash, xodimlarni o‘qitish, nazorat mexanizmlarini joriy etish va tizim samaradorligini muntazam takomillashtirish masalalari ko‘rib chiqilgan. Tadqiqot natijalari mehnat muhofazasi tizimini samarali tashkil etish ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, baxtsiz hodisalar sonini kamaytirish va xodimlar salomatligini muhofaza qilishda muhim omil ekanligini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: mehnat muhofazasi, xavfsizlikni boshqarish tizimi, mehnat xavfsizligi, risklarni baholash, xavf-xatarlar, ishlab chiqarish xavfsizligi, mehnat sharoitlari, xodimlarni o‘qitish, nazorat, profilaktika, sanoat xavfsizligi, mehnatni tashkil etish.

Аннотация. В данной статье рассматриваются основные этапы создания системы управления охраной труда и безопасностью. Анализируются методы обеспечения безопасных условий труда на предприятиях и в организациях, выявления опасностей и рисков в производстве и их снижения. Также рассматриваются вопросы разработки политики безопасности, оценки рисков, обучения персонала, внедрения механизмов контроля и систематического повышения эффективности системы. Результаты исследования показывают, что эффективная организация системы охраны труда является важным фактором повышения производительности труда, снижения количества несчастных случаев и защиты здоровья работников.

Ключевые слова: охрана труда, система управления безопасностью, охрана труда, оценка рисков, опасности, безопасность производства, условия труда,

ISSN 3030-3907

обучение персонала, контроль, профилактика, промышленная безопасность, организация труда.

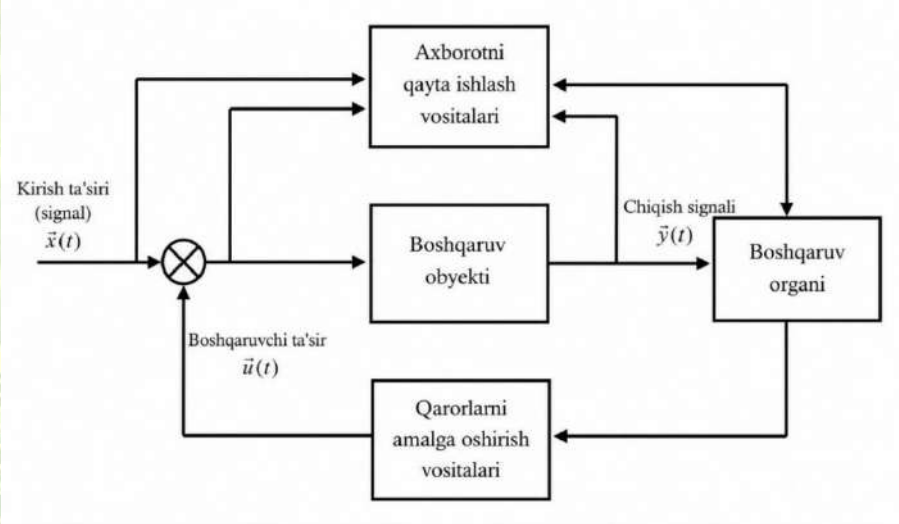
Abstract. This article covers the main stages of creating a labor protection and safety management system. Methods for ensuring safe working conditions in enterprises and organizations, identifying hazards and risks in production and reducing them are analyzed. Also, the issues of developing a safety policy, assessing risks, training employees, introducing control mechanisms, and systematically improving the effectiveness of the system are considered. The results of the study show that the effective organization of the labor protection system is an important factor in increasing production efficiency, reducing the number of accidents, and protecting the health of employees.

Keywords: labor protection, safety management system, labor safety, risk assessment, hazards, production safety, working conditions, employee training, control, prevention, industrial safety, labor organization.

KIRISH.

Mehnatni muhofaza qilish va xavfsizlikni boshqarish boshqaruv maqsadlari, mezonlari, usullari va vositalarini ishlab chiqish uchun tizimli yondashuvdan foydalanadigan boshqaruv nazariyasi asosida boshqarilishi kerak. Bu axborotni tahlil qilish, boshqaruv qarorlarini qabul qilish va amalga oshirish uchun matematik usullar va kompyuterlardan foydalanadigan boshqaruv tizimini yaratishni talab qiladi.

