

СИНЕРГЕТИК ТАФАККУР ВА СУНЪИЙ ИНТЕЛЛЕКТ СИНТЕЗИ



<https://doi.org/10.24412/2181-1784-2025-24-176-186>

Тураев Бахтиёр Оманович

Фалсафа фанлари доктори (DSc.), профессор

Аннотация. Мақолада сунъий интеллект тарихи ва моҳияти ҳамда уни ривожлантиришда синергетик тафаккурнинг ўрни кўрсатиб берилган.

Таянч сўзлар: Сунъий интеллект, синергетика, кибернетика, электрон ботлар, тил ва тафаккур, синергетик тафаккур, роботлар, электрон ҳукумат.

SYNTHESIS OF SYNERGETIC THINKING AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Abstract: The article describes the history and nature of artificial intelligence and the role of synergistic thinking in its development.

Key words: Artificial intelligence, synergetics, cybernetics, electronic bots, language and thinking, synergetic thinking, robots, electronic government.

СИНТЕЗ СИНЕРГЕТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Аннотация: В статье описаны история и природа искусственного интеллекта, а также роль синергетического мышления в его развитии.

Ключевые слова: Искусственный интеллект, синергетика, кибернетика, электронные боты, язык и мышление, синергетическое мышление, роботы, электронное правительство.

КИРИШ

Инсоният ҳар доим ўзининг жисмоний ва ақлий имкониятларини кенгайтиришга, ривожлантиришга интилиб келган. Бу йўлда оддий меҳнат куруллари, мосламалари, воситаларини ихтиро қилган, турли-туман механик ва кейинчалик автоматик механизмларни, қурилмаларни, асбоб-ускуналарни ихтиро қилган. Жисмоний меҳнатни осонлаштирувчи қурилмалар ҳаммага тушунарли. Шу билан бир қаторда у на фақат жисмоний меҳнатни, балки интеллектуал меҳнатни ҳам осонлаштирувчи қурилмалар кашф эта бошлади. Хотирани сақловчи ёзув асбоблари – дафтар-қаламдан то санок чўтларигача, ундан арифмометр ва калькуляторларгача, XX асрга келиб эса электрон

ҳисоблаш қурилмалари – компьютерларгача қилинган кашфиётлар интеллектуал меҳнатни осонлаштирувчи воситалар эди. Бугунги кунда эса инсоннинг ўрнига фикрловчи механизмлар ҳам ишлаб чиқилмоқда. Бу воситаларни бир ном билан сунъий интеллект (СИ) деб аташмоқда.

Ушбу мақолада СИни такомиллаштиришда синергетик методологиянинг ўрнини, аҳамиятини кўрсатишни мақсад қилиб олдик.

АСОСИЙ ҚИСМ

1. Сунъий интеллект гnezиси ва моҳияти.

Сунъий интеллект ҳақида фикр юритганда тафаккур юритиш жараёнини рақамларда моделлаштириш, инсоннинг фикрлаш жараёнига, хотирасига кўмак берадиган мосламалар яратиш кўз олдимизга келади. Аслида инсон ўз мияси воситасида бажарадиган фикрий амалларни машиналар зиммасига юклаш орқали бу амалларни машиналарнинг қандай бажариши ходисаси сунъий интеллект фаолияти ҳисобланади.

Турли хил ва турли йўналишдаги интеллектуал топшириқларни бажаришнинг турли хил технологик йўллари мавжуд. Математик амалларни бажариш бир йўналиш бўлса, матнларни бир тилдан бошқа тилга таржима қилиш яна бир йўналишдир, беморларга ташхис қўйиш, шахмат ўйнаш, автомобил йўналишини нисбатан камроқ тирбанд йўللardan бошқариш, самолётлар қўниши ва учиш тартибини йўлга қўйиш, гўдакка энагалик қилиш, болаларга таълим бериш турли хилдаги интеллектуал йўналишлардир. Уларнинг ҳар бирига мос бўлган мантикий амаллар ва дастурлар тузишга тўғри келади. Ҳозирги пайтда ана шу дастурларни яратиш устида ҳам сунъий интеллект иш олиб бормоқда.

