

**Ривожланиш стратегияларини ишлаб чиқиш ва амалга оширишда
замонавий ахборот коммуникация технологияларни ўрни****Содиқова Дилафруз Асроловна**

Тошкент вилояти, Зангиота тумани

Ихтисослашган мактаб психологи

dilafruz.sodiqova@gmail.uz 90-994-99-92)

Аннотация: Ўзбекистон Республикасида янги ислохотлар даври бошланди. Мазкур ислохотлар соҳа ва тармоқларни ривожлантириш стратегияларини ишлаб чиқиш асосида амалга оширилмоқда. Ахборот асри деб номланган бугунги кунда замонавий ахборот-коммуникация технологиялари ҳар қандай ислохотларни амалга ошириш дастурларининг таркибий қисми бўлиши зарур шартга айланиб улгурган. Мақолада мамлакатнинг ижтимоий-иқтисодий ривожланиш стратегияларини ишлаб чиқиш баробарида тегишли соҳага таалуқли бўлган замонавий ахборот коммуникация технологияларини ҳам ривожлантириш стратегияларини ишлаб чиқиш масалалари тизимли таҳлил қилинган.

Калит сўзлар: Стратегик мақсад, янги ислохотлар, замонавий илм-фан ва инновацион технология, илмий салоҳият ва амалий фаолият уйғунлиги, ахборот технологиялари ва коммуникациялари бозорлари, дастурий ва ахборот таъминоти, нано-сунъий йўлдошлар, рақамли гибрид инфратузилмалар, маълумотларни қайта ишлаш ва генерация қилиш, блокчейн, идентификация, трансгуманизм.

Abstract: A new era of reforms has begun in the Republic of Uzbekistan. These reforms are implemented based on the development of strategies for the development of sectors and industries. In the current so-called information age, modern information and communication technologies have become a prerequisite for their inclusion in any reform implementation programs. The article analyzes the issues of developing strategies for the development of modern information and communication technologies related to the



relevant industry, as well as developing strategies for the socio-economic development of the country.

Key words: Strategic goal, new reforms, modern science and innovative technologies, combination of scientific potential and practical activities, information technology and communications markets, software and information support, nanosatellites, digital hybrid infrastructures, data processing and generation, blockchain, identity, transhumanism.

Аннотация: В Республике Узбекистан началась новая эпоха реформ. Эти реформы реализуются на основе разработки стратегий развития секторов и отраслей. В нынешнюю так называемую информационную эпоху современные информационно-коммуникационные технологии стали обязательным условием для включения их в любые программы реализации реформ. В статье анализируются вопросы разработки стратегий развития современных информационно-коммуникационных технологий, связанных с соответствующей отраслью, а также разработки стратегий социально-экономического развития страны.

Ключевые слова: Стратегическая цель, новые реформы, современная наука и инновационные технологии, сочетание научного потенциала и практической деятельности, рынки информационных технологий и связи, программное обеспечение и информационное обеспечение, наноспутники, цифровые гибридные инфраструктуры, обработка и генерация данных, блокчейн, идентичность, трансгуманизм.

Ўзбекистон Республикаси Президенти томонидан эълон қилинган “Учинчи ренессанс” пойдеворини яратиш ғоясини амалга ошириш инсоният тамаддуни бугунги даражасининг энг муҳим омилларидан бири бўлган ахборот коммуникация технологияларини ривожлантириш бўйича кўзланган ва танланган миссиясига бевосита боғлиқ. Мамлакатимизнинг бу борада танланган миссияси ўзининг



стратегик мақсадлари ва уларга эришишни кафолатловчи дастурларни ишлаб чиқишни тақозо этади.

Ушбу вазифани бажаришда эса жаҳон миқёсида тан олинган экспертлар ҳамда ақл марказларининг бугунги кунда соҳани ривожланиш йўналишларининг истиқболлари ҳақидаги замонавий ёндашувларни инобатга олиш муҳим аҳамиятга эга.

