

UDK 311:004(100)

СТАТИСТИКА СОҲАСИДА РАҚАМЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФЙДАЛАНИШДА РИВОЖЛАНГАН ДАВЛАТЛАР ТАЖРИБАСИ

Жаббарова Диёрахон Аброр кизи

*Кадрлар малакасини ошириш ва статистик
тадқиқотлар институти, таянч докторант
anvarkhodjayevaa@gmail.com*

Ибрагимходжаев Акрамходжа Исмаилходжаевич

*The Oxus University масъулияти чекланган
жамияти, бош ҳисобчи
a.ibragimkhodjaev.87@mail.ru*

АННОТАЦИЯ. Мақолада ривожланган мамлакатларнинг миллий статистика тизимларида рақамли технологияларни жорий этиш ва улардан самарали фойдаланиш тажрибаси таҳлил қилинган. Хусусан, Сингапур, Европа Иттифоқи, Россия Федерацияси, Хитой Халқ Республикаси, Бирлашган Араб Амирликлари ҳамда Жанубий Корея мисолида миллий статистика органлари томонидан амалга оширилаётган рақамли трансформация жараёнлари ўрганилган. Ушбу тажрибалар орқали автоматлаштириш, катта ҳажмдаги маълумотлар технологиялари, ақлли аҳоли саноғи, API хизматлари ва булутли платформалардан фойдаланиш каби жиҳатлар чуқур ёритилган. Тадқиқот натижаларида хорижий амалиётни қиёсий таҳлил қилиш орқали Ўзбекистон миллий статистика тизимини ривожлантириш учун муҳим методологик асос бўлиб хизмат қилиши таъкидланган.

Калит сўзлар: рақамли технологиялар, миллий статистика тизими, халқаро тажриба, катта ҳажмдаги маълумотлар, автоматлаштириш, API хизматлари, ақлли аҳоли саноғи, Eurostat, Росстат, Smart Nation, StatsCloud, Trusted Smart Statistics.

АННОТАЦИЯ. В статье анализируется опыт внедрения цифровых технологий в национальные статистические системы развитых стран и их эффективное использование. В частности, рассматриваются процессы цифровой трансформации, реализуемые национальными статистическими

органами Сингапура, Европейского Союза, Российской Федерации, Китайской Народной Республики, Объединенных Арабских Эмиратов и Южной Кореи. Этот опыт обеспечивает глубокое освещение таких аспектов, как автоматизация, технологии больших данных, интеллектуальные переписи, API-сервисы и использование облачных платформ. Результаты исследования подчеркивают, что сравнительный анализ зарубежного опыта может служить важной методологической основой для развития национальной статистической системы Узбекистана.

Ключевые слова: цифровые технологии, национальная статистическая система, международный опыт, большие данные, автоматизация, API-сервисы, умная перепись, Евростат, Росстат, Smart Nation, StatsCloud, Trusted Smart Statistics.

ABSTRACT. The article analyzes the experience of implementing digital technologies in national statistical systems of developed countries and their effective use. In particular, the digital transformation processes implemented by national statistical bodies in Singapore, the European Union, the Russian Federation, the People's Republic of China, the United Arab Emirates, and South Korea are studied. These experiences provide in-depth coverage of aspects such as automation, big data technologies, smart censuses, API services, and the use of cloud platforms. The results of the study emphasize that a comparative analysis of foreign practices can serve as an important methodological basis for the development of the national statistical system of Uzbekistan.

Key words: digital technologies, national statistical system, international experience, big data, automation, API services, smart census, Eurostat, Rosstat, Smart Nation, StatsCloud, Trusted Smart Statistics.

КИРИШ

Сўнгги ўн йилликда рақамли технологиялар статистика соҳасини тубдан ўзгартирди. Ривожланган мамлакатлар миллий статистика тизимларини автоматлаштириш, маълумотларни реал вақтда йиғиш ва таҳлил қилиш, сунъий интеллект, машинали ўрганиш ҳамда катта ҳажмдаги маълумотлар технологияларидан самарали фойдаланиш орқали статистика сифатини сезиларли даражада оширишга эришмоқда.