Odatda, boshqaruv tizimi (1-rasm) boshqaruv obyekti, boshqaruv organi, axborotni qayta ishlash vositalari va boshqaruv qarorlarini amalga oshirish vositalaridan iborat.



1-rasm. Boshqaruv tizimining odatiy tuzilishi

Boshqaruv tizimi boshqariladigan obyektning chiqish parametrlarini belgilangan mezonlarga yoki boshqaruv dasturiga muvofiq o'zgartirishni o'z ichiga

ISSN 3030-3907

oladi. Bu jarayonda kirish va chiqish parametrlari yozib olinadi va obyektni aniqlash uchun, ya'ni chiqish o'zgaruvchilari qiymatlarini bashorat qilish va zarur boshqaruv harakatlarini yaratish imkonini beruvchi yetarli matematik modelni yaratish uchun ishlatiladi.

Boshqaruv obyekti kirish tasodifiy vaqt funksiyalari $\vec{x}(t)$ vektorini chiqish tasodifiy vaqt funksiyalari $\vec{y}(t)$ vektoriga aylantiruvchi sifatida qaraladi:

$$\vec{y}(t) = A_t \vec{x}(t) \quad (1.1)$$

bu yerda A_t obyektni tavsiflash operatori [1].

Har bir chiqish o'zgaruvchisi $y_i(t)(i = 1,...,m)$, $x_j(t),...,x_n(t)$ kirish o'zgaruvchilari to'plami bilan belgilanadi. $\vec{x}(t)$ o'zgaruvchilarini to'liq hisobga olish deyarli imkonsiz bo'lgani uchun, tahlilni sezilarli darajada ta'sir qiluvchi kirish o'zgaruvchilarining bir qismi bilan cheklash, qolganlarini nazoratsiz shovqin sifatida tasniflash tavsiya etiladi. Ishlab chiqarish xodimlarining mehnat xavfsizligi va salomatligini boshqarishning avtomatlashtirilgan tizimining ba'zi elementlarini - ACS OSH ni aniqlaylik**.** Boshqaruv obyekti ishlab chiqarish jarayoni va unda ishtirok etuvchi xodimlardir.Xodimlar ma'lum bir ish staji, yoshi, jinsi va kasbiy tuzilishi bilan tavsiflanadi va ularga ta'sir qiluvchi mehnat sharoitlarining sifat jihatidan bir xilligi printsipiga muvofiq birlashtirilgan. Ishlab chiqarish jarayoni ishlab chiqarish muhitida ishchilarga ta'sir qiluvchi xavfli va zararli omillar manbai hisoblanadi.

Boshqaruv tizimining maqsadi atrof-muhit holatini, ishchilarning tibbiy, biologik va genetik holatini, ularning ijtimoiy va maishiy sharoitlarini hisobga olgan holda, iloji boricha eng xavfsiz va zararsiz ish muhitini ta'minlash hamda kasallik va jarohatlarning eng past darajasini ta'minlashdan iborat.

Kirish o'zgaruvchilari - $\vec{x}(t)$ - bu ish muhitining parametrlari va ishchilarning kasbiy va demografik xususiyatlari (yoshi, jinsi, ish staji).

Chiqish o'zgaruvchilari - $\vec{y}(t)$ - bu ishchilarning sog'lig'ini tavsiflovchi kasbiy xavf ko'rsatkichlari - kasallik va jarohatlarning chastotasi.

Boshqaruv tizimi uchun optimallik mezoni - bu ma'lum bir ishlab chiqarish ob'ekti uchun jarohat turlari va kasallik guruhlari bo'yicha umumlashtirilgan, ish sharoitlari bilan bog'liq bo'lmagan va tizim ichida nazorat qilinmaydigan ekologik,

ISSN 3030-3907

genetik, ijtimoiy va boshqa omillar bilan belgilanadigan fon, minimal mumkin bo'lgan xavf darajasi (insidensiya va jarohatlanish darajasi).