Хусусан, IDC¹, [Gartner](#)², MIT Technology Review³, Forrester⁴, TrendForce⁵, Bank of America Merrill Lynch⁶, McKinsey & Company⁷ сингари ахборот технологиялари ва коммуникациялари бозорларини тадқиқ ва таҳлил этишга ихтисослашган ақл марказлари томонидан соҳанинг глобал миқёсдаги ривожланишнинг истиқболли йўналишлари ҳақидаги илмий-амалий тадқиқотлари натижаларини ҳисоботлар шаклида эълон қилиб борадилар. Мазкур илмий башоратлар таҳлили ахборот технологиялари ва коммуникацияларини ривожланиш стратегиясини ишлаб чиқишда бир қатор тенденцияларни инобатга олиш лозимлигига ишора қилади.

Мамлакат ахборот коммуникация технологиялари (кейинги ўринларда - АКТ) тизимини ривожлантириш тизимини такомиллаштириш ва ривожлантириш стратегиясини ишлаб чиқишда мазкур тизимнинг техник ва технологик таъминоти, дастурий ва ахборот таъминоти, шунингдек ташкилий бошқарув ва ҳуқуқий таъминот сингари жихатлар инобатга олиниши лозимлигини қайд этиш жоиз.

¹ International Data Corporation – Ахборот технологиялари ва телекоммуникация бозорини тадқиқ этишга ихтисослашган консалтинг компанияси, [Фремингем](#) шаҳри, [Массачусетс](#) штати. АҚШ.

² Gartner, Inc. — Ахборот технологиялари бозорини тадқиқ этишга ихтисослашган консалтинг компанияси. Стэмфорд шаҳри, Коннектикут штати, АҚШ.

³ MIT Technology Review - Массачусетс технология институтунинг журнали, [Массачусетс](#) штати. АҚШ.

⁴ Forrester Research –Ахборот технологияларини тадқиқ этиш билан шуғулланувчи халқаро таҳлил агентлиги

⁵ TrendForce – Турли тармоқлар бозорлари ҳақида атрофлича ахборот етказиб берувчи ва консалтинг хизматларини кўрсатувчи компания. Сэнди Донг, Шэньчжэнь шаҳри, Гуандун провинцияси, ХХР.

⁶ Bank of America Merrill Lynch – Йирик инвестицион банк, молиявий конгломерат, Нью Йорк, АҚШ.

⁷ McKinsey & Company — стратегик бошқарув билан боғлиқ масалалар ечимларини ишлаб чиқишга ихтисослашган халқаро консалтинг компанияси.



АКТ тизимини техник таъминоти борасида хавфсиз, барчани имконият ва лаёқати етадиган симли ва/ёки симсиз интернет тармоғи бирламчи масала хисобланади. Фойдаланувчиларни интернет билан тўла ва узлуксиз таъминловчи нано-сунъий йўлдошлар ернинг яқин қобиғини юлдуз туркумлари сингари жойлаштирилади. 5G тармоқларини тижорий ассортиментлари Standalone (SA) 5G, 5G New Radio (NR) сингари янги даражаларида такомиллаштирилади. Ривожланаётган мамлакатларда 5G-тармоқларини жорий этиш хали тўлиқ амалга оширишга улгурмай туриб, ривожланган мамлакатларда чексиз имкониятларга эга бўлган 6G-тармоқларини тадқиқ этиш ва жорий этиш авж олиб бормоқда. 6G курилмаларининг маълумотларни юклаш тезлиги ва ўтказувчанлик қувватининг 400 Гбит/с даражаси одатий ҳолатга айланади.

5G смартфонларнинг бозордаги улуши 15%га ортиб кетади, бозордаги бу тоифадаги смартфонларнинг 50% хитой брендларига таъаллуқли бўлади. Смартфонлар экранининг юзаси ва ва мослашувчан букилиши, бармоқ излари аксини олиш, хотирасини оптималлаштириш ҳамда 5G технологиясида ишлашига эътибор қаратилади. Мини-ёруғлик диодлари ва OLED, ToF технологиялари ечимлари асосидаги 3D-модулларни жорий этиш авж олади. Соҳа экспертлари томонидан Micro LED дисплейлар саноатини пешқадамлари қаторига кўтарилиши, кўшимча реаллик тасаввурларини хис эттирувчи мурувватларни жорий этиш авж олиши (AR) башорат қилинмоқда.

NDIM форматидаги рақамли гибрид инфратузилмаларни тадқиқ этиш ва жорий этиш кенг тус олади. DRAM стандартлари EUV ва DDR5/LPDDR5 даражасида такомиллаштирилади.

