

MEHNAT XAVFSIZLIGINI BOSHQARISH TIZIMINI “QORA QUTI” MODELIGA KIRITIGANDA O‘ZGARISHLAR JARAYONINI SHAKLLANTIRISH

Maxmatqulov Nurilla Imomovich

*Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti “Mehnat muhofazasi va
texnika xavfsizligi” kafedrasida katta o‘qituvchisi*

E-mail: mail.runurilla.mahmatqulov@mail.ru

Annotasiya: Ushbu maqolada, texnosfera tizimida mehnat xavfsizligini boshqarish mexanizmi, aholida tizim sifatida ko'rib chiqildi va tizim elementlari o'zaro bog'liqligi tahlil qilindi. Shuningdek tizim va uning shakllari haqida ma'lumotlar bayon etildi. Mehnat xavfsizligini boshqarish tizimini “qora quti” modeliga ma'lumot (resurslar) larni kiritish va “qora quti” modeli ichida sodir bo'lgan jarayonlar ta'sirida undan chiqish ma'lumot (resurslar)lardagi o'zgarish jarayonlari shakllantirildi.

Kalit so‘zlar: Mehnat xavfsizligini boshqarish, mehnat muhofazasi, tizim, tizim elementlari, kirish, ichki jarayonlar, chiqish, atrof-muhit ta'siri, qayta ta'siri, model, modellashtirish, qora quti.

FORMATION OF THE PROCESS OF CHANGE WHEN IMPLEMENTING THE OCCUPATIONAL SAFETY MANAGEMENT SYSTEM IN THE “BLACK BOX” MODEL

Makhmatkulov Nurilla Imomovich

*Senior Lecturer Department of Ecology and Labor Safety of Karshi
Engineering-Economics Institute*

E-mail: mail.runurilla.mahmatqulov@mail.ru

Abstract: This article develops a mechanism for managing labor protection in a technosphere system as an independent system and establishes the interdependence of system elements. Information about the system and its forms was also presented. The flow of data (resources) of the occupational safety management system into the “black box” model and changes in output data under the influence of internal processes that took place in the “black box” model were modeled.

Keywords: Occupational safety management, occupational safety, system, system elements, input, internal processes, output, environmental impact, feedback, model, simulation, black box.

Kirish. Mavzuning dolzarbligi Hozirgi vaqtda mehnat xavfsizligini boshqarish tizimi zamonaviy globollashuv jarayonida sifat jihatidan yangicha rivojlanishida yuqori bosqichga

ko'tarildi, bu o'zgarish jarayonlariga asoslangan bo'lib, uni isloh qilish yo'llari va resurslarini topish imkonini beradi.

Zamonaviy iqtisodiyot sharoitida mehnat xavfsizligini boshqarish tizimi, murakkab ijtimoiy-iqtisodiy tizim bo'lganligi sababli, uni o'rganish va tavsiflash eng samarali bo'lgan model va kognitiv jarayonlardagi eng muhim natijalarini beradigan maxsus tizimli yondashuvni qo'llash talab qiladi.

So'nggi yillarda mehnat xavfsizligini boshqarish tizimini takomillashtirishda xalqaro tashkilotlar va davlat organlari jumladan, hukumatimiz tomonidan ham ko'plab huquqiy-tashkiliy ishlar olib borilmoqda. Bunga mehnatni muhofaza qilish to'g'risidagi qonunning yangi tahririyati (2016 y), Mehnat Kodeksi yangi tahririyati (2023 y) qabul qilinishi, Xalqaro Mehnat tashkiloti konvensiyasini Oliy Majlis tomonidan radifikasiya qilinishi kabi ko'plab huquqiy bazalarni misol qilishimiz mumkin.

Mehnatni muhofaza qilish sohasida, umuman olganda xavfsizlik masalalarining turli jihatlarini rivojlantirishga bag'ishlangan ko'plab ilmiy-tadqiqot ishlari va ilmiy nashrlar yaratildi. Biroq, bu sohani kompleks rivojlanishi, ayniqsa iqtisodiy-ijtimoiy-siyosiy yo'nalishlari bilan bog'liq holda olib borish yetarlicha o'rganilmagan. Nazorat choralar-tadbirlar samaradorligini oshirish, iqtisodiy boshqaruv usulini takomillashtirish, ish beruvchi xodimlarga xavfsiz mehnat sharoitlarini yaratishdagi muammoli nizolarni ko'rib chiqish yoki rag'batlantirishdagi muammolari shular jumlasidandir. Ayniqsa, qishloq xo'jaligi sohasida mehnatni muhofaza qilish masalasi achinarli holatga qolmoqda. Bu barcha uchun nisbatan yangi savollar va ijtimoiy siyosatni amalga oshirish mexanizmi bilan bog'liq muammolar bo'lib ushbu maqolaning dolzarbligini asoslaydi.