Жаҳон амалиётини ўрганиш давлат статистика тизимини такомиллаштиришда муҳим аҳамият касб этади. Айниқса, рақамли трансформация жадал кечаётган шароитда ривожланган давлатларнинг илғор ютуқларини таҳлил қилиш орқали миллий статистика соҳасидаги мавжуд муаммоларга самарали ечимлар топиш имкони яратилади. Бундай тажриба ахборот-коммуникация технологияларини жорий этиш, маълумотлар сифатини ошириш, жараёнларни автоматлаштириш ҳамда фойдаланувчиларга қулай статистик муҳитни яратишда қўл келади.

Қолаверса, халқаро тажрибани ўрганиш миллий статистика тизими учун инновацион ечимлар ва рақобатбардош моделларни ишлаб чиқишга замин яратади. Қиёсий таҳлил орқали ҳар бир давлатнинг институционал хусусиятлари, ҳуқуқий базаси, рақамли инфратузилмаси ва маълумотларни бошқариш механизмлари чуқур ўрганилади. Шу боисдан ҳам ривожланган мамлакатлар статистика соҳасида рақамли технологиялардан фойдаланиш, миллий амалиётга мослаштириш имкониятларини аниқлаш бугунги куннинг долзарб вазифаларидан бири ҳисобланади.

МАВЗУГА ОИД АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ

Рақамли технологияларни статистика соҳасига жорий этиш масаласи сўнгги йилларда жаҳон миқёсида кўплаб илмий тадқиқотлар марказида турибди. Хусусан, рақамли трансформациянинг иқтисодий ва давлат бошқарувида таъсири, шунингдек, статистик маълумотларни йиғиш ва қайта ишлашдаги самарадорлик жиҳатлари кенг муҳокама қилинган.

Илмий адабиётларда рақамли иқтисодийнинг шаклланиши ва унинг статистика тизимига таъсири алоҳида ўрганилган. Масалан, иқтисодийда рақамли ўзгаришларнинг долзарб тенденциялари ҳамда уларнинг ижтимоий-иқтисодий кўрсаткичларни ҳисоблашдаги аҳамияти ҳақида фикр юритилган [1].

Шу билан бирга, миллий статистика тизимларида рақамли технологиялардан фойдаланиш тажрибаси бўйича қатор амалий тадқиқотлар мавжуд. Масалан, Сингапурда “Smart Nation” концепцияси доирасида статистик маълумотларни рақамлаштириш ва инновацион платформалардан фойдаланиш бўйича таҳлиллар олиб борилган. Европа Иттифоқида эса Eurostat томонидан Trusted Smart Statistics ва Digital Compass 2030 каби лойиҳалар орқали рақамли трансформация жараёнлари йўлга қўйилган.

Россия Федерациясида расмий статистика соҳасида ЕМИСС ахборот тизими жорий этилиб, маълумотларни қайта ишлаш марказлари такомиллаштирилмоқда[15;16]. Хитой Халқ Республикасида “Digital China” стратегияси, StatsCloud платформаси ва Smart Census каби лойиҳалар кенг қамровли статистик маълумотларни тўплаш ва қайта ишлашда муҳим аҳамият касб этмоқда[17;19].

Жанубий Корея тажрибасида Statistics Act ҳамда Personal Information Protection Act қонунлари асосида статистика соҳасида рақамли технологияларнинг ҳуқуқий ва амалий базаси мустаҳкамланган. Шу билан бирга, Smart Census, Big Data Platform ва Statistics Cloud Platform каби лойиҳаларнинг жорий этилиши статистик маълумотларни йиғиш ва таҳлил қилиш самарадорлигини оширган [4;8].

Бирлашган Араб Амирликларида Federal Law No.10 of 2019 ва “UAE Digital Government Strategy 2025” каби меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлар асосида

рақамли статистика тизими шакллантирилиб, Smart Statistics концепцияси амалга оширилмоқда [20;22].

