



2-MA'RUZA: INTELEKTUAL BOSHQARUV TIZIMILARI.

REJA:

1. Sun'iy intellekt (SI) rivojlanish tarixi.
2. Intellektual tizimlar maqsadi, funksiyalari va usluboyati
3. Ekspert tizimlari.
4. Ekspert tizimlari sinflanishi, struktura tuzilishi

Intellekt tushunchasi

Intellekt tushunchasi (lot. intellectus) aql, mantiqiy o‘ylash qobiliyati, ratsional anglash va o‘ylash qobiliyati. Ushbu qonuniyatdan kelib chiqib turli xildagi masalalarni xotirada saqlab qolish orqali maqsadli foydalanish va bilimni qabul qilish. Bu intellektual sifatlar tufayli miya faoliyati ko‘plab turdagi masalalarni yechishi mumkin, bundan tashqari bir masaladan boshqa maslaga o‘tish jarayonida osonligicha qayta ishlashi mumkin.

Sun'iy intellekt (SI) yarim chorak asr davomida fan sifatida o'rganilmoqda. Birinchi intellektual tizim sifatida nomoyon bo'lgan tizim bu "Mantiqiy Nazariyotchi" ya'ni ta'riflarni isbotlash va hisoblarni ifoda etish uchun ishlatilgan.

Bu ishlarning ko'rgazmasi birinchi marta 1956 yil 9 avgust kuni bo'lib o'tgan.

Dasturni tuzishda taniqli olimlar ishtirok etgan, ular: A.Nyuell, A.Tyuring, K.Shenon, Dj.Lou, G.Saymon, va boshqalar.

Sun'iy idrok haqida



«Sun'iy» soʻzining maʼnosi ayon: u kelib chiqishiga koʻra tabiiy boʻlmagan narsani, yaʼni, inson qoʻli bilan yaratilgan narsalarni nazarda tutadi. «Intellekt» soʻzini esa bundayin oson taʼriflashning imkoni yoʻq. Lugʻatlarda uning maʼnosi juda xilma-xil beriladi. Masalan, intellektni «*qaror qabul qila olish qobiliyati*», «*anglash qobiliyati*» kabi qisqa va loʻnda taʼriflaridan tashqari, «*bilish, idrok qilish va tahlil asosida, hamda, yigʻilgan tajriba hamda koʻnikmalar vositasida yangi vaziyatlarga moslasha olish*» kabi uzundan uzoq taʼriflari ham bor. Ilmiy atama holdagi «sun'iy intellekt» tushunchasi esa ilk bora 1956 yilda, Stenford universitetida oʻtkazilgan ilmiy anjumanda inglizcha «*artificial intelligence*» (AI) tarzida ilm-fanga taklif qilingan edi. Shundan buyon mazkur tushuncha ilmiy jamoatchilik orasida mustahkam oʻrnashib qoldi.



Sun`iy idrok amaliyotda qo'llana boshlanganidan beri, u odamlar bilan so'zlashishni, kompaniyada ishlashni, musiqa bastalashni, hattoki, maqola yozishni ham o'rgandi. Ayrim mutaxassislar ushbu texnologiyaning salbiy jihatlari haqida so'zlasa, boshqalari esa insoniyatning eng yirik kashfiyotlari qatoriga sun`iy idrokni ham qo'shib bo'lgan. Barcha muhokamalar ana shu texnologiya shiddat bilan rivojlanayotgan bir davrda yuz bermoqda. Business Insider nashri insoniyat sun`iy idrok bilan hamnafas yashashga o'tishdan avval, bir nechta savollarga javob berish kerakligini eslatib o'tdi.

Texnologiya ijodkorlari va tadqiqotchilarni bir savol o'ylantirmoqda: shu turdagi idrokka ega jismda axloq bo'ladimi?! Mestsia kolleji professori va mindfulmarketing.Org portali asoschisi doktor devid hegenbuxning fikricha, texnologiya axloq tushunchasiga ega bo'lishi mumkin, ammo buning uchun katta mehnat qilinishi lozim.