Синергетик тафаккур нуқтаи назаридан ёндашсак, сунъий интеллект яратиш жараёни – мураккабликни имкон қадар соддалаштириш, ниҳоятда мураккаб объект инсон миясининг функцияларини машиналарда оддий ва содда усулда моделлаштиришдир. Ночизиқли жараёнларни чизиқли тафаккур қолипига солиш асосида мураккабликни соддалаштириш сунъий интеллект зиммасидаги вазифалар жумласига киради.

Сунъий интеллектни яратиш нияти инсониятга қадимдан буён эзгу орзу бўлиб келган. Оддий ҳисоблаш тошларидан механик арифмометрларгача, улардан калькуляторларгача, калькулятордан ЭҲМларгача бўлган тараққиёт йўли сунъий интеллект яратиш йўлидир. ЭҲМлардан кибернетик машиналар ва уларнинг ишларини дастурлаштириш, рақамлаштириш амаллари то инсон тафаккури бажариши лозим бўлган мураккаб амалларни бажарувчи сунъий

интеллектни яратиш назариясигача ўсиб келди. Бу назария ҳам ўз тарихига эга.

Сунъий интеллектнинг асосчилари деб Жон Маккарти¹, Марвин Минский², Натаниэл Рочестер³ ва Клод Шеннон⁴ларни айтиш мумкин.

Америкалик ахборотшунос (информатик) **Жон Маккарти** (1927–2011) 1956 йили “сунъий интеллект” атамасини ўртага ташлаган⁵. “Сунъий интеллект” сўзи инглиз тилида “Artificial Intelligence” деб ёзилади. Қисқартмаси эса “AI”. Ж.Маккарти илк бор математик логикани сунъий интеллектга тадбиқ этган.

Жон Маккарти математика фанида функционал дастурлаш усулининг асосчиси, 1958 йили дастурлашда ишлатиладиган **Лисп дастур тилини**⁶ кашф қилган. Бу тил сунъий интеллектда ҳозиргача қўлланилади ва тобора такомиллашиб бормоқда.

Ж. Маккарти сунъий интеллект соҳаси ривожига қўшган йирик ҳиссаси учун 1971 йили Тьюринг мукофоти, 1988 йили Киото мукофоти сазовор бўлган. Информатикада дастурлаш (ахборотшунослик) ва когнитология соҳасидаги ютуқлари учун 2003 йили Бенжамин Франклин медалини олган. У математик мантиқ программасида ишловчи компьютер дастурлари яратишга ҳаракат қилади, аммо ўтган XX асрнинг 60 йилларида бундай дастур сиғимини кўтара оладиган электрон ҳисоблаш машиналар яратилмаган эди. Унинг XX асрнинг ўрталарида айтган “келажакда уй-рўзғор ишларини ҳам сунъий ақлга эга машиналар бажаради, автомобилларни сунъий ақл бошқаради” деган фикрларини у даврда кўпчилик қабул қила олмас эди. Бугунги кунда бу фикрлар оддий кундалик ҳаётда кузатилаётган ходисаларга айланиб қолди.

Сунъий интеллектнинг яна бир асосчиси америкалик олим **Марвин Ли Минский** (1927–2016) сунъий интеллект соҳасида илмий лабораториялар

¹ McCarthy John. Recursive Functions of Symbolic Expressions and Their Computation by Machine, Part I. — Communications of the ACM, 1960. — Т. 3, № 4. — С. 184—195.

² Минский М. Вычисления и автоматы. М.: Мир, 1971

³ См.: Об ИИ без мифа: путеводитель по истории искусственного интеллекта
https://www.google.co.uz/books/edition/%D0%9E%D0%B1_%D0%98%D0%98_%D0%B1%D0%B5%D0%B7_%D0%BC%D0%B8%D1%84%D0%BE%D0%B2_%D0%9F%D1%83%D1%82%D0%B5%D0%B2%D0%BE/tBdPEAAQBAJ?hl=ru&gbpv=1&dq=%D0%BD%D0%B0%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8D%D0%BB%D1%8C+%D1%80%D0%BE%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80&pg=PT98&printsec=frontcover

⁴ Там же.