Nazorat choralari - bu kasallik va jarohatlarning mumkin bo'lgan eng past darajasiga erishishga qaratilgan kasbiy salomatlik va xavfsizlik choralari. Ushbu choralar ish sharoitlarini tubdan yaxshilashi, salbiy ta'sirlar natijasida yetkazilgan zararni qoplashi, ishchilarning shaxsiy himoyasini ta'minlashi, ularning ish va dam olish jadvallarini tartibga solishi va boshqalar.Boshqaruv organi korxona ma'muriyati va texnik mutaxassislar bilan hamkorlikda ishlaydigan mehnatni muhofaza qilish, xavfsizlik va sanoat sanitariyasi xizmatlaridir. Ushbu xizmatlarga quyidagilar kirishi kerak:

1) Tuman va shahar texnik inspeksiyasi vakillari;
2) Kasbiy patologiya markazlari vakillari;
3)Korxonadagi mehnatni muhofaza qilish va xavfsizlik bo'yicha mutaxassislar;
4) Tibbiy bo'lim shifokorlari (agar korxonada shunday bo'lsa);
5) Zavod laboratoriyasi vakillari (agar mavjud bo'lsa);
6)Kasaba uyushma tashkiloti vakillari.

Ular tizim tomonidan mehnat sharoitlari va ishchilarning sog'lig'i haqida olingan ma'lumotlarni tahlil qiladilar, tizim tomonidan taklif qilingan mumkin bo'lgan boshqaruv qarorlarini ko'rib chiqadilar, taklif qilingan harakatlar rejalarini tuzatadilar va ularning amalga oshirilishini kuzatadilar. Boshqariladigan obyektning holati to'g'risidagi ma'lumotlar mehnat xavfsizligi qoidalari va qoidalariga rioya qilish, rejalashtirilgan chora-tadbirlarning amalga oshirilishi, mehnat sharoiti omillarining joriy qiymatlari, xodimlarning kasallik va jarohatlanish darajasi hamda ish jarayoni bilan bog'liq ayrim ijtimoiy-iqtisodiy ko'rsatkichlar to'g'risidagi ma'lumotlarni o'z ichiga oladi.

Axborotni qayta ishlash vositalari - tizimni tashkiliy, matematik, dasturiy ta'minot va texnik qo'llab-quvvatlash, ma'lumotlar bazalari va bilim bazalarini yaratish va ulardan foydalanish, qiyosiy ko'rsatkichlarni hisoblash, ularni har tomonlama tahlil qilish, aniqlash, modellashtirish va nihoyat, boshqaruv organi uchun optimal yechimlarni ishlab chiqish imkonini beradi.

Boshqaruv harakatlari (texnik yechimlar, mehnatni muhofaza qilish va xavfsizlik choralari) - ma'naviy va moddiy rag'batlantirish,
shaxsiy va jamoaviy himoya vositalari, yangi texnologiyalar va texnologiyalar, tibbiy buyumlar va uskunalar va boshqalar, ishchilarning eng yaxshi jismoniy va ruhiy salomatligiga erishish uchun zarur. Avtomatlashtirilgan mehnatni muhofaza qilish va xavfsizlikni boshqarish tizimi quyidagi vazifalarni hal qilishi kerak:

a) ma'lumotlarni qayd etish, monitoring qilish va to'plash, ma'lumotlar bazasi va bilimlar bazasini shakllantirish va yuritishni ta'minlash;

ISSN 3030-3907

b) statistik ko'rsatkichlarni hisoblash va axborot jadvallarini chop etish;

c) mehnat sharoitlari omillari va kasbiy xavf darajalari o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlash uchun boshqaruv obyektini aniqlash;

d) minimal mumkin bo'lgan xavf darajalarini va ishlab chiqarish omillarining mos keladigan optimal (haqiqatda erishish mumkin bo'lgan) qiymatlarini aniqlash;

e) boshqaruv qarorlari uchun variantlar sifatida profilaktika choralarini rejalashtirish va ularni optimallashtirish;

f) bashorat qilingan kasbiy xavf darajasini va boshqa kasbiy xavfsizlik ko'rsatkichlarini baholash;

g) OSH avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimining ijtimoiy-iqtisodiy ta'sirini aniqlash.