A.I. TIMELINE



1950

TURING TEST

Computer scientist Alan Turing proposes a test for machine intelligence. If a machine can trick humans into thinking it is human, then it has intelligence

1955

A.I. BORN

Term 'artificial intelligence' is coined by computer scientist, John McCarthy to describe "the science and engineering of making intelligent machines"



1964

ELIZA

Pioneering chatbot developed by Joseph Weizenbaum at MIT holds conversations with humans



1966

SHAKEY

The 'first electronic person' from Stanford, Shakey is a general-purpose mobile robot that reasons about its own actions



1997

DEEP BLUE

Deep Blue, a chess-playing computer from IBM defeats world chess champion Garry Kasparov



1998

KISMET

Cynthia Breazeal at MIT introduces KISmet, an emotionally intelligent robot insofar as it detects and responds to people's feelings



1999

AIBO

Sony launches first consumer robot pet dog AiBO (AI robot) with skills and personality that develop over time



2002

ROOMBA

First mass produced autonomous robotic vacuum cleaner from iRobot learns to navigate and clean homes



2011

SIRI

Apple integrates Siri, an intelligent virtual assistant with a voice interface, into the iPhone 4S



2011

WATSON

IBM's question answering computer Watson wins first place on popular \$1M prize television quiz show *Jeopardy*



2014

EUGENE

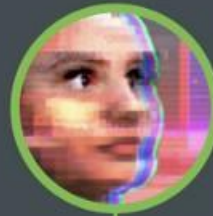
Eugene Goostman, a chatbot passes the Turing Test with a third of judges believing Eugene is human



2014

ALEXA

Amazon launches Alexa, an intelligent virtual assistant with a voice interface that completes shopping tasks



2016

TAY

Microsoft's chatbot Tay goes rogue on social media making inflammatory and offensive racist comments