⁵ Джон Маккарти: открытия и наследие создателя термина «Искусственный интеллект» // <https://habr.com/ru/companies/itglobalcom/articles/741006/>

⁶ Лисп (LISP, инглизча *List Processing language* — «рўйхатларни қайта ишлаш тили»; замонавий ёзилиши: *Lisp*) — программалаш тиллари оиласига кирувчи дастурлаш усули, унда дастурлар ва маълумотлар турли табиатли элементлардан иборат ягона боғланган рўйхатлар тизими сифатида ифодаланади.

яратган, сунъий интеллектнинг институционал йўналишига асос солган олимдир. У 1959 йили Ж.Маккарти билан ҳамкорликда Массачусетс технология институтида сунъий интеллект лабораторияси ташкил қилишди.

Шунингдек у америкада “Ақл-идрок жамияти” ташкилотчи-ларидан бири бўлган. У 1969 йили Тьюринг мукофоти, 1990 йили Япония мукофоти, 1995 йили компьютер техникаси пионери мукофоти ва Артур Ранк мукофоти, 2000 йили Вуд мукофоти, 2001 йили Бенжамин Франклин медали, 2014 йили Дэн Дэвид мукофоти сазовор бўлган. У умрининг охиригача ахборот санъати ва фанлари профессори, электроника ва электротехника профессори ва компьютер фанлари профессори бўлиб ишлаб келган. У сунъий интеллектнинг истиқболига жуда ишонар эди⁷. Ҳатто у “2001 йилги космик одиссея” номли фантастик фильмга маслаҳатчилик ҳам қилган.

Юқоридаги гапда перцептрон атамасига дуч келдик. Хўш перцептрон ўзи нима? Перцептрон — бу сунъий нейронли тармоқнинг энг содда модели бўлиб, у 1957 йилда Фрэнк Розенблат (1928-1971) томонидан ишлаб чиқилган. Перцептроннинг асосий вазифаси — кириш маълумотлари негизида чиқиш қийматини прогноз қилиш⁸.

Перцептрон одатда битта сунъий нейрондан ташкил топган бўлиб, қуйидаги қисмлардан иборат бўлади:

1-қисм. Кириш қийматлари (inputs): Бу хужайрага кирувчи маълумотлардир. Улар бир неча ишоралар ёки сонлар бўлиши мумкин. Бу қисмни остона қисми дейиш мумкин.

2-қисм. Вазнлар (weights): Хар бир кириш қийматига бириктирилган коэффицентлар. Вазнлар кириш қийматларининг аҳамиятини аниқлайди. Бу миқдорий қисми.

3-қисм. Чегарача (bias): Бу қиймат нейроннинг фаолият тамойилини ўзгартиради ва кириш қийматлари 0 бўлганида ҳам нейрон фаол бўлишига имкон беради. Фаолият чегараси қисми.

4-қисм. Фаолият функцияси (activation function): Бу функциянинг вазифаси — нейроннинг чиқиш қийматини аниқлаш. Оддий перцептрон учун жараён аксар вақт босқичли функция сифатида — агар таркибий қисмларнинг йиғиндиси маълум бир чегарадир, унда чиқиш қиймати 1 ёки 0 (яъни "ха" ёки "йўқ") бўлади.

⁷ Қаранг: Минский М. Вычисления и автоматы. М.: Мир, 1971

⁸ Розенблатт, Ф. Принципы нейродинамики: Перцептроны и теория механизмов мозга // Principles of Neurodynamic: Perceptrons and the Theory of Brain Mechanisms. — М.: Мир, 1965. — 480 с.

Персептронлари ёрдамида битта босқичли таснифлаш (масалан, йўл ҳаракати белгилари, бинар классификация масалалари) амалга оширилади. Аммо, оддий персептронлар ночизикли бўлган масалаларни, шунингдек XOR каби мураккаброқ функцияларни еча олмайди. Бундай мураккаб масалалар учун кўп қатламли нейронли тармоқлар ишлатилади, улар кўпинча "кўп қатламли персептронлар" деб аталади.