АКТ тизимини технологик таъминоти бўйича экспертларнинг ёндашувлари булут технологияларини тенг тақсимланган гибрид булут бирликларидан ташкил этиш мақсадга мувофиқлигини ёқлаётганликларини кузатиш мумкин. Бундан ташқари интернет инсонларнинг хулқ-атворини инсонни юзидан таний олиш, унинг жойлашган маконини аниқлаш сингари кузатиш (IoB) технологияларига бўлган



эҳтиёжнинг кескин ортишини ишонч билан қайд этмоқдалар. Кремний асосидаги курилмалардан квант ва графин асосидаги технологияларга ўтиш ахборотларни бошқариш миқёси ва тезлиги имкониятларини мислсиз даражада, аниқроғи миллиардлаб баробар ошириб юбориш имкониятини яратади.

Гибрид АКТ инфратузилмалари, DevOps мослашувчан масштаблаштириш технологиялари кенг қўллашни ўзлаштириш лойиҳалар муваффақиятини таъминлайди. V2X, LPWA, Backscatter, LiFi, XaaS, EaaS (Everything As A Service) технологиялари тадқиқотларига катта миқдордаги инвестициялар йўналтирилади. Бунда молиявий маблағларнинг рақамли шакллари кенг фойдаланила бошланади.

АКТ тизимини дастурий таъминоти соҳасида ахборот технологияларининг барча фойдаланувчилар эгалик қила олиш ва бемалол тасарруф эта олиши мумкин бўладиган опрецион моделларини яратиш лозим бўлади. Интернет мурувватлари (Internet of Things), автоном мурувватлар даражасигача такомиллаштирилади. Сенсорли имкониятларининг кенгайиши IoT курилмаларининг қимматини ошириб юборади.

АКТ тизимини ахборот таъминоти соҳасидаги ёндашувлар маълумотларни қайта ишлаш ва генерация қилишнинг бирламчи бўғини сифатида худудий хисоблаш (Edge Computing) тармоқларини шакллантириш ва такомиллаштириш лойиҳаларини амалга ошириш лозимлигини кўрсатмоқда. Бунда, бирламчи ахборотлардан фойдали маълумотлар бирликларини яратишда сунъий интеллект тизимларини яратиш ҳамда уларни жадал ва кенг қўламда жорий этмасликни иложи қолмаслиги башорат қилинмоқда. Зъро, Bank of America Merrill Lynch мутахассисларининг фикрига кўра илғор мамлакатлар олимлари 2029 йилга келиб сунъий интеллект имкониятларини инсонлар интеллекти даражасигача такомиллаштира олишлари мумкинлиги қайд этмоқдалар.

Соҳа экспертлари томонидан фойдаланувчилар, соҳа мутахассислари ҳамда буюртмачилар тажрибаларини ўзаро уйғунлаштириш фойдали маълумотлар



бирликларини ва янги билимларни яратишнинг энг самарали технологияси сифатида баҳоланмоқда.

Глобал пандемия ИТ-соҳаси хизматларини оммалашига катта таъсир кўрсатиб фаоллашишига туртки бўлди. АКТ тизимини ташкилий бошқарувда олимлар томонидан мутахассислар ва фойдаланувчилар учун рақамлаштирилган интеллектуал ишчи ўринлари ва муҳитини яратишга ҳам алоҳида эътибор қаратилмоқда. Шу билан бирга фаолиятни таркибий интеллектуал бизнес фаолиятини ўзаро уйғун бирликлари шаклида жорий этиш эҳтиёжи ортиб боришини ҳам назардан қолдирмаслик лозим. Бунда бизнес ва маъмурий жараёнларни гиперавтоматлаштиришга алоҳида урғу берилади. Аммо, бунда алоҳида электрон хизматларнинг муаллифлари томонидан ўзларининг махсулотларини ортиқча баҳолаш ҳолатлари ҳам кузатилади. Шунинг учун фойдаланувчиларга тақдим этилаётган электрон хизматларни муқобил баҳоловчи механизмларини жорий этиш мақсадга мувофиқдек туюлади.