Mavzuning maqsadi– mehnatni muhofaza qilish tizimini iqtisodiy-ijtimoiy tizimining bir element sifatini ko'rib chiqish va mehnat xavfsizligini boshqarish tizimini “qora quti” intellektual modeli asosida baholash hamda o'zgarishlar jarayonini modelini shakllantirish.

Ushbu maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalarni hal qilish kerak:

- iqtisodiy-ijtimoiy tizimida mehnatni muhofaza qilish tizimi o'rni va rolini aniqlash;
- tizim tushunchasi va uni mehnat xavfsizligini boshqarishni baholashdagi ahamiyatini ko'rib chiqish;
- mehnat xavfsizligini boshqarish tizimiga “qora quti” modelini qo'llash orqali uning samaradorligini baholash va tavsiyalar ishlab chiqish.

Adabiyotlar tahlili va metodlar. Har qanday iqtisodiy sohaning rivojlanishi, jumaladan, mehnat xavfsizligini boshqarish jarayonlarini ham yil (asr) lar davomida olib boriladigan ilmiy nazariy va amaliy tadqiqotlar natijasida rivojlanib, takomillashib boradi hamda sinovdan o'tganlari hayotga tadbiiq etiladi.

Mehnat xavfsizligini boshqarish tizimini rivojlanish mummolarni o'rganish masalalariga katta hissa qo'shgan olimu-tadqiqotchilar: A.M. Babich, N.A. Volgin, N.N. Gritsenko, E.V. Egorov, E.N. Jiltsov, V.I.Jukov, G.A.Komissarova, A.E. Kotlyar, B.V. Rakitskiy, G.Ya. Rakitskaya, N. Adamov, L.P.Xrapylina. F. Gabdrahmanov, V. D. Roik, N. E. Sorokina, V. G. Makushin, G. Kuznetsov, Shcherbakov A. I. kabi ko'plab olimu-tadqiqotchilar o'z asarlarini Mehnatni muhofaza qilish masalalariga bag'ishlangan bo'lsa, mehnatni muhofaza qilish

masalalarini tizimlash uning modelini shakllantirishda: A.D. Hall “tizimni o'zaro bog'liq bo'lgan qismlardan tashkil topgan yaxlit, mavhum yoki real narsa” deb ta'riflaydi [1]. Kircher Pauell: “tizim - bu bir-biri bilan aloqada va bog'liq bo'lgan va butun birlikni tashkil etuvchi elementlar to'plami” deb tarif beradi[2].

M.Mesarovich, A.N.Averyanov, E.M.Korotkov, G.M. Elfimov kabi olimlar tizimlar nazariyasini “atrof-muhitdan ajratilgan va u bilan bir butun sifatida o'zaro ta'sir qiluvchi o'zaro bog'liq elementlar to'plami” sifatida ko'rib chiqishni taklif qiladilar [3].

Tadqiqot natijalari. Mehnat xavfsizligini boshqarish tizimi keng ijtimoiy-iqtisodiy makonda o'tkazadigan murakkab, ko'p omilli, ko'p bosqichli hodisa sifatida o'rganilishi mumkin. O'rganish jarayonini muallif, ko'plab sohalaridagi ilmiy tadqiqotlarda muvaffaqiyatli qo'llaniladigan [4], lekin, Mehnatni muhofaza qilish sohasidagi tadqiqotlarda hali to'liq foydalanilmagan, kategorik-ramziy "qora quti" modelidan foydalanildi. Bu jarayoni zamonaviy iqtisodiyot talablariga javob beradigan, uni isloh qilish jarayonining mohiyatini aks ettiradigan, mamlakat, mintaqa yoki korxonada mehnatni muhofaza qilish tizimini o'zgartirishga ta'sir qiluvchi asosiy omillarni aniqlaydigan Mehnatni muhofaza qilish modelini ishlab chiqish orqali amalga oshirildi.

Mehnat xavfsizligini boshqarish tizimini o'rganishni tizimli tahlil metodologiyasi doirasida ko'rib chiqish, "tizimlilik" tushunchasiga aniqroq ta'rif berishni, uning uchta jihatini: tizim nazariyasi, tizimli yondashuv va tizim tushunchalariga aniqlik kiritib olishimiz lozim.