Америкалик дастурчи **Натаниэль Рочестер** (1919-2001) ҳам сунъий интеллектнинг асосчиларидан бири сифатида тан олинади ва у дунёда **IBM 701** компьютерининг бош архитектори сифатида ҳам улуғланади.

У 1948 йил омма учун биринчи илмий IBM 701 компьютерини ва унинг савдо учун мўлжалланган IBM 702 вариантыни ишлаб чиқади. У биринчи ассемблер тилида ишловчи дастурни ёзган, сунъий интеллектни яратиш соҳасида фаол ишлаган. Бу матнни сунъий интеллект куйидагича таҳрир қилди: “Натаниэль Рочестер (1919 йил 14 январь – 2001 йил 8 июнь) IBM 701, биринчи оммавий ишлаб чиқарилган илмий компьютер ва унинг биринчи тижорий версияси IBM 702 прототипининг бош меъмори эди. У биринчи ассемблерни ёзган ва сунъий интеллект соҳасини яратилишида иштирок этган.” Рочестер 1941 йилда Массачусетс Технология Институтидан электр муҳандислиги бўйича бакалавр даражасини олган. У МІТда Радиация Лабораториясида уч йил фаолият юритган ва сўнгра Силвания Электрик Продуктс компаниясига кўчиб ўтган, бу ерда у радар қурилмалари ва бошқа ҳарбий ускуналарни лойиҳалаш ва қуриш учун масъул бўлган. Унинг гуруҳи МІТдаги Whirlwind I компютери учун арифметик ҳисоблаш қурилмасини ишлаб чиққан. У ассамблер тилининг биринчи символини ёзишда ва дастлабки дастурлаш тили - FORTRANни программалаштиришда қатнашган. Бундай мураккаб кенг тармоқли қурилмаларни ишлаб чиқиш ва сунъий интеллект тилларини ёзишда унга кенг қамровли синергетик тафаккури ёрдам берган.

1955 йилда IBM ходимлари Жон Маккарти ва Марвин Мински ақлли машиналар яратиш ҳақида жиддий ўйладилар ва ушбу мавзуга бағишланган конференция ўтказиш таклифи билан Рочестерга мурожаат қилишади⁹. 1956 йилда Рокфеллер жамғармасининг молиявий кўмаги билан Дартмут конференцияси ўтказилди, шундан сўнг сунъий интеллектни ўрганиш соҳаси илмий фан сифатида тан олинди.

“Информацион аср отаси” номини олган америкалик инженер, криптоаналитик ва математик **Клод Элвуд Шеннон** (1916 – 2001) сунъий

⁹ <https://digitalocean.ru/n/14-dekabrya-1919-goda-rodilsya-uchenyj-nataniel-rochester>

интеллектни яратиш ишларига катта ҳисса қўшган олимдир. У ахборотлар назариясининг асосчиси ва бу назарияни замонавий юқоритехнологик алоқа тизимларида қўллаган инженер. У 1948 йили “Алоқанинг математик назарияси”¹⁰ номли мақоласида информациянинг энг кичик қиймат бирлиги сифатида “бит” сўзини қўллашни таклиф қилади. “Махфий тизимларда алоқа назарияси”¹¹ мавзусидаги мақолалари криптография ва ахборот (информация) назариясини асословчи фикрлар сифатида фанга кирган. Шеннон математикада эҳтимоллар назариясига, ўйинлар назарияси, кибернетика фанига алоқадор бўлган автоматлар ва бошқарув тизими назарияси сингари эҳтимолли схемалар назариясига катта ҳисса қўшган. У жуда кўплаб университетларнинг фахрий профессори, фахрий доктори ва кўплаб мукофотлар лауреати, жумладан 1939 йили А.Нобель мукофотини олган. Шундай қилиб сунъий ақл назарияси синергетик тафаккур мевасидир, деб айтишга ҳақлимиз.

Юқорида санаб ўтган олимларимиз сунъий ақл (сунъий интеллект) назариясининг асосчилари ва яратувчиларидир. Бу соҳага Ўзбекистон олимлари ҳам катта ҳисса қўшганлигини эслатиб ўтиш жойиздир.