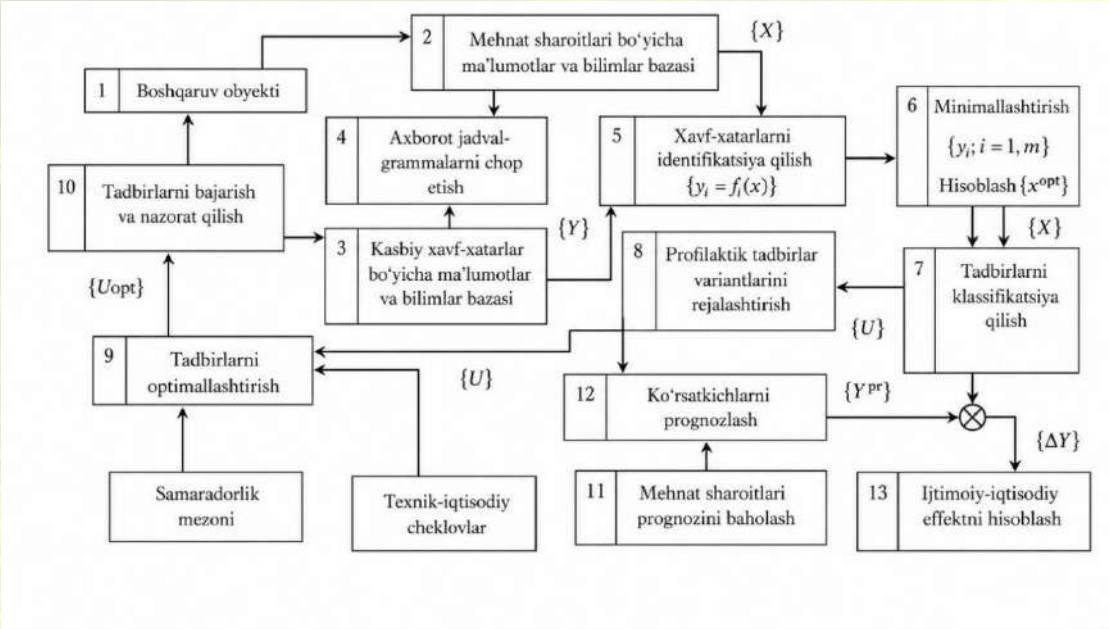
2-rasmda sanoat ob'ektida kasbiy salomatlik va xavfsizlik choralarini boshqarishda axborotni qayta ishlash texnologik jarayonining oqim sxemasi ko'rsatilgan. Ma'lumotlar bazasi so'rovlarining natijalari identifikatsiya modellarida qo'llaniladi va ushbu modellar yordamida olingan statistik munosabatlar qaror qabul qilish blokida optimallashtirilgan harakatlar rejalarini ishlab chiqish uchun ishlatiladi. Kasbiy xavf darajasini prognoz qilish kasbiy salomatlik va xavfsizlik choralarini boshqarishning ijtimoiy-iqtisodiy samaradorligini hisoblash uchun ishlatiladi.

Ijtimoiy va iqtisodiy muammolarda ekspert tizimlaridan foydalanish

Ekspert tizimlari samarali boshqaruv qarorlarini qabul qilish maqsadida murakkab axborot obyektlari bo'yicha ma'lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilishning zamonaviy yondashuvini ifodalaydi [2]. Bundan tashqari,
bunday tizimda mavjud bo'lgan ma'lumotlar juda xilma-xil bo'lishi mumkin, nafaqat turi, o'lchov birliklari va baholash usullari,
balki hatto turli bilim sohalari va faoliyat sohalariga ham tegishli bo'lishi mumkin.

Qoida tariqasida, bunday ma'lumotlarni o'z ichiga olgan tizimni loyihalash muammo hal qilinayotgan muayyan sohada chuqur bilim va tajribaga ega mutaxassislarni talab qiladi.
vazifa. Bundan tashqari, bunday yirik tizimlardan foydalanuvchilar ko'pincha boshqaruv obyekti tuzilishini to'liq baholay olmaydilar, duch keladigan muammolarning chuqurligi va murakkabligini tushuna olmaydilar, ularni hal qilishning samarali usullarini ishlab chiqa olmaydilar va amalga oshira olmaydilar. Shuning uchun, intellektual axborot tizimlari (IIS) sinfiga kiruvchi bunday tizimlarni yaratish va keyinchalik texnik xizmat ko'rsatishda asosiy rol mutaxassislarga, ya'ni ma'lum bir bilim sohasidagi yetakchi mutaxassislarga tegishli [3].