Шундай қилиб, мавжуд адабиётлар таҳлили шуни кўрсатадики, рақамли технологияларни статистика соҳасига жорий этиш халқаро амалиётда турли кўринишларда амалга оширилмоқда. Унда ҳукуқий базани яратиш, маълумотларни қайта ишлаш платформалари, катта ҳажмдаги маълумотлар ва сунъий интеллектдан фойдаланиш, аҳоли саноғини рақамлаштириш ҳамда фойдаланувчилар учун очик маълумотлар муҳитини яратиш каби йўналишлар устувор аҳамият касб этмоқда.

ТАДҚИҚОТ МЕТОДОЛОГИЯСИ

Ушбу мақолада ривожланган давлатлар миллий статистика тизимларида рақамли технологияларни жорий этиш ва улардан самарали фойдаланиш тажрибаси таҳлил қилинди. Тадқиқот жараёнида қуйидаги илмий усуллар ва ёндашувлар қўлланилди:

1. Қиёсий таҳлил усули – Сингапур, Европа Иттифоқи, Россия Федерацияси, Хитой Халқ Республикаси, Бирлашган Араб Амирликлари ва Жанубий Корея статистика тизимлари қиёсий ўрганилди. Бу орқали ҳар бир давлатда рақамли технологияларни жорий этишдаги ўзига хос жиҳатлар аниқланди.

2. Тизимли ёндашув – миллий статистика органларининг ҳукуқий асослари, институционал тузилмаси, рақамли инфратузилмаси ва амалга оширилаётган рақамли лойиҳалар ўзаро уйғунликда таҳлил этилди.

3. Тарихий усул – рақамли трансформация жараёнлари вақт бўйича таҳлил қилиниб, статистика соҳасида рақамли технологияларнинг жорий этилиш босқичлари ўрганилди.

4. Манбашунослик ва контент-таҳлил – халқаро ташкилотлар (Eurostat, OECD), миллий статистика идоралари (DOS Singapore, Rosstat, NBS China, KOSTAT, FCSC UAE) расмий ҳужжатлари, қонунчилик базаси, илмий мақолалар ва ҳисоботлар таҳлил қилинди.

5. SWOT-таҳлил элементлари – хорижий тажрибалар асосида статистика соҳасида рақамли технологиялардан фойдаланишнинг кучли ва заиф жиҳатлари, имкониятлари ва таҳдидлари умумлаштирилди.

Тадқиқот маълумотлари манбалари сифатида миллий статистика идораларининг расмий веб-сайтлари, халқаро ташкилотларнинг ҳисоботлари ҳамда замонавий илмий нашрлардан фойдаланилди.

ТАҲЛИЛ ВА НАТИЖАЛАР

Белград Миллий Тадқиқотлар университетида бир гуруҳ олимлар томонидан олиб борилган тадқиқотлар дунё мамлакатларида рақамли трансформация жараёнларини ҳар томонлама ўрганиб, уларни 3 гуруҳга бўлишди. Қуйида келтирилган жадвалдан бизга маълумки, Рақамли

етакчилар гуруҳида биринчиликни Сингапур давлати эгаллаган. Сингапур давлати энг юқори поғонани эгаллашига сабаб бўлган асосий хусусияти бу давлат органларининг юқори рақамлаштирилганлик даражасидир. Шу аснода Сингапур Статистика фаолияти тажрибаси асосий деб олинди ва ўрганилди.

1-жадвал

Дунё мамлакатлари рақамлаштирилганлик даражаси[25]

Гуруҳлар номи	Мамлакат номи	Яқуний даража	Истеъ-молчилар талаби	Ташки-лотлар	Давлат	Таъмин-ланганлик (АКТ ва инновация)
Рақамли етакчилар	Сингапур					
	АҚШ					
	Исроил					
	Жанубий Европа					
Фаол издошлар	Россия					
	Хитой					
	Марказий Европа					
	Бразилия					
Пассив издошлар	Осиё-тинч океани региони					
	Қозоғистон					
	Яқин шарқ					
	Ҳиндистон					
Юқори даража -			Қуйи даража -			