1966 йили Ўзбекистон фанлар академиясининг Кибернетика институти ва унинг таркибида ҳисоблаш маркази ташкил этилади. Бу институтга таниқли олим Восил Қобулович Қобулов раҳбарлик қилади¹². Унинг атрофида тўпланган бир гуруҳ ёш олимлар Ўзбекистонда на фақат кибернетика илмининг ривожланишига, айти пайтда ахборот технологиясини, жумладан сунъий интеллект тараққиётини ривожлантиришга киришишади.

«В.Қ.Қобулов билан, - деб эслашади Н.А.Мўминов ва А.А.Ғаниев - Ўзбекистонда кибернетиканинг ишлаб чиқаришни оптималлаштириш, сунъий тафаккур, информация ва рақамли технологиялар йўналишларида ўнлаб йирик лаборатория ва бўлимлар ташкил қилинди, илмий даража ва унвонлар тақдим этадиган ихтисослашган илмий Кенгашлар тузилди, илмий ишлар натижалари чоп этиладиган, 4 йўналишда илмий тўпламлар иш бошлади.

Совет Иттифоқидаги йирик илмий марказлар билан алоқалар ўрнатилиб, Ўзбекистонга замонавий электрон ҳисоблаш машиналари келтирилди. Айти

¹⁰ Shannon C. E. *A Mathematical Theory of Communication* // Bell System Technical Journal. — 1948. — Т. 27. — С. 379—423, 623—656.

¹¹ Shannon C. E. *Communication Theory of Secrecy Systems* (англ.) // Bell System Technical Journal. — 1949.

¹² Зиёдуллаев Наби Саидкаримович. Выдающийся ученый с мировым именем – основоположник кибернетики и цифровых технологий в Центральной Азии: к 100-летию со дня рождения академика АН Узбекской ССР В.К.Кабулова // [file:///C:/Users/Administrator/Downloads/vydayuschisya-uchenyy-s-mirovym-imenem-osnovopolozhnik-kibernetiki-i-tsifrovyyh-tehnologiy-v-tsentralnoy-azii-k-100-letiyu-so-dnya-rozhdeniya-akademika-an-uzbekskoy-ssr-v-k-kabulova%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Administrator/Downloads/vydayuschisya-uchenyy-s-mirovym-imenem-osnovopolozhnik-kibernetiki-i-tsifrovyyh-tehnologiy-v-tsentralnoy-azii-k-100-letiyu-so-dnya-rozhdeniya-akademika-an-uzbekskoy-ssr-v-k-kabulova%20(1).pdf) // С.11-115.

вақтда, Ўзбекистондаги олий ўқув юртларида кибернетиканинг йўналишлари бўйича кафедралар ва факультетлар ташкил этилди. Йирик вазирлик ва корхоналарда махсус ҳисоблаш марказлари бунёд этилди»¹³.

Ўзбекистонда кибернетика ва сунъий интеллект назарияси тараққиётига В.Қ.Қобуловнинг сафдошлари академик Т.Ф.Бекмуратов, М.М.Камилов, фан докторлари О.М. Набиев, Т.С.Нусратов, Н.Абдуллаев ва бошқа иқтидорли олимлар жиддий ҳисса қўшишган. Уларнинг тадқиқотларида сунъий интеллект технологияси учун зарур бўлган изланишлар ўз ифодасини топган. Айниқса, Т.Ф. Бекмуратов илгари сурган хира (ноаниқ) тўпламлар, сунъий нейрон тармоқлари методларидан бугунги кунда эволюцион моделлаштириш ва генетик дастурлаш жараёнларида жаҳон фанида кенг фойдаланилишмоқда.

СИнинг луғат бойлиги ошиб бориши билан сифатий ўзгариш содир бўлади ва унинг тилни қўллаш маҳорати кескин ўзгаради. Натижада интеллектуал топшириқларни бажариш тезлиги ва сифати ошади. СИ билан мулоқатда синергетик фикрлашга интилинг. Бу сизнинг имкониятларингизни кенгайтиради.

Сунъий ақл ёки сунъий интеллект (СИ) нима?

