



## СУНЬИЙ ИНТЕЛЛЕКТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ВА УНИНГ ТАЪЛИМ ТИЗИМЛАРИДАГИ ЎРНИ

*Махаммадов Рустам Хабибуллаевич,  
ИИВ Академияси Ахборот технологиялари  
кафедраси ўқитувчиси, мустақил изланувчи*

**Аннотация:** Сунъий интеллект муайян вазифаларни бажаришда инсон хатти-ҳаракатига тақлид қилишга қодир бўлган тизим ёки технология бўлиб, олинган маълумотлардан фойдаланиб аста-секин мукаммаллашиб бориши, сунъий интеллект технологиялари ва унинг таълим тизимларидаги таҳлили ва сунъий интеллектни қўллашга оид маълумотлар келтирилган.

**Калит сўзлар:** Сунъий интеллект, тизим, технология, формат, функция, маълумотлар, таҳлил қилиш.

Сунъий интеллект ҳаётимизнинг турли соҳалари ривожланишига таъсир қилувчи асосий омилга айланиб бормоқда. Ушбу технологиялар унумдорлик ва самарадорликни оширишдан тортиб, илм-фан ва инновациялардаги ютуқларга қадар улкан фойда келтириш салоҳиятига эга. Ҳозирги кунда сунъий интеллект технологиялари йўллардаги йўл ҳаракати қоидабузарликлари, автоҳалокатлар ва ўлим ҳолатларини кескин камайтиришда, транспорт қатнови ва логистикасини яхшилашда инсон омилини камайтириб сифатли иш жараёнларини таъминлаши, юртимизда долзарб ва ечилиши шарт бўлган вазифалардан бири ҳисобланади. Бундан ташқари сунъий интеллект янги услубдаги қулай ва кенг имкониятларга эга мобил ва компьютер дастурларини яратиш ва инсонларга қулайлик яратиш учун айти муддаодир. Мамлакатларнинг фаолиятида бюрократия, ортиқча сарф-харажатларни камайтириш ва вақтни тежаш учун ҳам айти сунъий интеллект муҳим аҳамият касб этади. Шунинг учун бугунги кунларда сунъий интеллектнинг соҳаларга жорий этилиши учун турли сабаблар ва ўзгаришлар келтирилмоқда, шу жумладан сунъий интеллект технологияларини турли соҳалар ва йўналишларда жорий қилишнинг асосий сабаб ва долзарблиги қуйидагиларда намоён бўлади:

Биринчидан: арзон нархлардаги юқори самарали ҳисоблаш ресурслари;

Иккинчидан: таълим учун катта ҳажмдаги маълумотларнинг мавжудлиги. Сунъий интеллект маҳсулининг аниқ прогнозларни амалга



ошириши учун у катта ҳажмдаги маълумотларни қайта ишлаши керак. Ушбу омил сабаб турли воситалар, хусусан, маълумотларни сақлаш ва қайта ишлашнинг оддий ҳамда арзон воситалари, турли хил алгоритмлар яратилди;

Учинчидан: сунъий интеллект маҳсулотлари рақобатбардошликни мустаҳкамлайди. У компаниялар харажатларини ва хавфларни камайтириши, бозорга чиқиш имкониятини кенгайтириши ҳамда бошқа фойдали омиллар учун кўплаб воситаларни таклиф қила олади. Натижада сунъий интеллект жорий этилган компаниялар рақобатга анчайин чидамли бўлади. Аммо барча соҳаларда бўлгани каби ушбу турдаги инновацияларни жорий этишда ҳам қатор қийинчиликлар мавжуд. Хусусан, малакали кадрларнинг етишмаслиги ҳамда уни жорий этиш учун маълумотларнинг камлиги. Сабаби маълумотлар қанчалик кўп бўлса, сунъий интеллект башоратларининг аниқлиги шунчалик юқори бўлади.