Тадқиқотларимиз Сингапур тажрибасидан келиб чиқиб шуни кўрсатмоқдаки:

- Сингапурда Статистика департаменти (Department of statistics) мамлакат статистикасига жавобгар давлат органи ҳисобланади. DOS 1955-йилда ташкил этилган. Бугунги кунда Миллий ривожланиш вазирлигига бўйсунувчи мустақил агентликдир;

- статистика соҳасининг асосий ҳуқуқий-меъёрий ҳужжати 1973 йилда қабул қилинган “Статистика тўғрисида”ги қонун, қолаверса 2012 йилда қабул қилинган Шахсий маълумотлар ҳимояси тўғрисидаги қонун (PDPA) маълумотлар махфийлигини таъминлайди;

- DOS фаолияти макроиқтисодий кўрсаткичлар, аҳоли, бизнес, инфляция ва ижтимоий соҳага оид маълумотларни қамраб олади;

- Сингапур статистика тизимида автоматик равишда интернет манбаларидан маълумотларни йиғиш ва анкета жавобларини тоифалаш

имконини берадиган веб-қазииш (web scraping) ва машинали ўрганиш (ML) каби рақамли технологиялар жорий қилган;

- “Smart Nation” концепциясининг энг йирик лойиҳалардан бири - “Virtual Singapore” деб номланган рақамли шаҳар модели ҳисобланади;

- API ва SingStat платформаси орқали фойдаланувчиларга турли соҳаларга оид расмий маълумотлар тўпламлари ва маълумот қаторлари тақдим этилмоқда.

Европа Иттифоқи статистика тизими ҳам рақамли трансформация йўлида катта ютуқларга эришган бўлиб расмий статистика яратиш ва мувофиқлаштириш учун асосий орган – Eurostat ҳисобланади.

Тадқиқотларимиз шуни кўрсатмоқдаки, Евростат фаолиятини рақамли трансформациялашга жиддий киришган. Амалга оширилаётган кенг кўламли, рақамли технологияларга асосланган лойиҳалар бунинг мисолидир. Евростат фаолиятининг ўрганилган асосий жиҳатлари қуйидагилардир:

- Евростат 1958-йилдан бери Европа Комиссиясининг расмий статистика органи ҳисобланади. У 2009-йилда қабул қилинган №223/2009-сонли регламент асосида фаолият юритиб, статистик методологияларни ва маълумотларни бирлаштиришга масъулдир. Унинг таркибига 27 та аъзо давлатларнинг миллий статистика агентликлари, ESS доирасилаги мустақил идоралар ва халқаро ташкилотлар киради;

- соҳага рақамли технологияларни жорий этишдаги кенг қамровли ва асосий лойиҳаларидан бири Trusted Smart Statistics тамойили;

- статистика тизимида асосий технологик механизм сифатида API интерфейслар, Cloud ва лидерлик AI экотизими жорий этилмоқда;

- Европа Иттифоқининг “Digital Compass 2030” стратегик ҳужжати рақамли трансформацияни бошқаришда “Маълумотлар бўшлиқлари” тамойили ва шунга ўхшаш бошқа лойиҳаларга ҳуқуқий асос бўлиб хизмат қилмоқда;

- Евростатда тест режимида Trusted Smart Surveys модели иш юритмоқда;

- Европа Иттифоқида 2024 йилга келиб 74% корхоналар автоматлаштирувчи технологиялардан фойдаланган, 45% булутли хизматларидан фойдаланди.

Россия Федерациясида расмий статистика соҳасини юритувчи марказий орган – Федерал давлат статистика хизмати (Росстат) бўлиб, у иқтисодий, ижтимоий ва демографик маълумотларни йиғиш, таҳлил қилиш ва эълон қилиш орқали давлат бошқаруви ҳамда фуқароларни хабардор қилишда хизмат қилади.