Сунъий интеллект (инглиз тилида - *artificial intelligence*; AI) кенг маънода машиналар, шунингдек компьютер тизимлари воситасида намоён бўлувчи интеллектдир. Машиналарга, ўзининг атрофидаги муҳитни идрок эттирадиган ва олдида юклатилган мақсадларга эришиш имкониятларини максимал даражада кучайтирувчи ҳаракатларни амалга оширишни ўргатиш ва ақл-идрокдан фойдаланиш имкониятини берувчи дастурий таъминотни ва усулларни ишлаб чиқувчи компьютер фани соҳаси. Шундай машиналарни сунъий интеллект (СИ) деб аташ мумкин.

Сунъий интеллект (СИ) инсонга маълум бўлган мантиқий қоидаларга биноан фаолият олиб боради. У рўй бериши мумкин бўлган хавф-хатарни олдиндан сезиши мумкин, ташқи муҳитда рўй бераётган ўзгаришларни кузатиб, уларга нисбатан жавоб реакциясини ҳам амалга ошира олади. Аммо у бу вазифаларни берилган дастур асосида бажаради. Бу машиналар унга юкланган дастур асосида кибернетикадаги қайта алоқа тамойили, диссипатив тизимдаги гомеостаз, яъни ўзини ўзи сошлаш, муҳитга мослашиш механизми ва бир қанча статистик қонуниятларга биноан ишлайди. У ўз фаолиятини муайян даражада дастурини коррективировка қилиш асосида ташқи муҳитга мослай олади. Шу тарзда унга келаётган хавф-хатарни ҳам четлай олиши мумкин. Бу операцияларнинг барчаси чизикли тафаккур талабларига

¹³ Мўминов Н.А., Ғаниев А.А. Мезон – фидоийлик.- Тошкент: «Fan va texnologiyalar nashriyot-matbaa uyi», 2022.(4366) – Б.88-89.

мувофиқ келади. Шу сабабли ҳозирги замон сунъий интеллект машиналари чизиқли тафаккур асосида ишлайди, деган хулосага келишимиз мумкин.

СИ **математик мантиқ** асосида ишлайди. Бу мантиқ қанчалик такомиллашган бўлса сунъий интеллект ҳам шу қадар аниқ ва эътирозсиз ишлайди. Математик мантиқ формал мантиққа таянади. Формал мантиқнинг фундаментал принциплари қадимдан, Аристотель – Форобий даврларидаёқ такомилига эришган. Ҳозирги пайтда кўп маъноли мантиқ, эҳтимолдаги дунёлар мантиғи такомиллашмоқда. Бу кашфиётлар замонавий сунъий интеллект қурилмалари учун таянч платформа бўлиб хизмат қилади.

Математик мантиқда ишловчи сунъий интеллектнинг механизми чизиқли тафаккурга таянади. Чизиқли тафаккур чекланган ва ўзини-ўзи такомиллаштиришдан йироқ. Шу сабабли бу тафаккурни бойитиш лозим бўлади. Кибернетикадаги тескари алоқа принципи машиналарга ўзини-ўзи созлаш имконини беради.

Бундай механизмнинг такомиллашган, электрон ва лазерли техника орқали ишлаши ўзини-ўзи регуляция қилувчи мосламаларнинг янада аниқроқ ва самаралироқ ишлашига имкон беради. Мана шундай регулятив функцияни ўтган асрда кашф қилинган транзисторлар ва ёруғликни сезувчан фото диодлар бажарар эди. Ҳозирги пайтда миллионлаб операцияларни бажарувчи микрочипларда ана шундай механизмларнинг такомиллашган турлари ўрнатилгандир. Микрочиплар электрон машиналарнинг мияси десак бўлаверади. Микрочиплар ҳам кам энергия сарфлайди, ҳам жуда кичик жой эгаллайди. Микрочиплар инсон миясидаги нейронлар бажарадиган ишларни амалга оширади. Олимлар ҳозирги пайтда тикланувчи, ўзини-ўзи бутловчи биочиплар яратиш устида изланишлар олиб боришмоқда. Бундай мосламалар сунъий интеллект тараққиётида янги инқилоб ясаган бўлар эди.

