

ХИТОЙ РАҚАМЛИ ИҚТИСОДИЁТИНИНГ РИВОЖЛАНИШ ЙЎЛИ: МАВЖУД ҲОЛАТ, СТРАТЕГИК МАҚСАДЛАР, ГЛОБАЛ ИМКОНИЯТЛАР ВА ИСТИҚБОЛЛАР

Аваз ҚАХХОРОВ,

*Ёшлар муаммоларини ўрганиш ва истиқболли
кадрларни тайёрлаш институти доценти,
и.ф.ф.д. (PhD).*

Санобар МАЖИДОВА,

*Ўзбекистон Республикаси Вазирлар
Маҳкамаси ҳузуридаги Бизнес ва тадбиркорлик
Олий мактаби мустақил тадқиқотчиси.*

Аннотация: Мазкур мақола, Хитой рақамли иқтисодиётини ривожланишининг ўзига хослиги, унда рақамли трансформацияларни амалга ошириш эволюцияси, рақамли ривожланиш бўйича давлат сиёсати ва стратегиялари ҳамда рақамли иқтисодиётга ўтиш йўли ва эришилган ютуқларига бағишланган бўлиб, муаллиф томонидан, Хитойнинг глобал бозорга чиқиши ва рақамли ривожланиш истиқболлари ўрганилган, шунингдек, рақамли иқтисодиётни ривожланиш йўналишлари эконометрик таҳлил қилиниб, унинг тажрибасини Ўзбекистоннинг рақамли ривожланиш мақсадларига қўллаш бўйича таклиф ва тавсиялар ишлаб чиқилган.

Калит сўзлар: рақамли трансформация, рақамли технология, рақамли иқтисодиёт, Буюк Хитой девори, 4G ва 5G технологиялари, катта маълумотлар тизими, сунъий интеллект, блокчейн технологияси, “аниқ қишлоқ хўжалиги” концепцияси.

КИРИШ. Жаҳон иқтисодиётининг глобаллашуви ва рақамли трансформацион жараёнлар кечаётган бир даврда барча мамлакатлар ўз ривожланиш йўлини теран англаш, уни инновацион ва рақамли технологиялар асосида шакллантириш ҳамда ундан самарали фойдаланиш муҳим аҳамият касб этиб бормоқда. Айниқса, иқтисодиётда яратилаётган маҳсулотларда юқори қўшилган қийматни шакллантириш, ялпи ички маҳсулотнинг тезкор ўсиш суръатларини таъминлаш, жаҳон технологиялар бозорида етакчи бўлиш ва илм-фанда юксалиш мақсадида мамлакатлар ривожланишнинг рақамли йўлини танламоқда. Аммо, саноат 4.0 инқилобини ўзгаришларга тайёр бўлмаган ҳар қандай мамлакатлар, дунёқараши

ва кадриятлар тизимидаги ўзига хосликлар туфайли, иқтисодий, сиёсий ва мафкуравий сабабларга кўра ушбу технологик янгиликларни ўз вақтида қабул қила олмаганлиги учун илгари эгаллаб турган мавқеидан ҳам орқада қолиб кетиши барчамизга маълумдир.

Халқаро рақамли трансформация жараёнларининг тобора жадаллашуви, мамлакатлар олдига рақамли иқтисодиётни муваффақиятли ривожлантириш учун комплекс стратегик ёндашув, тегишли рақамли инфратузилма, меъёрий-ҳуқуқий база ва замонавий кадрлар билан таъминлаш муаммоларини келтириб чиқаряпти.

Глобал тенденцияларда рақамли иқтисодиётни ривожлантиришда бир қатор

мамлакатларнинг ушбу пойгада етакчилик қилаётгани, уларнинг иқтисодий тузилмаси ва бизнес моделларида сезиларли даражада таъсирини кўришимиз мумкин. Хусусан, рақамли иқтисодиёти энг ривожланган ёки бугунги кунда “рақамли етакчилар” бўлган мамлакатлар Норвегия, Швеция, Швейцария, Дания, Финляндия, Сингапур, Жанубий Корея, Буюк Британия, Гонконг, Хитой ва АҚШдир.

Жаҳон банки маълумотларига кўра[1], 2024 йилда глобал рақамли иқтисодиёт ҳажми 26,5 триллион АҚШ долларини ташкил этиб, бу глобал ЯИМнинг тахминан 15,5% демакдир. 2028 йилга келиб бу кўрсаткич 31,3 триллион долларга етиши ва жаҳон ЯИМнинг 23% дан ортиғини ташкил этиши кутилмоқда. Ушбу глобал рақамли ривожланишда Хитойнинг қўшаётган ҳиссаси беқиёсдир.

Хитой жаҳоннинг рақамли етакчи мамлакатларидан бири бўлиб, унинг ЯИМда рақамли иқтисодиётдан олинган даромадлар улуши 41%ни[1], рақамли инфратузилмада эса, 3 миллиондан ортиқ 5G база станцияларига эга дунёдаги энг катта 5G тармоғи ҳисобланиб, шаҳар ва қишлоқ ҳудудларининг 95% дан ортиғини 5G билан қамраб олган, электрон тижорат, мобил тўловлар ва онлайн хизматлари глобал миқёсда биринчи ўринни эгаллайди. Шунингдек, Alibaba, JD.com ва Pinduoduo каби платформалари глобал бозорларга кенгайган бўлиб, мобил тўловларнинг доминантлигида Alipay ва WeChat Pay Хитойда нақд пулсиз иқтисодиётни тўлиқ шакллантирган ҳамда 2025 йилда мобил тўловларнинг йиллик ҳажми 800 триллион юанга етиб, бу глобал бозордаги энг юқори кўрсаткичга эгаллигини ифодалайди [2].

Шу жиҳатдан Хитойнинг рақамли ривожланиши ва ундаги мўъжизавий тажрибаларни қўллаш бўйича бутун дунёда илмий изланишлар ҳамда тадқиқотлар олиб бориляпти. Бугунги кунда Ўзбекистоннинг рақамли ривожланиши ва унинг стратегиясида Хитой тажрибасидан фойдаланиш муҳим ҳисобланади.

АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ

Хитойнинг рақамли ривожланиши ва унинг иқтисодиётидаги катта сакрашлар сирлари бўйича халқаро ташкилотлари, дунёнинг етакчи молия институтлари ва мутахассислари томонидан тадқиқ этилиб келинмоқда ҳамда унинг мўжизаси ҳамон ўрганилмоқда. Хусусан, Жаҳон банкининг “Рақамли иқтисодиёт ҳисоботи 2024” ва BCG (Boston Consulting Group), “Рақамли трансформация: давлатлар тажрибаси” бўйича тадқиқотлари, З.Тайнинг “Хитойдаги интернет: Киберфазо ва фуқаролик жамияти” номли Вашингтоннинг Рутледж

нашриётида чоп этилган китоби, Э.Харвит ва Д.Кларк “Хитойда интернетнинг шаклланиши: Тармоқ инфратузилмаси ва контент устидан сиёсий назоратнинг ривожланиши” номли “Осиё сўрови” журналида чоп этилган илмий мақоласи, П.Лавлок ва Ж.Уре “Хитойда янги иқтисодиёт ва бошқарув: Электрон тижорат, интернет ва телекоммуникация сиёсатини ишлаб чиқиш” бўйича монографияси, Хитой интернет тармоғи маълумотлар маркази томонидан берилган “Хитойда интернет ривожланиши” бўйича статистик ҳисоботи(2018-2024й.), Хитой интернет тармоғи маълумотлар маркази томонидан берилган “Хитойда интернет ривожланиши” бўйича 23-статистик ҳисоботи, Ж.Ксианинг “Хитойнинг 3G/4G мобил алоқа соҳасида рақобат ва тартибга солиш” номли мақоласи ва Й.Хонгнинг “Хитойни тармоқлаштириш: Хитой иқтисодиётининг рақамли трансформацияси” номли Иллинойс Университетида бажарилган тадқиқотлар жумласидандир.

МЕТОДОЛОГИЯ

Ушбу тадқиқотнинг мақсади Хитой рақамли иқтисодиётини ривожланишининг ўзига хослиги, унда рақамли трансформацияларни амалга ошириш эволюцияси, рақамли ривожланиш бўйича давлат сиёсати ва стратегиялари ҳамда рақамли иқтисодиётга ўтиш йўли ва эришилган ютуқлари, Хитойнинг глобал бозорга чиқиши ва рақамли ривожланиш истиқболлари ўрганилган, шунингдек, рақамли иқтисодиётни ривожланиш йўналишлари эконометрик таҳлил қилиш ва унинг тажрибасини Ўзбекистонда қўллашдан иборатдир. Мавзуни илмий ўрганиш, мантиқийлик, таққослаш, статистик ва эконометрик таҳлиллар, шунингдек, тадқиқ этиш жараёнида турли хил адабиётлар ва мақолалар таҳлилидан фойдаланилган.

МУҲОКАМА ВА НАТИЖА

Ҳар қандай мамлакатда рақамли иқтисодиётни ривожлантириш сценарийсини ишлаб чиқиш аҳолининг демографик таркиби, иқтисодий ва сиёсий шароитлар каби кўплаб омилларга боғлиқ. Шу боисдан, рақамли иқтисодиётни шакллантириш ва ривожлантириш бўйича Хитой тажрибаси муайян шароитларда маълум бир тарзда самарали ишлаган эксперемент бўлиб, ундан фойдали намуна сифатида қўллаш имкониятига эга. Айниқса, минтақавий рақамли ривожланиш дастурларини ишлаб чиқиш ва амалга оширишда муваффақиятли Хитой тажрибаси бир қатор мамлакатларда кенг қўлланилиб келинмоқда.

Хитойнинг рақамли ривожланиш модели бошқа ривожланаётган мамлакатлар учун рақамли инфратузилмани ривожлантириш,

рақамли саводхонликни ошириш ва рақамли технологияларни иқтисодиётнинг турли соҳаларига жорийда муҳим бир тажриба бўлиб хизмат қилади.

РАҚАМЛИ ТРАНСФОРМАЦИЯЛАРНИ АМАЛГА ОШИРИШ ЭВОЛЮЦИЯСИ

Хитой рақамли инфратузилмасининг ривожланиш тарихи бир неча муҳим босқичлардан иборат бўлиб, у давлат сиёсати, технологик инновациялар ва глобал интеграция билан чамбарчас боғлиқ бўлган. Хитой рақамли инфратузилмасининг дастлабки шаклланиш босқичи [3] 1990 йиллардан бошланиб, асосан мамлакатда интернетнинг жорий этилиши билан ифодаланади.

1994 йилга келиб Хитой глобал интернет тармоғига расман уланди. Бу жараён Хитой Фанлар академияси ва бошқа илмий муассасалар томонидан бошқарилди. Биринчи уланиш CERN (Европа Ядро Тадқиқотлари Ташкилоти) орқали амалга оширилган [4]. Интернет асосан университетлар, тадқиқот институтлари ва давлат идоралари учун жорий этилиб, оммавий фойдаланиш минимал даражада яъни, уланиш тезлиги жуда паст (тахминан, 64 Kbps) бўлган.

Хитой рақамли инфратузилманинг асосий босқичида “China Telecom” компаниясига асос солиб, мобил алоқа ва интернет хизматларини тақдим эта бошлаган. Шундан сўнг 1996 йилларга келиб, шаҳарларда интернет кафелар очила бошлади, бу оддий фуқароларга ҳам интернет билан танишиш имконини берди. Ҳукумат интернетни ривожлантириш билан бирга, ахборот оқимини назорат қилиш чораларини ҳам кўра бошлаган, бу кейинчалик “Буюк Хитой девори” тизимининг асосига айланган [5]. Бу давр Хитой

учун рақамли инфратузилманинг пойдеворини яратди, аммо қамров ва фойдаланиш даражаси ҳали ҳам жуда чекланган эди.