Tizim - bu o'zaro bog'langan va o'zaro munosabatda bo'ladigan elementlar yig'indisi-ki, unda ular o'rtasidagi ichki aloqalar quvvati tashqi aloqalar quvvatidan katta va xususiyatidan farqli yangi mujassamlangan xususiyatga ega bo'lgan, ma'lum maqsadga yo'naltirilgan majmuadir. Uning elementlari: tizimning uzviy qismi bo'lib, u tashqi xususiyatlari nuqtai nazardan bo'linmaydigan mustaqil ob'ekt deb tushuniladi. Bularga:

- real ob'ektlar (korxonalar, energiya, buyum va h.k)
- informatsiya-tizim elementlari va tizim xolati to'g'risidagi ma'lumotlar;
- ongli ob'ektlar –ongli tasvirlangan biror narsalar xolati.

Elementlar xolati – statik, dinamik va o'zgaruvchan bo'lishi mumkin.

- tizimni bir haqiqiy xolatini bildiruvchi vektor;

$$\overline{X_x} = X_1, X_2, \dots, X_n)$$

- tizimni bir xolatini bildiruvchi vektor;

$$X_{bx}^* = X_1^*, X_2^*, \dots, X_n^*)$$

- shartli vektor;

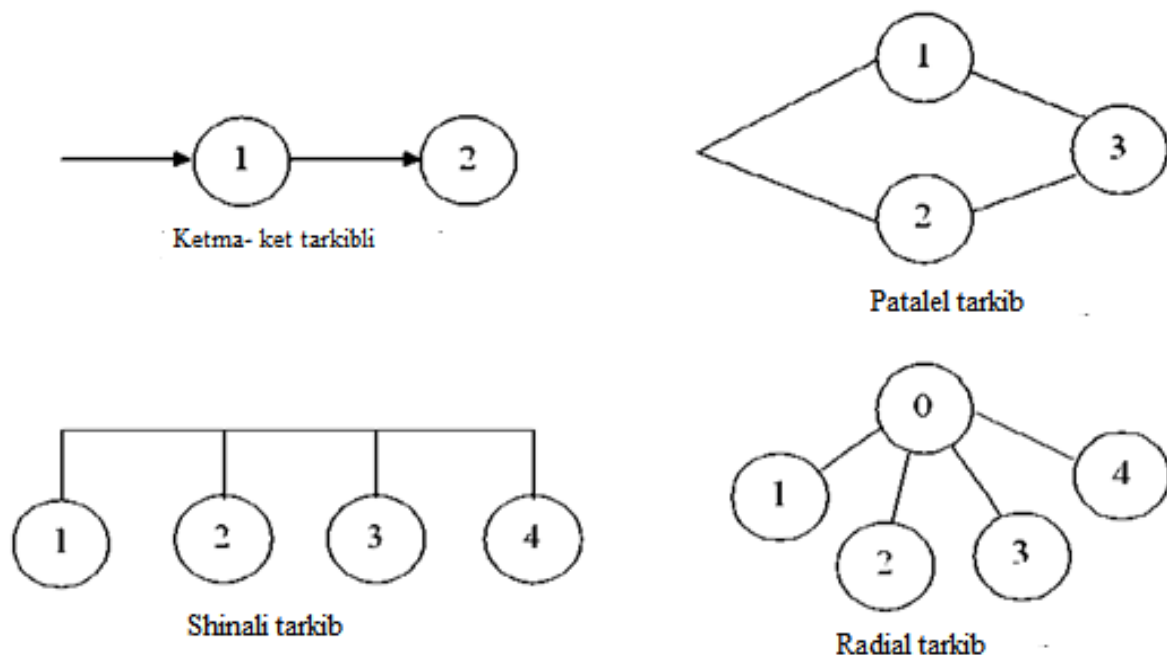
$$X_{\text{ш}}^* = X_1^{\text{ш}}, X_2^{\text{ш}}, \dots, X_n^{\text{ш}})$$

- tizimini boshqaruv parameterlari vektori;

$$X_{\text{бoш}}^* = X_1^{\text{б}}, X_2^{\text{б}}, \dots, X_n^{\text{б}}$$

- cheklov vektori.

$$\overline{X_{\text{чек}}} = X_1, X_2, \dots, X_n)$$



1 rasm. Tizimning tarkibiy turlari

Tizimlar nazariyasi “tizim” ni ilmiy bilish nuqtai nazaridan ko'rib chiqishni o'z ichiga oladi va turli tabiatdagi tizimlar tuzilishi, ishlashi va rivojlanishini tushuniladi. Prinsiplardagi ma'lum umumiylik, tizimli dunyoqarashi uni o'rganish yoki boshqarish jarayonida har qanday mavhum yoki jismoniy ob'ektga ta'sir qilish usullari majmui bo'lgan tizimli yondashuv ob'ektning integral xususiyatlarini tahlil qilish, uni turli nuqtai nazardan ko'rib chiqish, ichki va tashqi aloqalari shuningdek qonuniniyatlarini ko'pligini hisobga olgan holda ko'rib chiqadi [5].