Россия Федерацияси статистика соҳасининг асосий хусусиятлари қуйидагилардан иборат:

- статистик фаолиятни тартибга солувчи асосий қонун – 29.11.2007 йил, 282-ФЗ-сони билан қабул қилинган “Россия Федерациясида давлат статистикаси тўғрисида”ги Федерал қонундир;

- Росстат фаолиятидаги муҳим рақамли ташаббуслари ичида асосийси ЕМИСС платформасидир;

- Росстатнинг яна бир технологик янгилigi, маълумотларни қайта ишлаш марказлари бўлиб вақт ўтгани сари уларнинг янги авлод концепциялари ишлаб чиқилмоқда;

- статистика хизматида мамлакат ижтимоий-иқтисодий ҳаёт фаолиятини енгиллатишга хизмат қилувчи рақамли технологияларга асосланган ечимлар ишлаб чиқилмоқда.

Хитой Халқ Республикасида (ХХР) расмий статистик маълумотларни тўплаш ва таҳлил қилиш фаолияти Миллий статистика бошқармаси (National Bureau of Statistics – NBS) томонидан амалга оширилади. Ушбу ташкилот мамлакатнинг иқтисодий, ижтимоий, демографик ва экологик ҳолатига доир маълумотларни йиғиш, қайта ишлаш ва эълон қилишда асосий роль ўйнайди.

Бугунги кунда Хитой Миллий статистика бошқармаси томонидан қуйидаги лойиҳалар амалга оширилмоқда:

- “Digital China” тамойили доирасида мамлакатда рақамлаштириш жараёнлари жадал амалга оширилмоқда;

- Статистика соҳасида рақамлаштиришнинг муҳим натижаларидан бири – электрон ҳисоботлар платформаси, ақлли аҳолини рўйхатга олиш (Smart Census) ва автоматлаштирилган маълумот йиғиш тизимларининг кенг қўлланилиши. Аҳолини рўйхатга олиш ишлари 2020 йил 1 ноябрдан 2020 йил 10 декабригача, яъни тахминан 40 кун давом этган. Хитойдаги аҳоли сони улкан бўлгани учун, рақамли технологиялар жараёнини тезлаштириш ва аниқликни оширишда катта роль ўйнаган.

- ХХР статистика тизимида катта ҳажмдаги маълумотлар технологияларидан кенг фойдаланиш кузатилмоқда. Бу технологиялар интернет, сенсорлар, рақамли тўловлар ва GPS маълумотларидан реал вақтда маълумот йиғиш, аҳоли ҳаракатланишини, бозор фаолиятини, ишлаб чиқариш ҳажмини кузатиш имконини беради;

- StatsCloud платформаси орқали мамлакатдаги турли даражадаги статистика ташкилотлари ўртасида маълумотлар алмашинуви автоматлаштирилиши ва маълумотларни қайта ишлаш жараёнининг амалга оширилиши;

- “Хитойнинг рақамли харитаси” (Digital Map of China) лойиҳаси доирасида 3 миллиондан ортиқ фотосурат ва 5500 км йўл географик маълумотлари тўпланган бўлиб, бу геомаълумотлар асосида демографик ва инфратузилмавий таҳлиллар олиб боришга хизмат қилмоқда;

- ХХРнинг статистик рақамлаштиришдаги модели давлат сиёсатининг асосий қисмига айланган. Бу жараёнда Sunway TaihuLight ва Tianhe-3 каби

суперкомпьютерлар, шунингдек, иссиқлик хариталари, AI-ассистентлар ва машинали ўрганиш элементлари қўлланилади. Ушбу воситалар орқали катта ҳажмдаги маълумотлар таҳлил қилиниб, реал вақтда ҳукумат қарорларига асос бўлади.

Тадқиқот натижаларига кўра, Сингапур ва Хитойнинг амалда жорий этилаётган лойиҳалар кўрсаткичлари 4та йўналишлар бўйича айнан бир хил бўлиб чиқди, лекин улар турли мақсадларга хизмат қилиши аниқланди (2-жадвал).