2000 йилларга келиб Хитойнинг рақамли инфратузилмасини ривожлан-тиришнинг иккинчи даври бошланиб [6], у 2002 йилларда сезиларли даражада кенгайди ва оммалашди. Интернет фойдаланувчилар сони кескин ошиб, 2008 йилда Хитой 253 миллион фойдаланувчи билан АҚШни орта қолдириб, дунёдаги энг катта интернет бозорига айланди [7].

2006 йилда мобил алоқа соҳаси тобора ривожланиб, 2G тармоқлари кенг тарқалди, 2009 йилга бориб эса, 3G тармоғи жорий этилди [7]. Бунда China Mobile, China Unicom ва China Telecom компаниялари томонидан мобил интернет хизматлари ривожлантирилиб, бу смартфонларнинг келажагини оммалаштиришига замин яратди.

2010 йилларга келиб, Хитой рақамли инфратузилмасини янада модернизацияси қилишни бошлади, унда Dial-up уланишлардан DSL ва оптик толали тармоқларга ўтилди ҳамда барча шаҳарларда юқори тезликдаги интернет қамрови кенгайди. Ўша йилдан бошлаб, “Олтин лойиҳалар” (Golden Projects) доирасида электрон ҳукумат, банк тизимлари ва миллий маълумотлар базалари рақамлаштирилди [8]. Хусусан, бу лойиҳалар дастлаб давлат-хусусий ҳамкорлигида ривожлантирилиб, унинг натижаси ўлароқ бугун Хитой электрон ҳукумат соҳасида ҳам етакчилардан бири ҳисобланади.

Бизнесни автоматлаштириш ва платформали иқтисодиётни ривожлантиришда Хитой АҚШ билан рақобатлаша оладиган Baidu, Alibaba ва Tencent каби компанияларини яратди (1-жадвал).

1-жадвал

Хитой ва АҚШдаги рақамли компанияларнинг соҳалар кесимида қиёсий таҳлили [9]

Соҳалар	Хитой компаниялари (ташқил топган йили)	АҚШ компаниялари (ташқил топган йили)
Тезкор хабар алмашиш, ижтимоий медиа, интернет портал	Tencent OICQ (1999 й.)	MSN (1995 й.)
Қидирув тизими	Baidu (2000 й.)	Google (1998 й.)
Онлайн савдо (B2C)	JD (1998 й.)	Amazon (1994 й.)
Онлайн савдо (C2C)	Taobao (2003 й.)	eBay (1995 й.)
Онлайн тўловлар	Alipay (2004 й.)	Paypal (1998 й.)
Онлайн ижтимоий тармоқ	Sina (2009 й.)	Twitter (2006 й.)
Ойнлайн етказиб бериш, такси чақирув хизматлари	Didi Dache (2012 й.)	Uber (2009 й.)

2000 йилларда Хитойнинг глобал ахборот хавфсизлиги борасида “Буюк Хитой девори” тизими янада ривожланиб, интернетдаги ахборот оқимини қаттиқ назорат қилишга хизмат қилди [10]. 2000 йиллар Хитой рақамли инфратузилмаси учун тезкор ривожланиш ва глобал миқёсда инновацион етакчилиikka эришиш даври бўлди. Бу даврда технологик ютуқлар, давлат сиёсати ва хусусий секторнинг фаол иштироки муҳим роль ўйнади.

Хитойнинг рақамли трансформацияси ва унда рақамли инфратузилмани ривожлантиришнинг учинчи босқичида юқори тезликдаги интернет ва 4G тармоқлари жорий этилди. 2013 йилда Хитой 4G тармоқларини расман ишга тушириб, China Mobile, China Telecom ва China Unicom каби операторлари 4G қамровини деярли барча шаҳар ва қишлоқ ҳудудлари бўйлаб кенгайтди. Бу эса, мобил интернетдан фойдаланишни кескин ошириб, 2019 йилга келиб Хитойда 1,2 миллиардга яқин мобил интернет фойдаланувчиси қайд этилди [11].

Шунингдек, Ҳукумат “Broadband China” стратегиясини қўллаб-қувватлади, бунинг натижасида оптик толали интернет кенг тарқалди.

2017 йилга келиб, Хитой дунёдаги энг катта оптик тармоқ инфратузилмасига эга бўлди [12]. Бу эса, ўртача интернет тезлиги сезиларли даражада ошириб, ижтимоий тармоқлар, видео, онлайн ўйинлар ва бошқа рақамли платформаларнинг ривожланишига туртки бўлди.

Ушбу даврда Хитойнинг рақамли гигантлари Alibaba, Tencent ва Baidu билан глобал иқтисодиётга қўрқинчли кириб келди. Бу компаниялар Хитой рақамли иқтисодиётининг асосий ҳаракатлантирувчи кучига айланди. Taobao ва Tmall орқали электрон тижоратни ривожлантирди, Alipay эса мобил тўловлар бозорида етакчига айланди. 2014 йилда Alibaba Нью-Йорк фонд биржасида рекорд даражадаги IPO (Initial Public Offering) ўтказди [13]. Tencent ва WeChat эса, оддий мессенжердан “супер-илова”га айланди, унда тўловлар, харидлар ва бошқа хизматлар интеграция қилинди. WeChat Pay Alipay билан рақобатда етакчи ўринни эгаллади. Хусусан, Baidu Хитойнинг асосий қидирув тизими сифатида ўз мавқеини мустаҳкамлади ва сунъий интеллект (AI) соҳасида катта сармоялар киритди [14].

2010 йилларнинг ўрталарига келиб, Alipay ва WeChat Pay Хитойда нақд пулсиз иқтисодиётни шакллантирди. 2019 йилда мобил тўловлар ҳажми триллионлаб юанга етди [15].

ByteDance (TikTok ва Douyin ишлаб чиқарувчиси) ва JD.com каби компаниялар

глобал миқёсда эътироф этилди. ByteDance 2016 йилда Douyin ни ишга тушириб қисқа видеолар бозорида инқилоб қилди.