Xorijiy va mahalliy ilmiy adabiyotlarda tizimga berilgan ko'plab talqinlarini keltirish mumkin.

Tizim keng ma'noda - bu muayyan maqsadni hal qilish uchun bir butunga birlashtirilgan maxsus elementlarni maxsus birlashishi. Ya'ni, tizim nazariyasi asoschisi A.A. Bogdanov, har qanday murakkab tizimlar xatti-harakati va tuzilishini tartibga soluvchi universal tashkiliy qonunlarni umumlashtirgan, tabiatda va inson faoliyatida tashkil etish usullarini belgilovchi jarayonlardir deb ta'kidlaydi. Bogdanov nazariyasining jahon iqtisodiyotidagi roli-tizimlarni umumlashtirish va tizimlashtirish uchun tashkiliy usullarni rivojlanish yo'nalishini aniqlash va mavhum sxemalar shaklida ushbu usullarni modellashtirish imkoniyatini beradi. [6].

Mehnatni muxofaza qilish qonunchiligida, “Mehnat jarayonida insonning xavfsizligini, hayoti va sog'lig'i, ish qobiliyati saqlanishini ta'minlashga doir huquqiy, ijtimoiy-iqtisodiy, tashkiliy, texnikaviy, sanitariya-gigiyena, davolash-profilaktika, reabilitatsiya tadbirlari hamda vositalari tizimi” deb belgilangan.[7]

Muallif olib borgan izlanishlariga ko'ra, Mehnat muxofazasiga quyidagi tarifni beradi “Mehnat xavfsizligini ta'minlash majburiy talablar bo'lib, mehnat sharoitlarini yaxshilash bo'yicha chora-tadbirlar ko'p qirrali tizimi, bu ish jarayonida ishchilar hayoti va sog'lig'ini

saqlashni ta'minlaydigan va mehnat sharoitlarini belgilaydigan tashqi va ichki muhiti o'zgarishiga qarab uzluksiz va doimiy o'zgarish jarayonini boshdan kechiradigan faoliyatni ta'minlovchi mehnat, moddiy, nomoddiy va axborot resurslarini optimal sarflash bilan maksimal ijtimoiy-iqtisodiy samaradorlik erishish mumkin bo'lgan mehnat sharoitlari" deb ta'kidlaydi.[8].

Tadqiqotchi O.V. Usikova "hozirgi mehnatni muhofaza qilish tizimini iqtisodiy ta'minlash va boshqarish xususiyatlarini aks ettiruvchi uchta funksional yo'nalish: ta'minot, boshqaruv va elementlar bloklari to'plamidan iborat: " deb ta'riflaydi.

Ta'minot bloki ish joyida xavfsiz sharoitlar va Mehnatni muhofaza qilish uchun zarur resurslarni ifodalaydi va quyidagi turlarini o'z ichiga oladi:

- 1) Huquqiy;
- 2) Iqtisodiy;
- 3) Ijtimoiy;
- 4) Axborot.

Boshqaruv bloki tegishli jarayonlar va bo'g'inlarni ifodalaydi:

- 1) Mehnat xavfsizligini boshqarish (boshqaruv tizimlarini yaratishga asoslangan mehnatni muhofaza qilishni tashkil etishdagi fundamental jarayon);
- 2) kasbiy xavflarni boshqarish (xodimlarning kasbiy risklari darajasini aniqlash, baholash va kamaytirishga qaratilgan o'zaro bog'liq tadbirlar majmuasi).

Mehnat xavfsizligini boshqarish tizimi elementlari bloki, bular:

- 1) sanoat sanitariyasi va xavfsizligi;
- 2) texnik estetika;
- 3) ergonomika va boshqalari[9].

Muallif fikricha, O.V. Usikova taklif etgan bloklarga qo'shimcha tashkiliy blokni kiritishni taklif etadi. Bu blok mehnatni muhofaza qilish tizimini o'zgartirish jarayonini rejalashtirish va tashkil etishni o'z ichiga oladi va quyidagi elementlarni o'z ichiga oladi.

- 1) ishlab chiqarish jarayonini avtomatlashtirish va raqamlashtirishni jadallashtirish uchun investisiyalarni rejalashtirish va jalb etish;
- 2) kasbiy ma'lumotlar va malakalarni oshirish maqsadida xodimlarni o'qitishni moliyalashtirish;
- 3) xavfsiz mehnat madaniyatini rejalashtirish va amaga oshirish;
- 4) "aqlli" shaxsiy himoya vositalarini rejalashtirish, sotib olish va ulardan foydalanish;
- 5) mehnat xavfsizligini boshqarish sohasida "aqlli" texnologiyalarni rejalashtirish va ulardan foydalanish.