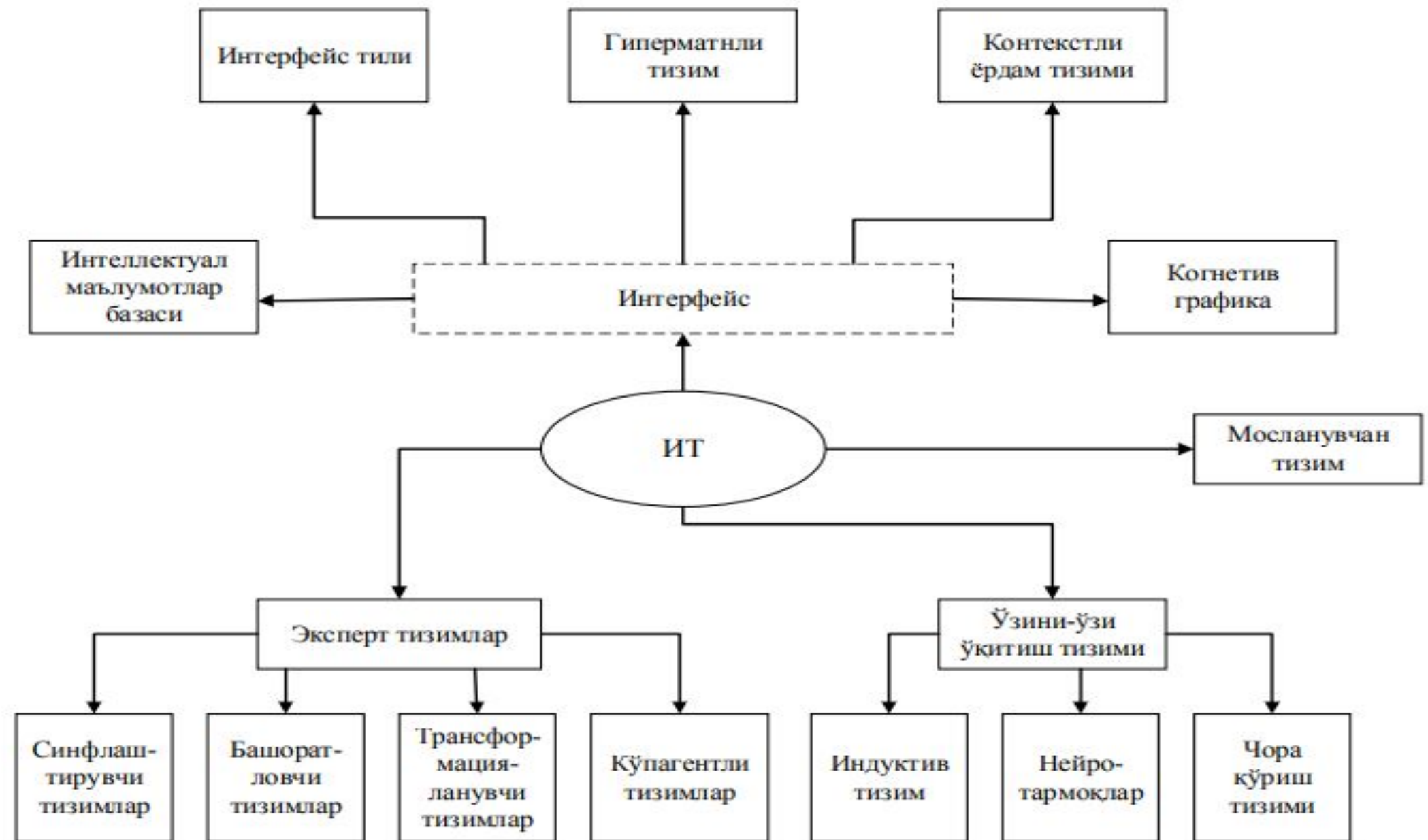


2017

ALPHAGO

Google's A.I. AlphaGo beats world champion Ke Jie in the complex board game of Go, notable for its vast number (2^{170}) of possible positions

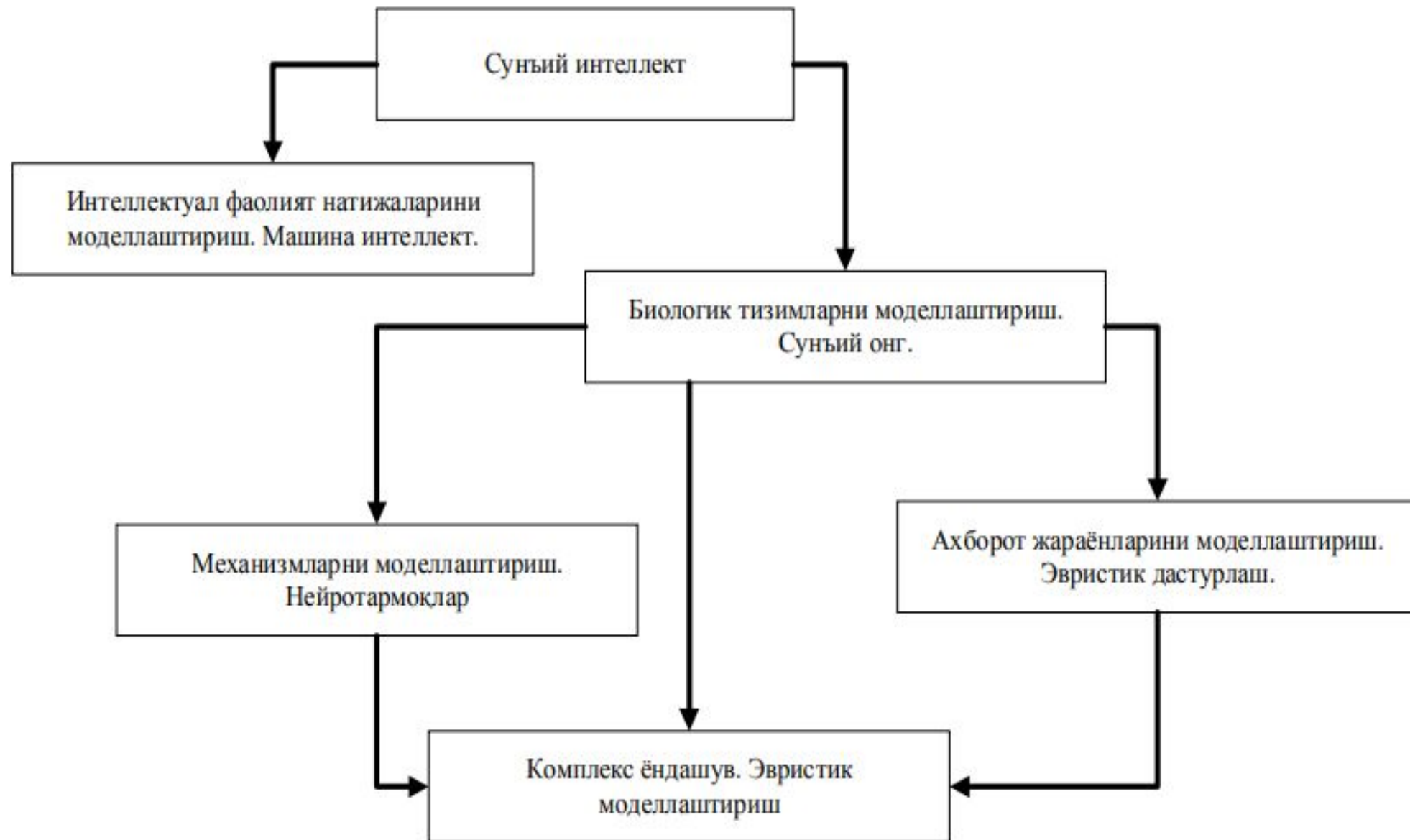
Intellektual axborot texnologiyalarning qoʻllanilishi. Intellektual axborot texnologiyalari (IAT) – bu siyosiy, iqtisodiy, ijtimoiy va texnik vaziyatlarni tahlil qilishda hamda boshqaruv yechimlarini sintez qilishni tezlashtirishda insonga yordamlashuvchi axborot texnologiyalaridir.