2010 йилларнинг охирида АҚШ ва Хитой ўртасидаги технологик рақобатнинг кескинлашуви натижасида Huawei ва ZTE каби компаниялар глобал телекоммуникация бозорига кириб келди ва улар бозорда муҳим ўрин эгаллади, аммо, бу компаниялар улуши 2013 йилларга келиб, АҚШ санкциялари таъсирида Европа ва АҚШ бозорларида бир оз сусайди.

Шу сабабли, Хитой “Бир камар, бир йўл” ташаббуси доирасида рақамли инфратузилма лойиҳаларини Осиё, Африка ва Лотин Америкаси мамлакатларига тадбиқ эта бошлади, бу эса рақамли бозорда Хитойнинг глобал таъсирини оширди.

2020 йиллар Хитойнинг рақамли инфра-тузилмаси учун глобал етакчиликни мустаҳкамлаш, 5G тармоқларининг кенг жорий этиш ва илғор технологияларга асосланган рақамли иқтисодиётнинг янги чўққиларига чиқиш даври сифатида ажралиб турди. Хитой 2019 йилда 5G тармоқларини дунёда биринчи бўлиб кенг миқёсда ишга туширди ва

2020 йилларда бу жараёни янада жадаллаштирди. 2024 йилга келиб, Хитой глобал 5G уланишларининг тахминан 90% ни таъминлади [16].

Шунингдек, мамлакатдаги оптик кабель узунлиги 54 миллион километрга етиб, интернет тармоқларининг умумий ўтказиш қобилияти 200 Тбит/с дан ошди [17].

China Mobile, China Telecom ва China Unicom 5G инфратузилмасига миллиардлаб доллар сармоя киритди. 5G автоном транспорт, ақли шаҳарлар, саноат автоматлаштируви (Industry 4.0) ва масофавий жарроҳлик каби соҳаларда қўлланилди. Масалан, Huawei ва ZTE 5G асосидаги IoT ечимларини глобал миқёсда тарғиб қилди. 5G тармоқлари ўртача 1 Gbps гача тезлик ва минимал кечикиш билан рақамли хизматларнинг сифатини оширди, бу булутли ўйинлар, AR/VR ва реал вақтда маълумот узатишни ривожлантирди.

РАҚАМЛИ РИВОЖЛАНИШ БЎЙИЧА ДАВЛАТ СИЁСАТИ ВА СТРАТЕГИЯЛАРИ

Хитойнинг рақамли ривожланиш бўйича давлат сиёсати ва стратегиялари сифатида қуйидагиларни кўришимиз мумкин:

1. 2015 йил Бош вазир Ли Кечянг томонидан эълон қилинган “Internet Plus” стратегияси [18]. Бош вазир Ли Кечянг томонидан эълон қилинган бу режа интернет технологияларини саноат, қишлоқ хўжалиги, соғлиқни сақлаш ва таълим каби соҳаларга интеграция қилишни

мақсад қилди. Натижада, рақамли хизматлар кенгайди, масалан, онлайн тиббий маслаҳатлар ва электрон тижорат платформалари қишлоқ жойларида ривожланди.

2. Рақамли иқтисодиётни қўллаб-қувватлаш стратегияси (2010-2020). Хитой ҳукумати стартаплар ва технологик компаниялар учун солиқ имтиёзлари, субсидиялар ва инкубаторлар ташкил қилди. Шэнжэн ва Ханчжоу каби шаҳарлар инновация марказларига айланди.

3. 2017 йил Хитой ҳукумат томонидан қабул қилинган киберхавфсизлик қонуни. Бу қонун маълумотларни локализация қилиш ва интернетни қаттиқроқ назорат қилишни талаб қилди, шу билан бирга рақамли инфратузилманинг хавфсизлигини таъминлашга хизмат қилди.

4. “Буюк Хитой девори” тизимини ривожлантириш. Интернет цензураси янада мураккаблашди, VPNлар чекланди ва хорижий платформалар (Google, Facebook) блокланди, бунинг натижасида маҳаллий муқобил платформаларнинг ўсишига ёрдам берди.

Хитойнинг рақамли технологияларни қўллаш соҳасидаги давлат сиёсати:

1. Сунъий интеллект соҳасини ривожлантириш бўйича. Хитой

2017 йилда “Сунъий интеллектни ривожланиш стратегиясини” ни эълон қилди, унда 2030 йилга қадар глобал бозорда AI етакчиси бўлиш мақсади қўйилган[19]. Baidu, Alibaba ва SenseTime каби компаниялар юзни аниқлаш, автоном транспорт ва ақлли шаҳарлар соҳаларида катта муваффақиятларга эришди.

2. IoT инфратузилмаси ривожлантириш бўйича. Вуси шаҳри IoT тадқиқотлари ва жорий этиш маркази сифатида танланди. “Хитойни сезиш” лойиҳаси доирасида сенсорлар ва уланган қурилмалар саноат ва шаҳар бошқарувида кенг қўлланила бошлади. 2019 йили Хитойда 3 миллиарддан ортиқ IoT уланишлари ва 2025 йилга келиб эса, ушбу кўрсаткич 5 миллиарддан ошди.

3. Ақлли шаҳарларни яратиш бўйича. Пекин, Шанхай ва Шэнжэн каби шаҳарларда IoT ва AI га асосланган ақлли транспорт, мониторинг ва энергия бошқаруви тизимлари жорий этилди.

4. Катта маълумотлар марказларини ташкил этиш бўйича. Гуйчжоу ва Ички Мўғулистон каби вилоятларда улкан маълумотлар марказлари қурилди. 2024 йилга келиб, Хитой глобал булутли ҳисоблаш қувватларининг 30% га яқинини таъминлади.

5. Блокчейн технологияси бўйича. Хитойнинг “Рақамли Юан” (e-CNY) лойиҳаси 2020 йилда синовдан ўтказилди ва 2022

йилдан кенг қўлланила бошлади. Блокчейн технологияси жумладан, молия, логистика ва давлат хизматларида қўлланила бошланди.