2-жадвал

Хитой ва Сингапур давлатларида геомаълумотлар ва рақамли хариталаш технологияларининг солиштирма жадвали[25]

№	Кўрсаткичлар	Хитой Халқ Республикаси	Сингапур
1	Лойиҳа номи	Digital Mapping Project, Smart City China	OneMap 3D, Smart Nation Sensor Platform (SNSP)
2	Ташкилот	National Bureau of Statistics, Geomatics Center of China	Singapore Land Authority, GovTech
3	Фотосуратлар сони	3 миллиондан ортиқ	3 миллиондан ортиқ
4	Йўл маълумотлари	5 500 км (танланган шаҳарлар бўйича)	5 500 км (шаҳар ички ва ташқи йўллар қамрови)
5	Технологиялар	Big Data, GPS, AI, Cloud, Remote Sensing	AI, IoT, 3D Mapping, Cloud, Sensor Networks
6	Қўллаш мақсади	Геотаҳлил, аҳоли ҳаракати, инфратузилма режалаш, таҳлил	Транспорт бошқаруви, шаҳарсозлик, хавфсизлик
7	Фойдаланувчилар	Давлат агентликлари, маҳаллий ҳокимиятлар, тадқиқотчилар	Давлат ташкилотлари, шаҳар режалаштирувчилар, аҳоли
8	Базавий инфратузилма	Big Data Centers (Шанхай, Гуандун, Пекин)	SLA Cloud, GovTech Infrastructure
9	Татбиқ бошланган йили	2020 йилдан бошлаб	2018 йилдан бошлаб
10	Махсус жиҳатлар	Суперкомпьютерлар орқали таҳлил (Sunway, Tianhe)	3D шаҳар макетлари, real-time сенсор маълумотлари

Статистика соҳасида рақамли технологияларни жорий этиш ва улардан самарали фойдаланиш бўйича минтақадаги етакчи давлатлардан бири Бирлашган Араб Амирликлари (БАА) ҳисобланади.

БАА Статистика маркази тажрибасидан қуйидагиларни белгилаш мумкин:

- Мамлакат статистикасига жавобгар давлат органи Федерал рақамли ҳукумат агентлиги таркибидаги БАА Статистика маркази (Federal Competitiveness and Statistics Centre - FCSC) ҳисобланади[20];

- Давлат бошқарувида ягона статистика тизимини шакллантириш мақсадида “Federal Law No. 10 of 2019 on Statistics and the National Center for Statistics and Data”, статистик маълумотлар билан ишлашда шахсий маълумотларни муҳофаза қилиш тартибини белгилашга “Federal Decree-Law No. 45 of 2021 on the Protection of Personal Data” ва уларнинг ижросини таъминлаш учун “Cabinet Resolution No. 3 of 2020” каби ҳуқуқий базага таянади;

- статистика соҳасини модернизация қилишда рақамли технологияларга алоҳида эътибор қаратилган, масалан: “UAE Digital Government Strategy 2025” Стратегия асосида катта ҳажмдаги маълумотлар, Сунъий интеллект, IoT ва Блокчейн технологиялари, Bayanat платформаси иш юритмоқда;

- статистика соҳасини замонавий рақамли технологиялар асосида тубдан такомиллаштириш мақсадида 2020 йилдан бошлаб “Smart Statistics” концепцияси амалга жорий этилди.

Таҳлилларимиз доирасида рақамлаштириш ва технологиялар бўйича дунёда юқори натижадорликга эришган Жанубий Корея тажрибаси ҳам ўрганилди. Жанубий Кореяда статистик фаолиятни ташкил этиш ва мувофиқлаштириш учун масъул марказий орган – Корея Миллий статистика бошқармаси (KOSTAT) ҳисобланади.

Бошқарма фаолияти Статистика тўғрисидаги қонун (Statistics Act)[6] ва Шахсий маълумотларни ҳимоя қилиш тўғрисидаги қонун (Personal Information Protection Act)[7] каби асосий меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлар асосида тартибга солинади.

Корея Миллий статистика бошқармаси рақамли технологиялардан фойдаланиш статистик маълумотлар билан ишлаш самарадорлигини ошириш, маълумотлар сифатини яхшилаш ва инсон омилини минималлаштириш мақсадида йўлга қўйилган.