Сунъий интеллект инфратузилмани мониторинг қилиш, катта ҳажмдаги маълумотларни тўплаш ва қайта ишлаш, техник ҳамда тиббий диагностика тизимлари, шахсий таълим траекторияларини яратиш, хулқ-атвор таҳлиллари қилишга имкон беради. Сунъий интеллект бу чангютгичлардан космик станцияларга қадар бўлган ечимларнинг бутун спектридир.

Хусусан, жорий йилда “Гартнер” аналитик компанияси сунъий интеллект технологиялари ҳали ҳам ривожланиш босқичида экани ва тўлиқ ривожланган бозор ҳали узоқ шаклланиши ҳақидаги тадқиқотни чоп этди.

Компаниялар мутахассисларининг фикрига кўра, кўплаб корхона ва ташкилотлар сунъий интеллектнинг соҳавий муаммоларни ҳал қилишда кўмак беришини хошлашади. Ушбу компаниялар сунъий интеллект воситаларини кенгайтириб, хавфларни олдиндан билиш ва барча жараёнларни прогнозларга асосланган ҳолда бошқаришни истайди. Эндиликда тадқиқотчилар олдида янада мураккаб вазифалар турибди. Хусусан, интернет тараққиёти, технологик муаммоларни бартараф этиш, рақамли иқтисодиёт учун янги воситалар яратиш лозим. Шунингдек, ўзбекистонлик тадқиқотчиларнинг энг асосий вазифаларидан бири эса сунъий интеллектнинг илм-фанга жорий этилишида яқиндан кўмак беришдир.

Америка Қўшма Штатлари, Канада ва Лотин Америкасида биохилма-хилликни сақлашни ёритишга бағишланган "NatureServe" ноижорат ташкилоти САС аналитик компанияси билан глобал Data For Good ташаббуси доирасида ҳамкорлик қилди. Сунъий интеллект технологиялари ёрдамида ўсимлик ва ҳайвон турлари тўғрисидаги маълумотларни тўплаш, уларнинг



жойлашуви ва популятсияларнинг контсентратсиясини аниқлаш учун ишлатилади. Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги ташкилоти (ФАО) ҳам сунъий сунъий интеллектнинг афзалликларини тан олади: улар "разведка" об-ҳаво шароити, зараркунандалар, тупроқ намлиги ва бошқа муҳим кўрсаткичлар ҳақидаги маълумотларни ҳисобга олган ҳолда, фермерларга ишни янада самарали режалаштиришга имкон беришига ишонадилар.

Сунъий интеллект бўйича дунёдаги энг машҳур дарсликлардан бири "Сунъий интеллект: замонавий ёндашув" муаллифлари Стюарт Жонатан Расселл ва Питер Норвигнинг сўзларига кўра, биринчи марта 1995 йилда нашр этилган (китобнинг тўртинчи наشري аллақачон 2020 йилда нашр этилган). сунъий интеллект ақлли мавжудотларни тушунишга ва янги ақлли шахсларни яратишга ҳаракат қилмоқда. "Ҳеч ким келажакни батафсил башорат қила олмаса-да, инсон даражасидаги (ёки ундан юқори) ақл-заковатга эга компьютерлар бизнинг кундалик ҳаётимизга ва сивилизатсиянинг келажакдаги ривожланишига катта таъсир кўрсатиши аниқ"<sup>1</sup>.

Юқоридагиларга асосланган ҳолда юртимизда сунъий интеллект соҳасида илмий-техник тадқиқотлар ва инновацион ишланмаларни қўллаб-қувватлаш доирасида умумий қиймати 15,1 млрд. сўм бўлган, давомийлиги 2021 – 2024 йилларга мўлжалланган 9 та лойиҳа амалга оширилмоқда. Сунъий интеллект мобил иловалар, юз билан қулфдан чиқариладиган ва виртуал овозли мобил иловалар ва дастурларда ҳам ўз аксини топади, масалан, Apple Siri, Амазоннинг Alexa ёки Микрософтнинг Cortana, ботлар ва кўплаб иловалар орқали интегратсияланган ва улар қаторига:

- Uberflip
- Cortex
- Articoolo
- Concured

Шу каби стратегик сунъий интеллектга асосланган контент платформаси ва бошқаларни намуна сифатида келтиришимиз мумкин!