Шунингдек, Шэнган янги ҳудуди ва Шэнжэн каби шаҳарлар 5G, IoT ва AI интеграцияси билан ақлли шаҳарлар сифатида ривожланди. 2023 йилга келиб, Шэнжэн шаҳрида автоном транспорт тизими 50% га автоматлаштирилди. “Made in China 2025” стратегияси доирасида заводлар ва ишлаб чиқариш IoT ва 5G ёрдамида рақамлаштирилди, бу эса маҳсулдорликни 20-30% га оширган. 2020 йилларда Хитой ҳукумати рақамли инфратузилмани миллий иқтисодиётнинг асосий устуни сифатида белгилади. “14-беш йиллик режа” доирасида рақамли трансформацияга биргина

2023 йилда 2 триллион юандан ортиқ сармоя киритилди.

Хитойнинг “Бир камар, бир йўл” ташаббуси доирасида Африка, Жануби-Шарқий Осиё ва Лотин Америкаси мамлакатларига 5G ва IoT лойиҳалари амалга оширилди. Huawei ва ZTE компаниялари глобал рақамли инфратузилмани яратишда асосий устун бўлиб хизмат қилди.

2021 йилда янгиланган “Маълумотлар хавфсизлиги тўғрисида” ги қонун хорижий компанияларга қаттиқ талаблар қўйди. “Буюк Хитой девори” янада такомиллашди, бу эса маҳаллий платформаларни ривожлантирди, аммо глобал интеграцияда муайян тўсиқларни келтириб чиқарди.

ХИТОЙНИНГ РАҚАМЛИ ИҚТИСОДИЁТГА ЎТИШ ЙЎЛИ ВА УНДАГИ ЭРИШИЛГАН ЮТУҚЛАР

Хитой рақамли иқтисодиётни маҳаллий трансформациядан мустақил инновацияга ўтиш ва тезкор глобал бозорга чиқиш йўли орқали амалга оширди. Глобал бозорларда интернетни тижоратлаштиришнинг илк босқичларида Хитой Ғарбга нисбатан рақамли технологиялар бўйича ортда қолса-да, бир гуруҳ Хитой тадбиркорлари тезлик билан бозор имкониятларидан фойдаланди, шунингдек, тезлик билан ахборот алмашув излаш ва бошқа рақамли соҳаларда пайдо бўлди.

Рақамли иқтисодиётнинг барча соҳаларида Хитой интернет компаниялари АҚШдаги компанияларга нисбатан бир оз кейин пайдо бўлган бўлсада ва уларнинг асосий бизнес моделлари хориж тажрибасини тақлид қилиш ва ўрганишга асосланган эди. Шу билан бирга, тақлид қилиш жараёнида улари локал трансформацияларни амалга оширди. Масалан, электрон савдо соҳасида Alibaba 2003 йилда C2C онлайн платформаси бўлган Taobao ни ишга туширди. 2004 йилда Alibaba инновацион

тараққиёт йўли билан учинчи томон тўлов моделини ишлаб чиқди ва онлайн савдода ишонч масаласини ҳал этиш учун онлайн транзакциялар ечими сифатида Alipay ни таклиф қилди. 2012 йилда Хитойнинг онлайн савдо кўрсаткичи АҚШдан ошиб, унинг онлайн савдо айланмаси 1.85 триллион юаньга етди ва бу дунёдаги энг катта онлайн савдо бозорига айланди.

Хитой рақамли иқтисодиётида ҳукумат, энг аввало, интернет бозорини ривожлантиришни афзал билиб, “эркин бозор” асосидаги рақамли бизнес моделини яратди. Илк ривожланган мамлакатларнинг “технологик иқтисодиёт”дан “рақамли иқтисодиёт”га ўтиш йўли орқали эмас, Хитой икки йўналишни бир хил ривожлантиришни авфзал кўрди. Асосий соҳалардаги технологик ривожланиш туфайли Хитой рақамли иқтисодиётда ҳам мавжуд саноат асослари ва бозор талаби орқали кучайтиришга кўпроқ интилдди. Бу эса, икки томонлама намоён бўлади:

Биринчидан, Хитойнинг катта бозор устунлиги, 1.5 миллиардга яқин аҳоли сонига эгаллиги, рақамли трансформацияларни энг аввало, тезкор инфратузилмани яратиш ва аҳолининг рақамли саводхонлигидан бошлаш билан изоҳланади. Хитойнинг катта бозори, истеъмолчиларнинг юксак қабул қилиш даражаси, нисбатан эркин тартиб муҳити, инсон капитали, савдо ва логистика, тўлов каби ёрдамчи тизимларнинг доимий такомиллашиши интернет тармоғининг ривожланиши учун қулай шароит яратди. Интернет истеъмолчиларининг кўпайиши бир қатор йирик провайдер ва коммуникация компанияларини яратиш, шунингдек, рақамли иқтисодиётнинг барча соҳа ва тармоқларини ривожлантириш ҳамда глобал бозорга чиқиш имконини берди.

Иккинчидан, Хитой тўлиқ саноат тизимини мавжуд саноат асосини шакллантирди, бу эса замонавий ва тўлиқ рақамли саноат тизимини куриш имкониятини берди. У асосий саноатнинг рақамли трансформацияси учун тўлиқ рақамли иқтисодиёт маҳсулотлари, хизматлари ва ечимларини тақдим эта олади. Шу учун, Хитой Бирлашган Миллатлар Ташкилоти томонидан таснифланган барча саноат турларини қамраб олган дунёдаги ягона мамлакатдир. Хитой 5G технологияси, саноати, тармоқлари ва қўлланилиши бўйича тўлиқ глобал миқёсда раҳбарликни қўлга киритди, шунингдек интеграл микросхемалар, сунъий интеллект, юксак қобилиятли хисоблаш, электрон лойиҳалаш автоматизацияси, маълумотлар базалари, операциялар тизимлар ва бошқа соҳаларда муҳим муваффақиятларга эришди.