Bu jarayonlar barchasi Mehnat xavfsizligini boshqarish tizimidagi tashqi va ichki omillari o'zgarishlariga imkon qadar moslashuvchan bo'lishini belgilaydi.

Mehnat xavfsizligini boshqarish tizimining asosiy xususiyatlaridan biri izchillikdir. Mehnat xavfsizligini boshqarish tizimidagi elementlari o'zaro umumiy aloqada bo'lib, shu bilan birga nisbatan izolyasiyalangan, sifat va miqdoriy ko'rsatkichlarga ega bo'lgan, vaqt o'tishi bilan makonda o'zgarib turadigan umumiy tizimli xususiyatini belgilaydigan ob'ektlar sifatida o'zaro ta'sir qiladi va quyidagi quyi tizimlarini o'z ichiga oladi:

- xodimlarni mehnatni muhofaza qilish talablariga o'rgatish;
- normativ-huquqiy bazasini yaratish;
- tibbiy ko'rikdan o'tkazish;
- xodimlarni shaxsiy himoya vositalari bilan ta'minlash;
- mehnat sharoitlarini maxsus baholashni o'tkazish;
- kasbiy xavflarni boshqarish;
- gigiena normalari va standartlarini aniqlash;
- mehnatni muhofaza qilish bo'yicha majburiy talablarga rioya qilish;
- xavfsiz mehnat madaniyatini ta'minlash va boshqalar.

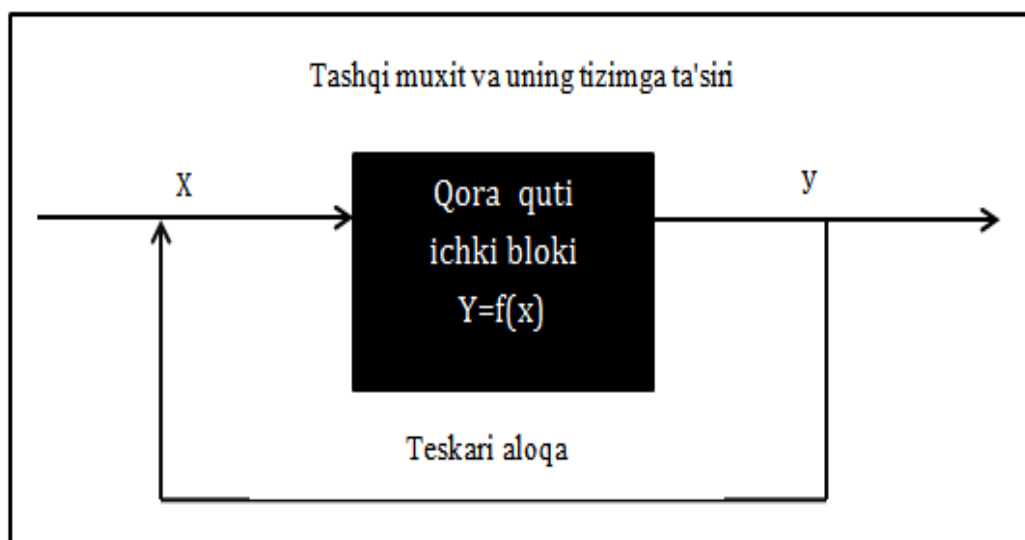
Ilmiy tadqiqot ishlarida jarayonlarni o'rganish va tahlil qilish asosan matematik modellashtirish usullaridan keng foydalaniladi. Modellashtirish deganda «real ob'ektlardagi xossalarni va tizim ichidagi elementlari o'zaro munosabatlarini maxsus yaratilgan moddiy yoki ideal ob'ekt (modelda, simulasiya)da ko'rsatish» tushuniladi.

Modellashtirishda ommabop usullaridan biri, optimallashtirish jarayonida o'rganilayotgan hodisalar ichida ahamiyatsiz bo'lgan ikkilamchi omillarni chiqarib tashlash asosi hisoblanadi.

Muhokama. Muallif, mehnat xavfsizligini boshqarish tizimini baholashda to'rtta modelni (kirish, chiqish, chegaralari va tashqi muhit) birlashtirgan "qora quti" modeli orqali ko'rib chiqishni taklif etadi. Ko'pincha, "qora quti" modeli tizim ichidagi jarayonlar kuzatuvchi uchun noma'lum bo'lganda qo'llaniladi. Bu murakkablik, vaqt xarajatlari va zarur resurslar mavjudligi bilan farq qiluvchi ko'plab omillar bilan izohlanadi. Shu bilan birga "qora quti" modeli tizim tashqi muhit bilan o'zaro ta'sirini o'rganishga imkonini beradi. Ya'ni, tizim ichki elementlari ishlashi va undan olingan ijobiy natija tufayli tashqi muhitga ta'sirini o'tkazadi.