Статистика бошқармаси томонидан жорий этилган асосий рақамли лойиҳалар қуйидагилардан иборат:

1. Ақлли аҳоли саноғи (Smart Census).

2020 йилда ХХРдаги каби Жанубий Кореяда ҳам аҳоли электрон тарзда рўйхатдан ўтказилди[8]. Ушбу жараёнида фуқаролар онлайн платформа орқали шахсий маълумотларни мустақил киритиш имконига эга бўлдилар. Қолаверса, QR-код, электрон почта ва SMS орқали идентификация тизими жорий этилди. Таъкидлаш жоизки, ушбу жараён 2020 йил 15 ноябрдан 2020 йил 1 декабргача давом этган.

2. Статистика учун катта ҳажмдаги маълумотлар платформаси (Big Data Platform for Statistics) лойиҳаси орқали аҳолининг ижтимоий ва иқтисодий фаоллиги, истеъмол тенденциялари ва ички миграция кўрсаткичлари таҳлил қилинмоқда[7].

KOSTAT томонидан ишлаб чиқилган яна бир технологик янгилик Статистик булутли платформа (Statistics Cloud Platform) бўлиб у

маълумотларни марказлаштирилган ҳолда сақлаш ва тарқатиш имконини беради. Платформа аввалда ноқулайлик туғдирган бир қанча жараёнларни осонлаштиради, масалан: федерал ва ҳудудий органлар ўртасида маълумотлар алмашинувини автоматлаштиришга хизмат қилади. Миллий статистика бошқармасида 2022 йилдан бошлаб, сунъий интеллект технологиялари жорий этилган, сунъий интеллект бошқармадаги ахборот тенденцияларини автоматик аниқлайди ва маълумотларни визуал шаклида жамоатчиликка тақдим этилади[8].

Юқорида таҳлил қилинган хорижий давлатлар тажрибасини умумлаштирган ҳолда қуйидаги жадвал тузилди. Унда рақамли технологияларни статистика соҳасига жорий этишда қўлланилган асосий йўналишлар, яъни ахборот технологиялари платформалари, ақлли аҳоли саноғи, API хизматлари, маълумотларни махфийлигини ҳуқуқий жиҳатдан таъминлаш чоралари ҳамда маълумотларни қайта ишлаш марказлари кесимидаги ҳолатлар акс эттирилган.

3-жадвал

Хорижий мамлакатлар тажрибаларининг солиштирма жадвали[20]

№	Мамлакат	АТ	Плат-форма	Ақлли аҳоли саноғи	API	Маълумот-лар махфийли-гининг ҳуқуқий асоси	Маълумотла рни қайта ишлаш марказлари
1	Сингапур	+	+	-	+	+	-
2	Европа Иттифоқи	+	+	-	+	-	-
3	Россия Федерацияси	+	+	-	+	-	+
4	Хитой Халқ Республикаси	+	+	+	-	+	+
5	Бирлашган Араб Амирликлари	+	+	-	+	+	-
6	Жанубий Корея	+	+	+	+	+	-

Жадвал маълумотларидан кўришиб турибдики, ҳар бир мамлакат статистика тизимида рақамли технологияларни жорий этиш турлича йўналишларда амалга оширилган. Айрим мамлакатларда асосий эътибор аҳоли саноғини рақамлаштиришга қаратилган бўлса, бошқаларида ахборот платформалари ва API хизматлари кенг ривожланган. Шу билан бирга, маълумотларнинг махфийлигини ҳуқуқий жиҳатдан мустаҳкамлаш ҳамда қайта ишлаш марказлари ташкил этилиши кўпгина давлатлар учун устувор йўналиш ҳисобланади. Шу жиҳатдан, хорижий тажриба Ўзбекистон шароитида рақамли технологияларни самарали қўллаш учун муҳим методологик асос бўлиб хизмат қилади.