2014 йилдан бошлаб Хитойда рақамли

технологияларни қўллаш бўйича аста-секин хизмат кўрсатиш соҳасидан саноат соҳасига қараб кенгайиши, бу мамлакат бўйлаб барча корхоналарнинг илмий-изланиш, ишлаб чиқариш, сотув ва хизмат кўрсатиш соҳасида босқичма-босқич кириб бориб, саноатнинг рақамлашуви, тармоқлашуви ва интеллектуаллашувини кучайтирди.

Хитойнинг рақамли корхоналари янги технологияларни анъанавий бизнес билан уйғунлаштириб, янги инновацион бизнес-моделини яратишга эришди. Бугунги кунда Хитой анъанавий бизнес корхоналарининг 90%дан ортиқроғи автоматлаштирилган. Масалан, сунъий интеллект, катта маълумотлар технологияси ва маълумотларни таклиф қилиш хизматларининг интеграцияси “рақамли” хизматларни пайдо бўлишига олиб келди. Бу хизматлар онлайн харид, қисқа видеолар, янгиликлар порталлари каби турли соҳаларда кенг қўлланила бошланди ва жонли эфирда савдо, қисқа видео савдо, контент савдо ва тез харид каби янги бизнес моделларини шакллантирди. Хитой рақамли корхоналарининг бизнес моделлари халқаро бозорга муваффақиятли кириб, тақлидчилардан етакчиларга айланди.

Рақамли иқтисодиёт глобал аҳамиятга эга бўлган бугунги дунёда Хитойнинг тутган ўрни жуда муҳимдир. 2010 йилдан 2024 йилгача Хитой рақамли иқтисодиётининг ҳажми 4.3 триллион юандан 50.2 триллион юангача ўсди, бу эса йиллик ўртача 21.7% ўсиш суръатини англатади[20].

Ҳозирги вақтда рақамли иқтисодиёт Хитой ЯИМнинг 41.5% ини ташкил қилмоқда, бу эса дунё бўйича ўртача кўрсаткичдан (38.6%) юқоридир [21].

Электрон тижорат, мобил тўловлар ва онлайн хизматлар глобал миқёсда етакчи ўринни эгаллади. Хитойнинг рақамли ривожланишида электрон тижорат ва рақамли хизматлар. “Singles’ Day” (11.11) савдо фестивали ҳисобига кўра, Alibaba компанияси 2019 йилда 38,4 миллиард доллар, 2021 йилда ҳолатига кўра, 84 миллиард долларлик рекорд даромад келтирди [22].

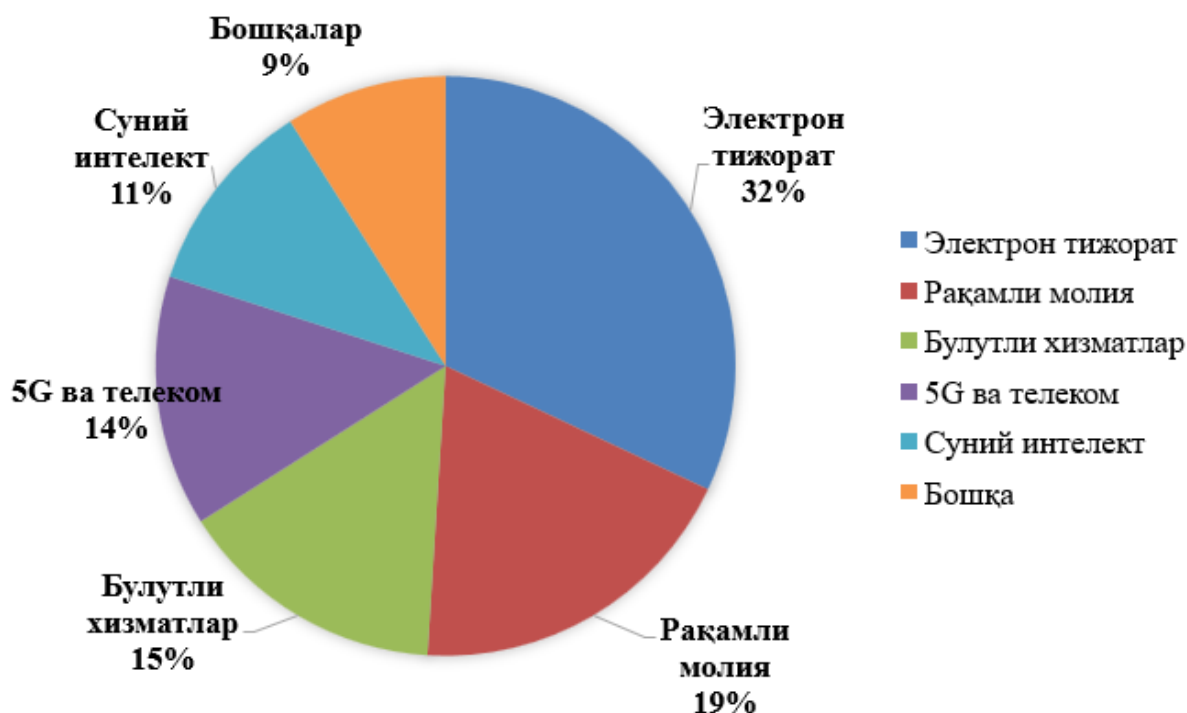
Хитой компаниялари хорижий бозорларга тезкор кенгайиб, Alibaba Жануби-Шарқий Осиёда Lazada платформасини, Tencent эса WeChat ни халқаро фойдаланувчиларга тарғиб қилди. Alipay ва WeChat Pay Хитойда нақд пулсиз иқтисодиётни тўлиқ шакллантирди. Жонли эфир орқали савдо (live-streaming e-commerce) 2023 йилда 2 триллион юандан ортиқ даромад келтирди.