Шу жумладан, Ўзбекистон Республикасида «Сунъий интеллект технологияларини жадал жорий этиш учун шарт-шароитлар яратиш чоратадбирлари тўғрисида»ги президент қарори қабул қилинди. Қарорда сунъий интеллект технологияларини жорий этиш бўйича амалга ошириладиган

<sup>1</sup> Russell SJ, Norvig P. Sun'iy intellekt: zamonaviy yondashuv. Prentice Hall. Englewood Cliffs, NyuJersi. 1995 yil. 3-bet.



тажриба-синов лойиҳалари рўйхати тасдиқланди. Ушбу лойиҳада қуйидаги соҳаларда сунъий интеллект технологиялари қўлланиши қуйидаги йўналишларда кўзда тутилган:

- Банклар соҳасида: тижорат банклари фаолиятини мониторинг қилиш самарадорлигини ошириш, шунингдек, фойдаланувчиларни масофадан биометрик идентификатсиялаш (Face-id) ва кредит рискларини баҳолашда;
- Молия ва иқтисодиёт соҳасида: бюджет харажатлари, пенсия, ижтимоий ва суғурта тўловлари, шунингдек, нафақа тўловларини таҳлил қилиш ва самарадорлигини оширишда;
- Транспорт соҳасида: автомобил ҳаракатини ва транспортдаги тирбандликларни мониторинг қилишда;
- Соғлиқни сақлаш соҳасида: инсон ўпкасининг компьютер томографияси таҳлили асосида пневмонияни аниқлаш ҳамда маммография таҳлили асосида кўкрак беги саратонига илк босқичда ташхис қўйиш учун;

Президент қарорига кўзда тутилишича, сунъий интеллект технологияларини жорий қилиш ва ривожлантириш департаменти тузилди. Шунингдек, Сунъий интеллектни ривожлантириш бўйича қўшма альянс ташкил қилиниб, унга жами 200 миллиард сўм маблағ ажратилиши белгиланган. 2021 йил 1 сентябргача Очик маълумотлар портали фаолияти доирасида давлат ва бошқа маълумотлар тўпламларини олиш имкониятини тақдим этувчи рақамли маълумотлар платформаси яратилади. 2022-2023 ўқув йили учун “Сунъий интеллект” йўналишида кадрлар тайёрлаш бўйича жами 6 та олий таълим муассасаларида 245 та (231 та бакалавр, 14 та магистратура) квота ажратилган эди.

Президентимизнинг “Рақамли иқтисодиёт ва электрон ҳукуматни кенг жорий этиш чора-тадбирлари тўғрисида” 2020-йил 28-апрелдаги ПҚ-4699-сон қарори қабул қилинди ва шунинг асосида Ягона интерактив давлат хизматлари портали орқали 2023-2024 йилларда Ягона порталдан тушган аризалар: 1,2 млн, Давлат хизматлари марказларидан: 0,3 млн, MyGov мобил иловасидан тушган аризалар:: 15604, Почта кабинетидан тушган аризалар:: 2570, consul.gov.uz орқали тушган аризалар:: 216, барча аризалар: 1,6 миллионта ариза келиб тушган. Таъкидлаш лозимки, жорий йил якунига қадар Ягона порталдаги электрон хизматлар сонини 600 тага етказиш кўзда тутилган. Шунингдек, Интернет фойдаланувчилари асосан мобил қурилмалардан фойдаланишини инобатга олинган, Почта бўлинмалари орқали давлат



хизматларини тақдим этиш мақсадида Ягона порталнинг алоҳида модули ишлаб чиқилди.