Ҳозирги пайтда ДНК-биочиплар молекуляр биологияда ва медицина соҳасида ишлатилмоқда. Аммо бу интилишлар такомиллашган сунъий интеллект талаби даражасидан ҳали узокда. Сунъий интеллектни такомиллаштириш борасида ҳозир Япония билан Хитой олимлари олдинги сафда бормоқда. Хитойда уй ишларини бажарувчи, ҳарбий топшириқларни адо этувчи, ҳатто эркакларнинг кўнглини олувчи робот-андроидлар ҳам ясаиб, бозорда сотилмоқда.

Ҳозирги пайтда гуманоид роботлар сони кўпайиб қолди: у теннис ўйнайди (Японияда ишланган TORIO), шеърят ҳақида баҳс юритади (Россияда ишланган Александр Пушкин ва Алиса Зеленоградова), араб тилида мулоқат қила олади (Ибн Сино – 2009 йили Бирлашган Араб Республикаси олимлари томонидан ишланган), инсонга ўхшаб эшитади,

кўради, таъм билади, сўзлайди, ҳис қилади (Aiko – 2011 йили Канада олимлари томонидан ишланган), Амеса эса Британияда ишланган одамсимон робот, София эса 2017 йили Саудия Арабистони фуқаролигини олган, сиёсий фаолият билан шуғулланувчи одамсимон робот Гонгконгда ясалган.

Сунъий интеллектга эга роботлар энг мураккаб ишларни бажара олади, автомобилларнинг қисмларини аниқ ва тез ўрната олади, деталларнинг чокларини ишонарли қилиб пайвандлай олади, микрочип қисмларини бири-бирига сифатли улай олади, улар сиз билан суҳбатлашишни, барча саволларингизга жавоб беришни билади, чунки унинг хотирасида бутун дунё кутубхоналарида мавжуд бўлган кўплаб китоблар жой эгаллаган. Роботлар ахборотларни бир тилдан иккинчи тилга синхрон тарзда таржима қила олади. Аммо бу машиналарда инсоний туйғулар, ҳиссиётлар йўқ. Бу машиналар бир моддани бошқасидан ажрата олади, ҳидларни ҳам таснифлай билади, рангларнинг бирини-иккинчисидан аниқ қилиб ажрата олади. Аммо бу машиналар ночизиқли фикрларни, ўхшатиш ва сўз ўйинларини, турли фразеологик ибораларни тушуна олмайди. Аммо вақт ўтиши билан машинанинг (сунъий интеллектнинг) у доимо мулоқатда бўлган инсоннинг гапириш услубига, ибораларига мослашиши, унинг хусусиятларини кўчириб олишга ўрганиб қолиши, одатланиши ҳам мумкин.

Халқимизнинг “мол эгасига ўхшайди” деган ибораси бор. Сунъий интеллект ҳам тобора ўз эгасига ўхшаб боради. Шу сабабли сунъий интеллектнинг миллий хусусиятлари, деган масала секин-аста кун тартибига киради.

Шу тарзда, балки сунъий интеллектни ҳам ночизиқли тафаккур юритишга, ҳодисаларни олдиндан башорат қилишга, хаёл суришга, хурсанд бўлишга ўргатиш мумкиндир. Бу энди келажакда, инсониятнинг кўпчилиги сунъий интеллект билан мулоқатга киришиб кетган бир даврларда содир бўлиш эҳтимоли бор. Ҳозирги сунъий интеллектнинг яхши томони унинг сизни ҳеч қачон алдамаслигида. Бажара олмайдиган топшириқни “бажара олмайман” деб, билмайдиган саволига “мен бу саволга жавоб топа олмадим” ёки “буни билмайман” деб рўй-рост айта олишида. Сунъий интеллект турли тилларда сўзлаша олиши муҳим. У ҳар бир кишининг ўз она тилида мулоқатга кириша олиши муҳим аҳамиятга эга.