ISSN 3030-3907



2-rasm. Mehnatni muhofaza qilish va xavfsizlikni boshqarish tizimida axborotni qayta ishlashning texnologik jarayoni

Ekspert tizimlarini ishlab chiqish tizim tahlilchilari, tizim tahlili mutaxassislari va "bilim muhandislari" deb ham ataladigan axborot tizimlarini ishlab chiqishni o'z ichiga oladi. Bu bilim bazalarini (BB) yaratishni o'z ichiga oladi, ular ma'lumotlar bazalaridan (MB) farqli o'laroq, nafaqat o'rganilayotgan fan sohasining individual faktlari va xususiyatlarini, balki ular o'rtasidagi munosabatlarni, o'zaro bog'liqliklarni va ma'lum mantiqiy konstruksiyalarni ham o'z ichiga oladi (3-rasm). Ushbu bilim bazalari (BB) doimiy ravishda o'rganib boriladi, yangi kiruvchi ma'lumotlar bilan yangilanadi. BBlarning muhim xususiyati, barcha turdagi axborotni tahlil qilish va qayta ishlashda uzoq vaqtdan beri keng qo'llanilgan ma'lumotlar bazalariga nisbatan, ularning o'rganish qobiliyatidir. Shunday qilib, yangi ma'lumotlar kelganda, ular nafaqat boshqariladigan obyekt parametrlarining mos qiymatlarini to'playdi, balki ular orasidagi munosabatlarni ham o'zgartiradi; boshqacha qilib aytganda, tizim yangi bilimlarni yaratishi mumkin.

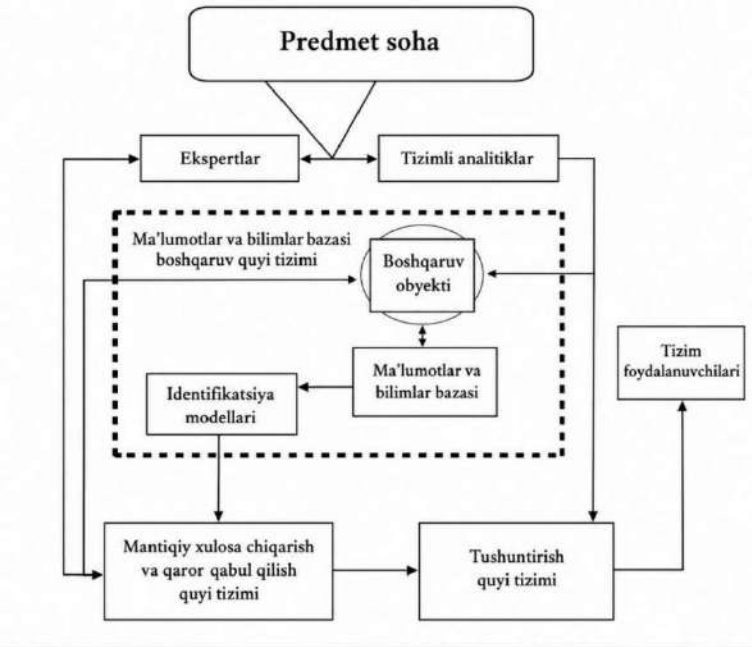
Bilimlar bazalari va ma'lumotlar bazalari IISda o'rganilayotgan obyektning matematik tavsifi va uning miqdoriy va sifat tahlili uchun xizmat qiluvchi identifikatsiya modellari (IM) bilan birgalikda qo'llanilishi kerak [4,5]. Hozirgi vaqtda IM uchun matematik va dasturiy ta'minot sohasida ko'plab ishlanmalar mavjud, ular, albatta, har bir fan sohasi sharoitlariga moslashtirilishi kerak. Bundan tashqari, model turini va mos keladigan dasturiy ta'minot paketini tanlash boshqariladigan obyektning tuzilishiga, shuningdek, mos keladigan kirish va chiqish ma'lumotlariga bog'liq. Bunday statistik ma'lumotlarga qo'yiladigan talablar juda yuqori:

ISSN 3030-3907

- Talab qilinadigan ishonchlilikka, tahlil qilingan omillar, davrlar va kuzatuv nuqtalari soniga qarab katta hajmdagi statistik ma'lumotlar;

-Turli statistik mezonlar bilan tasdiqlangan dastlabki va hisoblangan ma'lumotlarning ishonchliligi;

- Dastlabki ma'lumotlarning bir-biridan va nazorat obyektiga hisobga olinmagan tasodifiy ta'sirlardan mustaqilligi.