Хитой ҳукумати рақамли иқтисодиётни ривожлантиришга катта эътибор қаратиб,

уни миллий стратегия даражасига кўтарди. 2015 йилдан бошлаб, “Интернет+” дастури, “Сунъий интеллектни ривожлантириш миллий стратегияси”, “Рақамли Хитой” концепцияси ва “Рақамли иқтисодиётни ривожлантириш беш йиллик режаси” каби қатор муҳим дастурлар ишлаб чиқиши Хитойнинг рақамли мўжизасини яратди. Хитой ҳукумати рақамли иқтисодиётни ривожлантириш учун 2020-2023 йиллар давомида 1.4 триллион доллардан ортиқ

маблағ ажратди. Бу инвестициялар асосан “янги инфратузилма” яратишга йўналтирилган бўлиб, бунга 5G тармоқлари, юқори тезликдаги темир йўллар, электромобиллар учун зарядлаш станциялари, индустриал интернет ва маълумотлар марказлари кирази.

Хитой компаниялари 5G, катта маълумотлар, сунъий интеллект, блокчейн ва булутли ҳисоблаш каби илғор технологияларни фаол равишда ривожлантирмоқда ва жорий этмоқда (1-расм)



1-расм. Хитой рақамли иқтисодиёти таркиби (2024 йил) [24]

Хитой рақамли иқтисодиёти ривожланишининг асосий ҳаракатлантирувчи кучларидан бири-бу тинимсиз технологик инновациялардир. Технологик инновациялар соҳасида Хитой 2015 йилдан 2023 йилгача бўлган даврда патент аризалари сонини икки баравардан ортиқ оширишга муваффақ бўлди [23].

Бугунги кунда Alibaba, Tencent ва Baidu эса катта маълумотлар ва сунъий интеллект соҳасида инновацион ечимлар таклиф этмоқда. Бунга қўшимча равишда, Хитой компаниялари 2023 йилда дунё бўйича рақамли технологиялар соҳасидаги патентларнинг 35% дан ортиғини рўйхатдан ўтказганлиги, бу мамлакатнинг инновацион салоҳиятини яққол кўрсатади. Рақамли трансформация натижасида турли саноат соҳаларида сезиларли ўзгаришлар содир бўлмоқда. Ишлаб чиқариш саноатида ақлли фабрикалар сони 2020 йилдаги 1,200 тадан 2023 йилда 4,800 тага етди. “Аниқ қишлоқ хўжалиги” концепцияси доирасида дронлар, сунъий

интеллект ва сенсор технологияларини жорий этилиши натижасида ҳосилдорлик ўртача 15-20% га ошди. Соғлиқни сақлаш, транспорт ва таълим соҳаларида ҳам рақамли технологиялар кенг жорий этилмоқда. Бунда, Huawei, ZTE ва China Mobile каби компаниялар 5G технологиялари соҳасида етакчи ўринни эгаллаб, глобал стандартларни шакллантиришда муҳим роль ўйнамоқда. Глобал рақамли трансформациялар бозорида Huawei компанияси тезкор ривожланиб, унинг умумий даромади 2024 йилда 118,2 миллиард АҚШ доллариға тенг бўлган. Бу эса, 2023 йилга нисбатан 22,4% ўсишни кўрсатади [25]. Хусусан, Huawei рақамли энергия ва интеллектуал автомобиль ечимлари соҳасида ҳам сезиларли ўсишга эришди. Компаниянинг смартфонлари Хитой бозорида 37% ўсишга эришди ва бозор улуши 12%дан 16% га кўтарилди [25].

Huawei рақамли трансформация соҳасидаги илмий-тадқиқотларга катта сармоя киритадиган

компания ҳисобланади. Компаниянинг биргина 2024 йил учун илмий-тадқиқот ва ривожланишга сарфланган маблағи 179,7 миллиард юаньни ташкил этиб, бу даромаднинг 20,8%ига тенг. Компаниянинг илмий-тадқиқот бўлимида 113 000 нафар ходим ишламоқда, бу умумий ходимлар сонининг 54,1%ини ташкил этади. 2025 йил 28 феврал куни ZTE компанияси томонидан эълон қилинган молиявий ҳисоботларга кўра, компаниянинг умумий даромади 2024 йилда 16.65 миллиард АҚШ долларини ташкил этиб, маҳаллий бозорда 67,6% ва халқаро бозорда эса

32.4% улушга эга бўлган [25].

Huawei ва ZTE компаниялари нафақат Хитой бозори, балки глобал бозор учун рақамли технологиялар соҳасида ҳам улар рақобат олиб бормоқда. Рақамли маҳсулотларнинг яратиш бўйича илмий тадқиқотлар олиб бориш ва инновацияларни яратиш, жумладан, 5G тармоқ инфратузилмаси, оптик тармоқлар, смартфон ва планшетлар, ноутбуклар, серверлар ва булутли платформалар, ақлли экранлар, ақлли шаҳарлар ва саноат IoTларни ишлаб чиқаришда улар глобал бозорда етакчи ҳисобланади (2-жадвал).

2-жадвал

HUAWEI ва ZTE компанияларининг маҳсулотлари бўйича таққослама жадвали [25]

Маҳсулот тури	Huawei компанияси	ZTE компанияси
5G тармоқ инфратузилмаси	5G учун тўлиқ ечимлар Юқори энергия самарадорликка эга	5G Common Core ечимлари Камроқ энергия самарадорлик
Оптик тармоқлар	OptiXtrans серияси 200G/400G/800G технологиялари	ZXONE оптик тизимлари 100G/200 технологиялари
Смартфонлар	P-серияси HarmonyOS (ўз операцион тизими)	Axon серияси Android (MyOS интерфейси)
Планшетлар	MatePad Pro Экотизим билан интеграция	ZPad моделлари Чекланган танлов
Кийиладиган қурилмалар	Watch GT соатлари Band фитнес-балакузуклари FreeBuds қулоқчинлари	Watch соатлари
Серверлар	TaiShan (ўз Kunpeng чиплари)	R5500 G4 (x86 асосида)
Булутли платформалар	Huawei Cloud Stack FusionCloud Сунъий интеллект хизматлари	ZTE Cloud Чекланган хизматлар
Ақлли экранлар	Smart Screen V-серияси HarmonyOS	Smart TV (Android TV)
Ақлли шаҳарлар	Intelligent Operation Center Транспорт аналитикаси	Алоҳида компонентлар
Саноат IoT	AR502H шлюзлари “Ақлли” фабрикалар учун	Саноат маршрутизаторлари

Хитой рақамли иқтисодиётининг муҳим хусусиятларидан бири - бу кучли рақамли экосистемалар ва платформа бизнес моделларининг ривожланганлигидир.