Ensiklopedik lug'atlarda, "qora quti" modeli ma'lumotni kiritish uchun "kirish", ichki jarayonlari ishlashi natijalari sifat va miqdor jixatidan aniqlash uchun "chiqish" ga ega. Chiqish holatlari funksional ravishda kirish holatiga bog'liq xolatda deb taxmin qilinadi.

V.I. Razumov va G.D. Boushning ta'kidlashicha, "qora quti" - kirish (x), chiqish (y), ichki jarayonlar (mavhum) bloki $f(x)$ laridan iborat bo'lgan chizma bo'lib, u jarayon fizikaviy bilimlarga asoslangan kirish ma'lumotlar bazani tartibga soluvchi, ya'ni kirish ma'lumotiga qarab, uni kuchaytiruvchi yoki zaiflashtiruvchi, ijobiy yoki salbiy yoki teskari aloqa sifatida xarakterlanishi mumkin (1-rasm).



2-rasm. “Qora quti” sxematik modeli

(Manba: Boush G.D. Ilmiy tadqiqot metodikasi)

“Qora quti” modeli mazmuni va mantig'i quyidagi bosqichlardan iborat:

Birinchi bosqichda, “qora quti” sxemasida tasvirlangan jarayon, unga kirish, ichki bloki, chiqish va teskari aloqasi bilan xarakterlanadi.

Ikkinchisi bosqichda, teskari aloqlari ijobiy va salbiy oqibatlari almashish imkoniyatlari va xususiyatlarini belgilaydi.

Uchinchi bosqichda, jarayonlar bosqichlarga bo'linadi va har biri o'ziga xos “qora quti” bo'lib, ular birgalikda bitta oqim sxemasini tashkil qiladi, bunda oldingi “qora quti” ning chiqishi keyingi “qora quti” ning kirishga aylanadi.

Olingan natijalarni qo'llash istiqbollari kelsak, ular:

- “qora quti”ning ichki qismlarini gomeostatik metodologiya asosida o'rganish;
- murakkab mexanizmlarni oddiy diagrammalar sifatida tavsiflash;
- o'zini tartibga solish mexanizmlarini va boshqaruv rejimlarining turli ssenariylarini loyihalash va boshqalar.

Zamonaviy ilmiy tadqiqotlar natijalari tahlili shuni ko'rsatdiki, tizimdagi o'zgarishlari yoki qayta shakillanishi yoki uzluksiz o'zgarish jarayonlari yoki boshqa resursga aylanish jarayonlari sababchisi, barcha darajadagi (mikro, mezo, makro, mega-) strukturaviy elementlari orasidagi o'zaro bog'liqligi va o'zaro aloqalarida, chunki bunday rivojlanish yagona jarayonni tashkil qiladi. Bu jarayonlar, ikki yo'nalishda sodir bo'ladi:

birinchisi - gorizontaal, tizimdagi miqdoriy xarakteristikalarini asosan o'zgarganda (modernizatsiya)

ikkinchisi - vertikal ravishda, asosan sifat jihatidan. xususiyatlari o'zgarganda (transformatsiya jarayoni)

Shunday qilib, muallifning fikriga ko'ra tizimdagi o'zgarishlar, tashqi omillar o'zgarishidagi tabiiy jarayonlar bilan bog'liq bo'lib, bu keskin sakrash, burilish, o'zgarish va

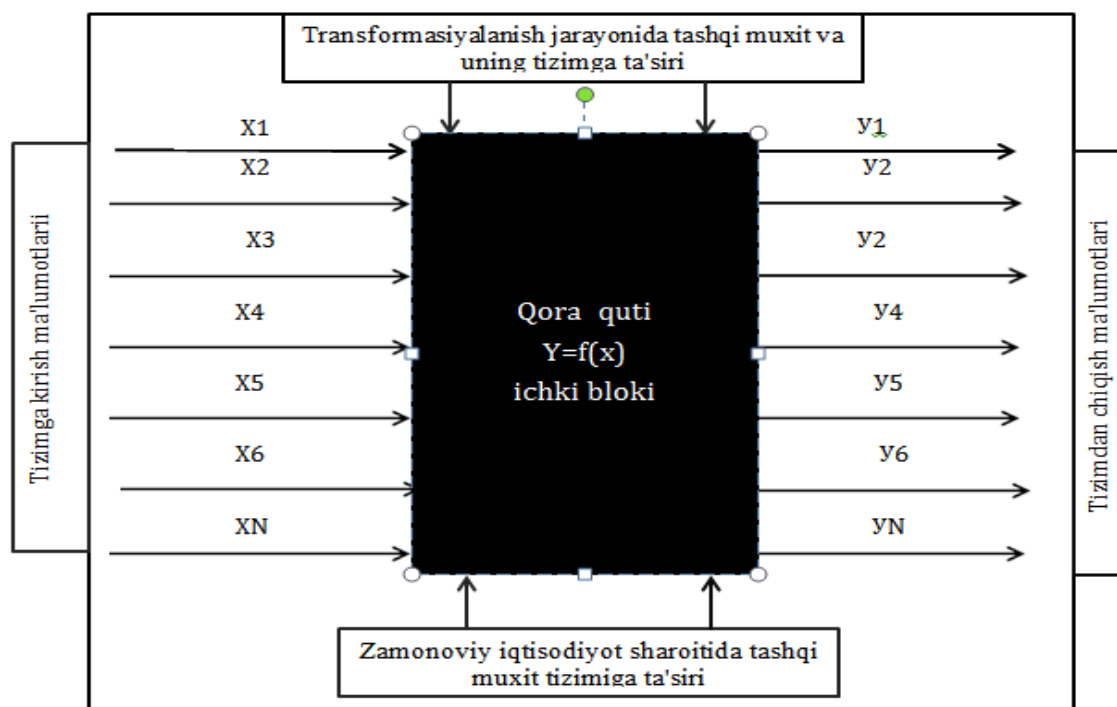
boshqa xodisalar sodir bo'lishini anglatadi.