3-rasm. Klassik ekspert tizimining tuzilishi

Matematik modellar ma'lumotlar bazalari va bilim bazalari bilan birgalikda boshqaruv obyektini aniqlash uchun ishlatiladi va optimal qarorlar qabul qilish, obyekt parametrlarining qiymatlarini bashorat qilish va tizimning ishlashini baholash uchun zarurdir.

Ekspert tizimining keyingi muhim komponenti mantiqiy xulosa chiqarish quyi tizimi (LIS) bo'lib, u ma'lumotlar bazasi va bilim bazasi, identifikatsiya modellari va optimallik mezonlariga asoslanib, shuningdek, qo'yilgan texnik va iqtisodiy cheklovlarni hisobga olgan holda, zarur boshqaruv qarorlarini ishlab chiqish va zarur bo'lganda o'zgartirish imkonini beradi.

Ushbu boshqaruv usuliga asoslanib, LIS berilgan optimallik mezoniga asoslanib, mumkin bo'lgan yechimlar to'plamidan eng yaxshi yoki hech bo'lmaganda ratsional yechimni tanlashi kerak. Bunday yechim asosan ma'lum bir vaqt ichida belgilangan boshqaruv maqsadlariga erishishning eng samarali usulini ta'minlaydigan yangi bilimlarni ifodalaydi.Bunday tizimdagi ob'ekt murakkab qurilma yoki mexanizm, texnologik jarayon, yirik korxona yoki hatto inson faoliyatining barcha tarkibiy qismlari, moddiy, virtual va inson resurslari, texnik, texnologik, ijtimoiy-iqtisodiy va boshqa tahlil qilingan ko'rsatkichlarga ega bo'lgan mehnat xavfsizligi kabi sohasi bo'lishi mumkin [6].

ISSN 3030-3907

Tizim ishlab chiquvchilari odatda qaror qabul qilishda bir nechta maqsadlarga asoslanadi. Bularga maksimal foyda, tizimni yangilash va ishlatish uchun minimal xarajatlar, ishchilar o'rtasida jarohatlar va kasalliklar bilan bog'liq minimal yo'qotishlar, profilaktika choralarining maksimal samaradorligi va boshqalar kirishi mumkin. Albatta, tizim foydalanuvchilari ham xuddi shu maqsadlarni qo'yishlari mumkin, yagona farq shundaki, ishlab chiquvchilardan farqli o'laroq, ular berilgan muammoni hal qilish usuli bilan qiziqmaydilar, agar bunday yechim belgilangan muddatlarga javob bersa va ajratilgan moddiy-texnik resurslardan oshmasa.

Ta'riflangan ekspert tizimining ajralmas qismi yana bir muhim blokdir: tushuntirish quyi tizimi. Uning zarurati quyidagi mulohazalar bilan belgilanadi. Mutaxassislar ma'lumotlar bazasi va bilimlar bazasini shakllantirish, o'zaro bog'liqlikni aniqlash va qaror qabul qilish kabi axborotni qayta ishlashning muhim bosqichlarida ishtirok etadilar, chunki kompyuter qanchalik "aqlli" bo'lishidan qat'i nazar, afsuski (yoki ehtimol xayriyatki!) hali odamlarning o'rnini bosa olmaydi. Biroq, o'z sohasi bo'yicha yuqori malakali mutaxassis sifatida mutaxassis modellashtirishda, keyin esa qaror qabul qilishda tizimning kam o'qitilgan va ba'zan hatto yangi foydalanuvchilari uchun tushunarsiz bo'lishi mumkin bo'lgan usullar, qoidalar va protseduralardan foydalanadi [7].