Электрон хизматлардан фойдаланувчи инсонлар анъанавий хизматларни электрон шаклга ўтказиш жараёнидаги бирламчи аҳамиятга эга эканлиги савланиб қолиши бош мезон бўлиши жоиз. Бу АКТ соҳасини демократлашиши, яъни электрон хизматлар, товар ва махсулотлар яратилиши ва тақдим этилишида истемолчи ва фойдаланувчиларнинг хохиш-истаклари бирламчи омил бўлиши лозимлигини таъкидлайди.

Gartner таҳлилчиларининг хулосаларига кўра 2022 йилдан кейин глобал даражадаги ялпи ички махсулотнинг 60% дан ортиғи рақамли технологиялар, хизматлар ва ечимларни яратиш хиссасига тўғри келади. Бу янги даврда иқтисодиётнинг барча соҳа ва тармоқларида ҳар бир корхона-ташкilotни блокчейннинг мустақил блок-ячейкалари сифатида алоҳида ахборот тизимлари мажмуи сифатида шакллантиришни тақозо этади. Шу билан бирга тармоқлараро ҳамкорлик ва уларга тегишли ахборот тизимларинини интеграциялаш имкониятини



сақлаб турувчи стандартлар чегараларини сақлаб туриш муҳим аҳамиятга эга бўлади.

Молия ва суғурта бозори суъний интеллект ва блокчейн технологияларини жорий этиш учун энг қулай тармоқлар эканлигига эътибор қаратиш ва мазкур замонавий технологияларни айнан мана шу соҳалардан бошлаш мақсадга мувофиқдир. АКТ ривожланиши анъанавий иш жойларини қисқартиришидан хавотирга тушишнинг хожати йўқ. Чунки, суъний интеллект анъанавий дан кўра бир неча баробар кўп янги тоифа ва даражадаги ишчи ўринларини яратишга имконият беради. Бирламчи ҳисоблаш ва маълумотларни шакллантириш периферияда, яъни худудий тузилмаларда генерация қилиниши (edge computing) интернет мурувватлари асосидаги ускуна ва қурилмалар тури ва тоифаларини кескин ортишига сабаб бўлади. Шу муносабат билан, ёш мутахассисларни тайёрлашда муайян касбга ихтисослашув эмас балки, мутахассисларни универсаллашуви тамойилига аҳамият қаратиш керак бўлади.

Инсонларни юзидан таниб ажратиб олишга ихтисослашган технология ва қурилмаларни яратиш жуда кенг тарқалади. Фойдаланувчиларни АКТ тармоқлари орқали келувчи маълумотларни идентификация қилишни оммавий тарзда ўргатиш учун машиналар томонидан ўқитишга бўлган эҳтиёж динамик равишда ортиб боради. Бунинг асосий сабаби АКТ технологияларини ортиши билан фейк маълумотлар миқдори кескин ортиб кетади.

Робот-маслахатчилар яратишга йўналтириладиган инвестициялар ҳажми кескин ортади. Товар маҳсулот ва хизматларни сотишга ва реализация қилишга ихтисослашган мабил иловаларга эҳтиёж ортиб кетади. Симсиз қувватлантириш ускуналари, овозли ва визуал қидирув тизимлари фойдаланувчилар учун муҳимроқ аҳамият касб эта бошлайди.

АКТ ни ҳам ижтимоий ҳам иқтисодий соҳаларда бу қадар кенг ривожлантириш давлат органларининг тегишли соҳалардаги регуляторлик



вазифасини профессионал давлат хизматчилари томонидан амалга оширилишини тақозо этади. Мазкур фаолият бизнес жараёнларни ҳам, уларни оптималлаштиришга қаратилган лойиҳавий фаолият учун ҳам ахборот таҳлилий фаолият кўламини кескин ошириш долзарблиги ва аҳамиятини ошириб юборади.

АКТ тизимларини киберхавфсизлиги таъминотидаги ҳамда АКТ тизимини ҳуқуқий таъминоти долзарблашуви фониди бирламчи қутисимон тугунлардан ташкил топган тармоқлар технологияси яратилишининг аҳамияти ортиб боради. Шунингдек, табиий ва техник таъсирлар натижасида юзага келувчи узилишларга нисбатан бардошли қурилмаларнинг қиймати ва қиммати ортиб боради.