Shuni ta'kidlash kerakki, transformatsiyalanish jarayonida korxonada mehnat xavfsizligini boshqarish tizimiga texnik, sanitariya-gigienik, tashkiliy, iqtisodiy, ergonomik, ijtimoiy va maishiy, psixofiziologik, inson omili kabi boshqa bir qancha ichki omillar ham ta'sir qiladi.

Mehnat xavfsizligi boshqarish tizimining tashqi muhitiga, tashqi iqtisodiy-ijtimoiy-siyosiy, ilmiy-texnikaviy, huquqiy, texnogen, tabiiy, ekologik, investision, innovatsion, axborot va bozor omillari bilan belgilanadigan zamonaviy iqtisodiyot sharoitlarini kiritish mumkin.

Mehnat xavfsizligini boshqarish konsepsiyasi- Mehnatni muhofaza qilish tizimidagi elementlarini kompleks o'zgartirishidagi uzluksiz jarayon bo'lib, mazmuni, vaqti, resurslar, ijobiy natija va maksimal samaradorlik ko'rsatkichlari bilan Mehnatni muhofaza qilishda qisqa va uzoq muddatli maqsadlariga erishish istiqbollari bilan mikro va makroiqtisodiy darajada tashkiliy-ishlab chiqarish-texnik-texnologik, iqtisodiy-ijtimoiy va boshqaruv tuzilmalarini rivojlantirishda tashqi va ichki muhitlaridagi o'zgaruvchan jarayonlarga o'zaro bog'liqdir.

Taklif etilgan "qora quti" modeli o'rganilayotgan mehnat xavfsizligini boshqarish tizimidagi ko'plab ma'lumotlar o'zgaruvchan omillarga (elementlarga) bog'liqligini ko'rsatadi (2- rasm).



3- rasm. "Qora quti" modelida mehnatni muhofaza qilish tizimidagi jarayonlar
(Manba: tadqiqot natijalari asosida muallif tomonidan tuzilgan)

Mehnat xavfsizligini boshqarish tizimiga kirish (X) ma'lumotlari bu tizim transformatsiyalanish jarayonida foydalaniladigan resurslardir. X1, X2, X3, X4, X5, X6, XN – mehnat xavfsizligini boshqarish tizimiga kirish ma'lumotlari ko'rsatilgan bo'lib,

quyidagilarni bildiradi:

- X1 - mehnat resurslari;
- X2 - moddiy-texnika resurslari;
- X3 - tashkiliy va boshqaruv resurslari;
- X4 - axborot resurslari;
- X5 - moliyaviy resurslar;
- X6 - vaqtinchalik resurslar.
- XN- boshqa resurslar

Mehnat xavfsizligini boshqarish tizimidan chiqish (U) ma'lumoti tizimiga kiritilgan ma'lumotlarda o'zgartirishlar samaradorligini belgilovchi ko'rsatkich:

- U1 - jarohatlar darajasi;
- U2 - kasbiy kasallanish darajasi;
- U3 - mehnat unumdorligi;
- U4 - ishlab chiqarish samaradorligi (foyda, rentabellik);
- U5 - mehnat sharoitlari;
- U6 - xavfsiz mehnat madaniyati.
- UN- boshqa xodisalar.

Chiqish ma'lumotlari mehnat xavfsizligi boshqarish tizimida miqdoriy va sifat ko'rsatkichlarini ifodalaydi. Tizimiga tashqi ta'sirlar uning elementlarida tashkiliy, ishlab chiqarish, texnik, texnologik, iqtisodiy-ijtimoiy sohalarni takomillashtirish va rivojlantirish jarayonidagi o'zgarishlarida ifodalangan transformatsiyalanish jarayonida namoyon bo'ladi.