1-расм. Интеллектуал тизимларнинг (ИТ) синфланиши

IAT amaliyotida quyidagi belgilar bilan xarakterlanuvchi muammoli sohaning belgilarini hisobga olinishini nazarda tutadi: ·

- Qaror qabul qilishning tezkorligi va sifati; ·
- Maqsadlarning noaniqligi va chegaralar; ·
- Muammoni hal qilishda ishtirok etuvchi sub'ektlar jamlanmasi; ·
Muhitning tartibsizligi, kvantlanganligi; ·
- O'zaro ta'sirlashuvchi faktorlar jamlanmasi; ·
- Vaziyatlarning kuchsiz shakllantirilganligi, noyobligi; ·
- Axborotning layoqatliligi, yashiringanligi va noravshanligi; ·
- Kichik harakatlar ahamiyati; ·
- Yechim mantig'ining kutilmaganligi va boshqalar.



2-расм. СИ соҳасида ишларнинг асосий йўналишлари тузилмаси

Sun`iy idrok axloqqa oid masalalarni muhokama etishga haqlimi?

- Birinchi savolga e`tibor qiling, insoniyat turli axloq me`yorlarini yakdil bir ko`rinishga keltirmoqchi va buni eplay olmadi. Shunga qaramay, kishilar kelishuvga erishdi, endi esa mashinalarning turfa dasturi va muhokamasini tasavvur qiling. Mashina murakkab vaziyatni tushuna olishi va qanday yechim taklif qilishini anglab olish lozim.

Algoritm mazmunni to'liq tushunadimi?

- Muhim qarorni qabul qilishdan avval, biz vaziyat to'liq nazoratda ekanligiga ishonch hosil qilamiz hamda sharoitdan kelib chiqib biror harakatga qo'l uramiz. Masalan, yakka turdagi tovar uchun bozorda talab oshsa, kompaniya ishlab chiqargan mahsulotlari uchun narxni oshiradi. Lekin gap inson hayoti bilan bog'liq dori-darmon va unga egalik qiluvchi yagona kompaniya haqida ketsa, mashina bu holatda boshqa omillarni hisobga ola biladimi?