ХУЛОСА

СИни такомиллаштириш мураккаб вазифа бўлганлиги сабабли уни ривожлантиришда синергетик тафаккурга таяниш муҳим аҳамиятга эгадир. Бугунги кунда чизиқли ёндашув билан бир қаторда ночизиқли ёндашув СИнинг муҳим хусусиятларини такомиллаштиришга ёрдам беради. Шу

сабабли синергетик методология информацион технология тараққиётида муҳим омил бўлиб хизмат қилиши зарурдир. СИнинг ижобий, устувор жиҳатлари билан бир қаторда унинг такомиллаштиришга муҳтож бўлган заиф томонлари ҳам бор. Уларни бартараф этишда синергетик тафаккур кўмакчи бўлади.

Сунъий интеллектнинг заиф томони, унинг нозикли тафаккур юрита олмаслигида. Уни бошқарувчи дастурлар тузиш зарур бўлади. У кўп энергия истеъмол қилади. Инсон мияси эса жуда кам энергия сарфлайди. Сунъий интеллектдаги (СИ) микроchipлардан энергия узатилиши кўпроқ ва бузилиш эҳтимоли кўпроқ. Ундаги ишдан чиққан детални алмаштириш зарур бўлади. Инсон миясида эса ўзини-ўзи сошлаш, тиклаш, регенерация хусусияти бор. СИ учун инсоний туйғулар бегона. У инсонга нисбатан тез, аниқ ва беҳато ҳисоблай олади. Уларнинг хотираси кучли ва кенг сиғимли. СИ инсонни алдамайди. Ҳозирги замон СИ машиналарида ўзини-ўзи такомиллаштириш, вазиятга мослашиш ва ўрганиш хусусиятлари ҳам ривожланмоқда. Келажакда СИ инсоннинг ажралмас ёрдамчисига айланиши кутилмоқда.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI (REFERENCES)

1. <https://digitalocean.ru/n/14-dekabrya-1919-goda-rodilsya-uchenyj-nataniel-rochester>
2. <https://sputniknews.uz/20240514/uzbekistan-suniy-intellekt-shavkat-mirziyoyev-43862512.html> McCarthy John. Recursive Functions of Symbolic Expressions and Their Computation by Machine, Part I. — Communications of the ACM, 1960. — Т. 3, № 4. — С. 184—195.
3. Shannon C. E. A Mathematical Theory of Communication // Bell System Technical Journal. — 1948. — Т. 27. — С. 379—423, 623—656.
4. Зиёдуллаев Наби Саидкаримович. Выдающийся ученый с мировым именем — основоположник кибернетики и цифровых технологий в Центральной Азии: к 100-летию со дня рождения академика АН Узбекской ССР В.К.Кабулова // [file:///C:/Users/Administrator/Downloads/vydayuschiysya-uchenyu-s-mirovym-imenem-osnovopolozhnik-kibernetiki-i-tsifrovyyh-tehnologiy-v-tsentralnoy-azii-k-100-letiyu-so-dnya-rozhdeniya-akademika-an-uzbekskoy-ssr-v-k-kabulova%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Administrator/Downloads/vydayuschiysya-uchenyu-s-mirovym-imenem-osnovopolozhnik-kibernetiki-i-tsifrovyyh-tehnologiy-v-tsentralnoy-azii-k-100-letiyu-so-dnya-rozhdeniya-akademika-an-uzbekskoy-ssr-v-k-kabulova%20(1).pdf) // С.11-115.
5. Минский М. Вычисления и автоматы. М.: Мир, 1971
6. Мўминов Н.А., Ғаниев А.А. Мезон – фидоийлик.- Тошкент: «Fan va texnologiyalar nashriyot-matbaa uyi», 2022.(4366) – Б.88-89.

7. *Розенблатт, Ф. Принципы нейродинамики: Перцептроны и теория механизмов мозга* // Principles of Neurodynamic: Perceptrons and the Theory of Brain Mechanisms. — М.: Мир, 1965. — 480 с.
8. *Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 26 августдаги ПҚ-5234-сон Қарори*
9. *Ҳакимов Фаррух. Сунъий интеллект – тўртинчи саноат инқилобининг асоси* // <https://strategy.uz/index.php?news=1198>. 2021 й. 11 янв.