Tushuntirish quyi tizimi mutaxassislarning ishini bosqichma-bosqich kuzatib boradi. Murakkab tizimda bir nechta mutaxassislar bo'lishi mumkin, ularning har biri o'z mutaxassislik sohasi yoki ma'lumot turi uchun mas'uldir. Muammoni hal qilish jarayonining barcha bosqichlarida rasmiy munosabatlardan foydalangan holda o'rganilayotgan parametrlar orasidagi natijaviy bog'liqliklar foydalanuvchilarning monitorlarida (yoki printerlarida) grafik ravishda ko'rsatiladi. Boshqaruv obyektining holati yangi kirish ma'lumotlari kiritilganda yoki ularning qiymatlari o'zgarganda vizual ravishda ko'rsatilishi mumkin va tizimning fazaviy yoki chastotali xususiyatlarini ko'rsatish mumkin. Agar tizim mustaqil ravishda (yoki mutaxassis yordamida) biron bir yangi xulosa yoki yechimga kelsa, tushuntirish quyi tizimi foydalanuvchidan yashiringan tadqiqot, hisob-kitoblar va mulohazalarning ichki zanjirini doimiy ravishda ochib beradi, ularning haqiqiyligini isbotlaydi va tushuntiradi. Bunday holda, barcha darajadagi foydalanuvchilar tizim tomonidan qabul qilingan qarorlarni ko'r-ko'rona qabul qilmaydi. Ular haqiqatan ham uning ishida bevosita ishtirokchilarga aylanadilar, ularning ilmiy va texnik darajasi oshadi va natijada boshqaruv tizimining o'zi rivojlanadi va uning samaradorligi oshadi.

XULOSA.

ISSN 3030-3907

Xulosa qilib aytganda, mehnatni muhofaza qilish va xavfsizlikni boshqarish tizimini yaratish korxona faoliyatining muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Ushbu tizimni shakllantirishda xavflarni aniqlash va baholash, xavfsizlik siyosatini ishlab chiqish, xodimlarni muntazam o‘qitish hamda nazorat mexanizmlarini samarali yo‘lga qo‘yish alohida ahamiyat kasb etadi. Zamonaviy boshqaruv yondashuvlari asosida tashkil etilgan mehnat muhofazasi tizimi ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalar va kasbiy kasalliklarning oldini olishga, xodimlar salomatligini saqlashga hamda korxonaning iqtisodiy samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Shu sababli mehnat xavfsizligini boshqarish tizimini doimiy ravishda takomillashtirib borish har bir tashkilotning ustuvor vazifalaridan biri bo‘lishi lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Актуальные проблемы совершенствования законодательства об охране труда

2. Здоровье и устойчивое развитие на местном уровне. Участие населения: подходы и методы. Серия « Устойчивое развитие и здоровье в Европе» (документ ЕРБ ВОЗ), Вып.4, Москва, 2003.- 107 с.

3. Исаев Г.Е., Назарова И.С. Курс лекций по трудовому праву. - СПб.: Астерион, 2012 -184 с.

4. “Yer osti kon ishlarida ishchilar mehnat sharoitlari xavfsizligini oshirish, xavf omillarini baholash algotimlari” "INSON KAPITALI VA MEHNATNI MUHOFAZA QILISH" ILMIY–AMALIY ELEKTRON JURNAL A.M.Hojiev, T.V.Botirov, Sh.B.Latipov, A.A.Boboev Toshkent – 2025 ISSN. 3060–4982 № 4 (7), 2025

5. Timofeeva S.S., Boboev A.A., Timofeev S.S. Assessment of occupational risks in the mining and extraction of gold from the ores of Muruntau deposit // Mining Bulletin of Uzbekistan. - Navai, 2020, No. 2 (81), P.107 - 111

6. Timofeeva S.S., Musaev M.N., Drozdova I.V. Boboev A.A., Assessment of occupational risks of workers engaged in open-pit mining // Fan va tekhnologlar tarakkiyoti - Bukhoro, 2020, No. 6, C 293 - 301

7. Timofeeva S.S., Drozdova I.V., Boboev, A.A. Assessment of occupational risks of employees engaged in open - pit mining // E3S Web of Conferences 177, 06006. Ural Mining Decade 2020, https://doi.

ISSN 3030-3907