Бугунги кунга келиб, Аҳолининг ижтимоий ҳимояга муҳтож қатламлари (ногиронлиги бўлган шахслар, оғир беморлар, кексалар ва бошқалар)га миграция ва фуқароликни расмийлаштириш соҳасидаги давлат хизматларини доимий яшаш ёки вақтинча турган жойига чиқиш орқали, кўрсатилган хизмат учун қўшимча тўлов ундирилмаган ҳолда кўрсатиш йўлга қўйилади. Электр, газ ва сув сарфи ҳисоблагичларини қиёслашдан ўтказиш бўйича давлат хизматлари проактив шаклда (хизмат кўрсатувчи ташкилотнинг ўз ташаббуси билан фуқаро мурожаатини кутмасдан) кўрсатилади. Натижада, йилига ўртача 300 мингта ариза бўйича электр, газ ва сув сарфи ҳисоблагичини қиёслашдан ўтказиш хизматлари проактив тарзда кўрсатилиши таъминланади.

Бюджет маблағлари ҳисобидан жисмоний ва юридик шахсларга субсидия ажратиш билан боғлиқ барча хизматларнинг ЯИДХП ([my.gov.uz](http://my.gov.uz)) орқали кўрсатилиши, субсидиялар ажратишнинг мақсадга мувофиқлигини махсус электрон платформа орқали онлайн текшириш тизими йўлга қўйилади. Мисол сифатида қайд этилишича, 2022 йилда нодавлат боғчалар учун электрон тизим орқали субсидия ажратишга ўтиш орқали ҳар ойда 20 млрд. сўм иқтисод қилинган, Кўриниб турибдики бугунги кунда ахборот технологиялари, шу жумладан сунъий интеллектдан кенг қамровли фойдаланишга киришилганлигига қисқа муддатлар бўлганига қарамай юртимизда бизнес, инфратузилма, давлат хизматлари соҳасида катта ютуқларга эришилди.

Юқоридагиларни ва халқаро тажрибани инобатга олган ҳолда қуйидагиларни ишлаб чиқишни тақлиф қиламиз :

- Ахборот технологиялари соҳасида малакали кадрларни тайёрлаш;
- Давлат хизматларида сунъий интеллект ролини ошириш;
- Сунъий интеллектни босқичма-босқичма ривожлантириш бўйича йўл харитаси ишлаб чиқиш;
- Сунъий интеллект соҳасини давлат сиёсати даражасига етказиш;
- Сунъий интеллект соҳасидаги мутахасис кадрларни хорижда малака оширишини таъминлаш.

Хулоса ўрнида шуни таъкидлаш жоизки, Республикамизда ахборот технологияларига оид ислохотлар, йўналтирилган бюджет маблағларини тўлиқ равишда оқламоқда ва ривожланаётган давлатлар сафига қўшилишимизда кенг имкониятларни очиб бермоқда.

**Фойдаланилган Адабиётлар**

1. Russell SJ, Norvig P. Sun'iy intellekt: zamonaviy yondashuv. Prentice Hall. Englewood Cliffs, NyuJersi. 1995 yil. 3-bet.
2. <https://yuz.uz/uz/news/suniy-intellekt--texnologik-rivojlanish-asosi>
3. [https://www.samdu.uz/upload/content-files/lotincha\\_var\\_%D0%A3%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B5\\_%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5\\_%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81\\_%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B9\\_%D0%B4%D0%BB%D1%8F\\_%D0%A1%D0%B0%D0%BC%D0%93%D0%A3\\_ru\\_uz.pdf](https://www.samdu.uz/upload/content-files/lotincha_var_%D0%A3%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5_%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81_%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B9_%D0%B4%D0%BB%D1%8F_%D0%A1%D0%B0%D0%BC%D0%93%D0%A3_ru_uz.pdf)
4. <https://m.kun.uz/uz/news/2021/02/23/ozbekistonda-suniy-intellektni-rivojlantirish-boyicha-chora-tadbirlar-tasdiqlandi>
5. <https://egov.uz/uz/news/yana-200-ta-davlat-hizmati-elektron-shaklga-tadi-787>