Шуни ҳам таъкидлаш жоизки, АКТ технологияларини ривожлантириш катта ҳажмдаги маълумотлар базаларини шакллантирилишини тақозо этади. Бу эса ўз ўзидан маълумотлар конфиденциаллик шартлари чегаралари трансформациялашувига олиб келади. Яъни, фойдаланувчилар шахсий маълумотларни сизиб чиқиши ходисаларига толерантроқ муносабатда бўлиш маданиятини шакллантиришни ҳам назардан четда қолдирмаслик керак бўлади.

АКТ тизими элементларини жадал ва динамик равишда ривожланиши рақамли инновацион ишлаб чиқариш корхоналарини яратилишига ва давлат бошқарув органлари замонавий бошқарув усулларини қўллашга замин яратади. Бу корхоналар ҳамда давлат органларида бизнес ва маъмурий жараёнларни гиперавтоматлашувини кузатиш мумкин бўлади.

Ўзини ўзи бошқарувчи қурилма ва мосламаларни тижоратлаштириш кенг авж олади. Бу тенденциялар трансгуманизм, яъни техник воситаларни инсон омили ва аҳамиятини ўзгаришига олиб келади. Юқорида қайд этилган тенденциялар техник-технологик, ташкилий-ҳуқуқий ва бошқарув соҳалардаги автоматлаштириш стратегиясини тубдан қайта кўриб чиқишни, АКТ ривожланганлиги бўйича халқаро рейтинглардаги ТОП-10 талик мамлакатларнинг тажрибаси, бугунги кундаги фаолиятининг асосий йўналишлари ҳамда истиқболли лойиҳаларини тадқиқ этиш



орқали АКТ тизимини тубдан ислоҳ қилиш бўйича миллий стратегияни ишлаб чиқишни тақозо этади.

Юқоридагилардан келиб чиқиб шуни хулоса қилиш мумкинки, замонавий ахборот технолоиялари ривжланган ҳозирги замонда ишлаб чиқилиши режалаштирилаётган соҳа ва тармоқларни ривожлантириш стратегияларида албатта ўша соҳа ва тармоқларга замонавий ахборот коммуникация технологияларини жорий этиш масалалари стратегиянинг таркибий йўналишлардан бири сифатида алоҳида аҳамият қаратилиши муҳим аҳамиятга эга.

Фойдаланилган манбаалар:

1. Мирзиёев, Шавкат Миромонович. Янги Ўзбекистон тараққиёт стратегияси. Тўлдирилган иккинчи нашри. –Тошкент: “O`zbekiston” нашриёти, 2023. -416 бет.
2. Мирзиёев, Шавкат Миромонович. Ҳозирги замон ва Янги Ўзбекистон / Ш.Мирзиёев. –Тошкент: “O`zbekiston” нашриёти, 2024. -512 бет.
3. International Data Corporation – Ахборот технологиялари ва телекоммуникация бозорини тадқиқ этишга ихтисослашган консалтинг компанияси, Фремингем шаҳри, Массачусетс штати. АҚШ.
4. Gartner, Inc. — Ахборот технологиялари бозорини тадқиқ этишга ихтисослашган консалтинг компанияси. Стэмфорд шаҳри, Коннектикут штати, АҚШ.
5. MIT Technology Review - Массачусетс технология институтининг журнали, Массачусетс штати. АҚШ.
6. Forrester Research –Ахборот технологияларини тадқиқ этиш билан шуғулланувчи халқаро таҳлил агентлиги
7. TrendForce – Турли тармоқлар бозорлари ҳақида атрафлича ахборот етказиб берувчи ва консалтинг хизматларини кўрсатувчи компания. Сэнди Донг, Шэньжэнь шаҳри, Гуандун провинцияси, ХХР.



8. Bank of America Merrill Lynch – Ёирик инвестицион банк, молиявий конгломерат, Нью Ёорк, АҚШ.
9. McKinsey & Company — стратегик бошқарув билан боғлиқ масалалар ечимларини ишлаб чиқишга ихтисослашган халқаро консалтинг компанияси.
10. <https://lex.uz/docs/6145972>
11. <https://argos.uz/uz/press-center/topic/61>
12. <https://yuz.uz/uz/newspaper?page=14>