ХУЛОСА ВА ТАКЛИФЛАР

Таҳлил этилган хорижий давлатлар тажрибаси шуни кўрсатадики, рақамли технологияларни статистика соҳасига жорий этиш ҳар бир мамлакатда турлича йўналишларда амалга оширилмоқда. Айрим давлатлар аҳоли саноғини рақамлаштиришга эътибор қаратса, бошқалари ахборот платформалари ва API хизматларини ривожлантиришга устувор аҳамият берган. Шунингдек, маълумотларнинг махфийлигини ҳуқуқий жиҳатдан мустаҳкамлаш ва қайта ишлаш марказларини ташкил этиш кўпгина мамлакатлар тажрибасида муҳим ўрин эгаллайди.

Ўзбекистон шароитида миллий статистика тизимини такомиллаштириш учун қуйидаги таклифлар илгари сурилади:

1. Миллий статистика тизимида API хизматлари ва булутли платформалардан кенгроқ фойдаланиш;
2. Аҳоли саноғини рақамлаштиришда Хитой ва Жанубий Корея тажрибаларини инобатга олиш;
3. Маълумотларнинг махфийлигини таъминлаш учун халқаро андозаларга мувофиқ қонунчиликни такомиллаштириш;
4. Катта ҳажмдаги маълумотлар технологияларини жорий этиш орқали иқтисодий ва ижтимоий жараёнларни реал вақтда таҳлил қилиш.
5. Ахборот-коммуникация инфратузилмасини янада ривожлантириш ва автоматлаштирилган маълумот йиғиш тизимларини кенг жорий этиш.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Digital Transformation of the Economy: Problems and Trends of Development. URL: https://www.researchgate.net/publication/347749055_Digital_Transformation_of_the_Economy_Problems_and_Trends_of_Development.
2. Beijing News. Digital Mapping Project Expands. – 2023.
3. OECD. AI and Data-Driven Policy Tools in China. – Paris: OECD Publishing, 2024.
4. Statistics Korea. Statistics Act of Korea. Revised Edition, 2018 [Электрон ресурс]. – URL: <https://kostat.go.kr>.
5. Personal Information Protection Commission. Personal Information Protection Act. Republic of Korea. Revised 2023 [Электрон ресурс]. – URL: <https://www.pipc.go.kr>.
6. Statistics Korea. Smart Census 2020 Overview. Official Report. – Seoul, 2021.
7. Statistics Korea. Big Data Utilization in Official Statistics. KOSTAT Publication. – Seoul, 2022.

8. Statistics Korea. AI-based Data Processing in Official Statistics. KOSTAT Annual Report. – Seoul, 2023.
9. Department of Statistics Singapore. Statistics Act. – Singapore, 1973.
10. Department of Statistics Singapore. Personal Data Protection Act. – Singapore, 2012.
11. Singapore Government. Smart Nation Initiative: Virtual Singapore, OneMap 3D. – Singapore, 2018.
12. Eurostat. Regulation (EC) No 223/2009 on European Statistics. – Official Journal of the European Union, 2009.
13. European Commission. Digital Compass 2030: The European way for the Digital Decade. – Brussels, 2021.
14. Eurostat. Trusted Smart Statistics: Strategic Framework. – Luxembourg, 2020.
15. Федеральный закон от 29.11.2007 № 282-ФЗ «Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации». – Москва, 2007.
16. Росстат. ЕМИСС – Единая межведомственная информационно-статистическая система. – Москва, 2020.
17. National Bureau of Statistics of China. Digital China Strategy. – Beijing, 2020.
18. National Bureau of Statistics of China. StatsCloud Platform Overview. – Beijing, 2021.
19. National Bureau of Statistics of China. Smart Census 2020 Report. – Beijing, 2021.
20. UAE Federal Competitiveness and Statistics Centre. Federal Law No. 10 of 2019 on Statistics. – Abu Dhabi, 2019.
21. UAE Government. UAE Digital Government Strategy 2025. – Abu Dhabi, 2020.
22. UAE Government. Federal Decree-Law No. 45 of 2021 on the Protection of Personal Data. – Abu Dhabi, 2021.
23. KOSTAT. Statistics Cloud Platform: Technical Overview. – Seoul, 2022.
24. KOSTAT. AI-based Data Visualization in Official Statistics. – Seoul, 2022.
25. Муаллифлар ишланмаси.