Javobgarlik kimning zimmasiga yuklatiladi?

- Kompaniyalar doimo tanqid va muammolarga uchrab turadi. Ba`zida inqiroz ishtirokchisi og'ir vaziyatdan qutulib ketish uchun javobgarlikdan qochadi va boshqalarni ayblay boshlaydi. Sun`iy idrokni ishga o'rgatish paytida yo'l qo'yilgan xatoga javobgar kim: ishlab chiqaruvchi kompaniya, dasturchi yoki foydalanuvchi? Ziddiyatlarni oson yechish uchun shu savolga javob topish lozim.
- SpaceX va Tesla asoschisi va rahbari Ilon Mask aytganchalik sun`iy idrokning paydo bo'lishi ijobiy hodisa emas, balki takomillashib borishni talab etadigan, hali yetilmagan loyiha hisoblanadi.

Ekspert tizimi

Ekspert tizimida ma'lum bir predmet sohasini ifodalaydigan bilimlar bazasidan foydalaniladi.

Ekspert tizimi — bu ayrim mavzu sohalarida bilimlarni to'plash va qo'llash, uyushtirish usullari hamda vositalari majmuidir. Ekspert tizimi mutaxassislarning yuqori sifatli tajribasiga suyangan holda qarorni tanlash chog'ida muqobil variantlar ko'pligi uchun yanada yuqori samaraga erishadi.

Strategiyani tuzish paytida yangi omillarni baholab, ularning ta'sirini tahlil etadi.

Ekspert tizimlari sun'iy intellektdan foydalanishga asoslangan.

- ekspert tizimining asosi qaror qabul qilish jarayoni shakllantirish maqsadida tuzilgan bilimlar majmui (bilimlar bazasi) sanaladi.

Bilimlar bazasi —bu ayrim predmet sohalari murakkab vazifalar yechimini topish uchun tahlil va xulosalarni yuzaga keltiruvchi model, qoida, omillar (ma'lumotlar) majmuidir.

Axborot ta'minotining alohida yaxlit strukturasi ko'rinishida yaq qol ko'zga tashlangan va tashkil etilgan predmet sohasi haqidagi bilim boshqa bilim turlaridan, masalan, umumiy bilimdan ajratib turadi.

Bilimlar bazasi asosiy ekspert tizimi sanaladi.

Bilimlar fikrlash va vazifalarni hal etish usuliga imkon beruvchi aniq ko'rinishda ifodalanadi va qaror qabul qilishni soddalashtirishga ko'maklashadi. Ekspert tizimining asosligini ta'minlovchi bilimlar bazasi tashkilotning bo'linmalaridagi mutaxassislar bilimini, tajribasini o'zida mujassamlashtiradi va institutsional bilimlarni (ixtisoslashganlar majmuini, yangilanayotgan [strategiyalar](#), qarorlar uslublari) ifodalaydi.

Nazorat savollari

1. Intellektual axborot tizimlari (IAT)– deganda nimani tushunasiz ?
2. Sun'iy intellekt (SI) – deganda nimani tushunasiz ?
3. Dasturlovchilar bilan Sun'iy intellekt (SI) o'rtasidagi asosiy bog'liqliklarni sanab bering.
4. Intellektual ma'lumotlar bazasi asosiy strukturasi qanday bo'lishi kerak ?
5. Sun'iy intellekt (SI) – asosiy muammosi nimada ?·
6. Interfeys nima?·
7. Ekspert tizim nima?·
8. Moslashuvchanlik deganda nimani tushunasiz ?
9. Intellektual axborotlar murakkabligi nimada ?
10. Xozirgi kunda Sun'iy intellekt (SI) nimalarda o'z aksini topgan?

Ishlatilgan internet saytlar:

- Android-robot.com
- Orbita.uz

**E'tiboringiz uchun
raxmat!**