Xulosa. Zamonaviy iqtisodiyotda mehnat xavfsizligini boshqarish jarayonini “qora quti” modelida tahlil qilish jarayonida muallif quyidagi xulosaga keladi:

- nafaqat mehnat xavfsizligini boshqarish transformatsiya, balki insoniyat jamiyati hayotida sifat jihatidan yangi bosqich, rivojlanish va takomillashtirish uchun yangi imkoniyatlar ochadi;
- barcha ijtimoiy-iqtisodiy va me'yoriy-huquqiy hodisalarga ta'sir qiluvchi o'zgarish omillari murakkabligi ta'sirida kechadigan Mehnatni xavfsizligini boshqarish tizimidagi ob'ektiv o'zgarishlaridagi jarayoni ko'rib chiqishga imkon beradi;
- zamonaviy iqtisodiyotdagi ob'ektiv sharoitlari fonida mehnat xavfsizligini boshqarish tizimini maqsadli o'zgartirish jarayonlarini belgilaydi.
- mehnat xavfsizligini boshqarish tizimni istiqbolli rejasini ishlab chiqish uchun uning monitoringini olib borish hamda qisqa va uzoq muddatli bashoratlash imkoniyati yaratadi.

Tadqiqotda “qora quti” modelida mehnat xavfsizligini boshqarish mexanizmini tushunish, kirish (X) elementi asosida "qora quti" dagi muhitda mehnat xavfsizligini boshqarish omillari o'zgartirish jarayonlari va chiqish (U) natijalarini baxolashda foydalanildi va tizimidagi tashqi va ichki jarayonlarni o'zgartirishi xo'jalik yurituvchi sub'ektlar uchun ham, davlat hokimiyati organlari uchun ham kutilayotgan natijalar olindi.

Shuningdek, zamonaviy raqamli iqtisodiyot muhitda mehnat xavfsizligini boshqarish tizimi ishlashi va rivojlanishi uchun ijtimoiy-iqtisodiy, innovasiya, investitsiyalarni jalb etish,

axborot oqimini nazorat qilish, Mehnatni muhofaza qilish jarayonlarini avtomatlashtirish va eng xavfli ish joylarini robotlashtirishni aniqlash imkonini beradi.

Tadqiqot xulosalari va natijalari “qora quti” modelning tarkibiy qismlarini batafsil ko'rib chiqish orqali Mehnat xavfsizligini boshqarish mexanizmlari o'zgartirishni chuqurroq o'rganish uchun ham, o'zgartirishdagi turli ssenariylarini yanada modellashtirish uchun ham foydalanilishi mumkin.

Фойдаланган адабиётлар руйхати:

1. Kircher Paul W and R N Mason Introduction to Enterprise A Systems Approach Los Angeles Melville Publishing. - Co., 1975.-PP. 45-48.
2. Hoos Ida R. Systems Analysis in Public Polia. - Chicago University of Chicago Press, 1976. - P. 34.
3. Усикова О.В. Экономическое обеспечение охраны труда: теория, методология, практика // Экономика. Профессия. Бизнес. 2019;(1):65-70.
4. Петрашень Е.П. Формирование модели креативной образовательной среды методами «черный ящик» и «компенсационный гомеостат» // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. 2022;(203):228-240.
5. Данелян Т.Я. Общая теория систем: монография. М.: МИСИ, 2015. 304 с.
6. Локтионов М.В. Богданов А.А. как основоположник общей теории систем // Философия науки и техники. 2016;21(3):80-96.
7. O'zbekiston Respublikasining “Mehnatni muhofaza qilish to'g'risida”gi qonuni
8. Самарская Н.А. Трансформация охраны труда в категориях универсальной схемы взаимодействия элементов в системе // Социально-трудовые отношения. 2022;4(49):73-81.
9. Городнова Н.В., Самарская Н.А. Социально-экономические аспекты охраны труда в условиях цифровой трансформации // Экономика труда. 2023;10(1). DOI: 10.18334/et.10.1.116601.
- 10.Ревтова Е.Г. Моделирование кредитного процесса / Е.Г. Ревтова // Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика. 2021;23(4):205-215.
- 11.Нарзуллаев К.С. Диагностирование автомобильного двигателя аналитическим методом «черный ящик» // Science Time. - 2017;2(38):244–247.
- 12.Кузнецова А.В., Сенько О.В., Кузнецова Ю.О. Преодоление проблемы «черного ящика» при использовании методов машинного обучения в медицине // Врачи и информационные технологии. 2018;(51):74-80.