Alibaba, Tencent, JD.com, Meituan ва Didi каби компаниялар маҳсулот ва хизматларнинг кенг доирасини қамраб олувчи яхлит рақамли экосистемаларни яратишга муваффақ бўлди. Бу экосистемаларнинг мижозлар базаси жуда катта бўлиб, масалан, WeChat платформаси ойлик фаол фойдаланувчилар сони 1.3 миллиарддан ортиқни ташкил қилади.

Бу экосистемалар фойдаланувчилар

учун қулай ва самарали рақамли тажрибани таъминлайди. Масалан, Alibaba экосистемаси орқали истеъмолчилар онлайн харид қилиш, тўлов амалга ошириш, кредит олиш, сармоя киритиш ва бошқа кўплаб хизматлардан фойдаланиш имкониятига эга. 2023 йилда Хитойдаги электрон тижорат ҳажми 15 триллион долларни ташкил қилиб, дунё бўйича биринчи ўринни эгаллади. Шунингдек, Хитойдаги мобил тўловлар ҳажми 60 триллион долларга етиб, бу соҳада ҳам дунё етакчисига айланди.

Хитойнинг рақамли иқтисодиёт соҳасидаги ютуқларининг яна бир муҳим омили -

бу мамлакатнинг кучли илмий-тадқиқот салоҳиятидир. Хитой ҳукумати тадқиқот ва ривожлантириш соҳасига ялпи ички маҳсулотнинг 2.5% дан ортиғини сарфламоқда, бу эса дунёдаги энг юқори кўрсаткичлардан биридир. 2023 йилда Хитойнинг илмий-тадқиқот харажатлари 425 миллиард долларга етди, бу кўрсаткич бўйича АҚШдан кейин иккинчи ўринни эгаллади [26].

Айниқса рақамли технологиялар соҳасида илмий-тадқиқот ишлари жадал суръатларда ривожланмоқда. 2016-2023 йиллар давомида сунъий интеллект соҳасида нашр этилган илмий мақолалар сони бўйича Хитой дунёда биринчи ўринга чиқди. Биргина, 2023 йилда Хитой олимлари томонидан сунъий интеллект соҳасида 52,000 дан ортиқ илмий мақола чоп этилиб, ушбу кўрсаткич АҚШдан 15% кўпдир.

Хитойдагитехнологиккомпанияларҳамилмий-тадқиқот соҳасига катта маблағлар ажратмоқда. Масалан, Huawei ўз йиллик даромадининг 15% дан ортиғини (2023 йилда 21.2 миллиард доллар) тадқиқотларга йўналтирмоқда. Alibaba, Tencent ва Baidu каби компаниялар ҳам илмий-тадқиқот харажатларини доимий равишда ошириб бормоқда. 2023 йилда Хитойнинг 100 та йирик технологик компаниялари жами 112 миллиард доллардан ортиқ маблағни тадқиқот ва ривожлантириш ишларига сарфлади [26].

2024 йилда ҳам Хитой рақамли технологиялар соҳасига, жумладан, сунъий интеллект, 5G технологиялари, булутли ҳисоблаш, катта маълумотлар, буюмлар интернет ва блокчейн технологияларига йирик инвестиция киритди (3-жадвал).

3-жадвал

Хитойнинг асосий рақамли технологиялар соҳасидаги инвестициялари (2024 йил) [24]

Рақамли технологиялар соҳаси	Инвестициялар ҳажми (млрд. доллар)	Ўсиш суръати (2023 йилга нисбатан, %)
Сунъий интеллект	43.2	+28.5
5G технологиялари	35.8	+21.3
Булутли ҳисоблаш	30.5	+19.7
Катта маълумотлар	25.4	+17.2
Буюмлар интернет	20.1	+15.8
Блокчейн	8.7	+31.4

Бу инвестициялар натижасида Хитой рақамли технологиялар соҳасида қатор инновацион ишланмаларни яратмоқда. Масалан, сунъий интеллект соҳасида Хитой олимлари дунёдаги энг илғор нейрон тармоқ моделларидан бирини ишлаб чиқди, бу модель автоматик таржима, тасвирларни таниш ва табиий тилни қайта ишлаш соҳаларида юқори натижаларга эришди.

Рақамли иқтисодиётнинг муваффақиятли ривожланиши учун малакали мутахассислар зарур. Хитой ҳукумати бу йўналишда ҳам фаол сиёсат олиб бориб, рақамли кўникмаларни ривожлантириш дастурлари, IT соҳасидаги таълим дастурларини кенгайтириш ва халқаро алмашинув дастурлари орқали малакали мутахассисларни тайёрлашга катта эътибор қаратмоқда.

Хитой 2023 йилда фақат рақамли таълим соҳасига 58 миллиард доллардан ортиқ маблағ сарфлади [27]. Рақамли таълимнинг

ривожланиши учун мамлакатда кенг қўламли “Рақамли саводхонлик миллий дастури” амалга оширилиб келинмоқда. 2020-2023 йиллар давомида мазкур дастур бўйича [24], 2,500 дан ортиқ рақамли кўникмалар марказлари ташкил этилди, 12 миллиондан ортиқ ишчилар ва деҳқонлар учун бепул онлайн курслар таклиф этилди, 5000 дан ортиқ мактабларда робототехника ва дастурлаш фанлари жорий этилди, 700 дан ортиқ университетлар ва коллежларда сунъий интеллект мутахассислиги очилди.

Сўнгги йилларга келиб, Хитой Ҳиндистон ва Жанубий Кореядан фарқли ўлароқ, сунъий интеллект инжиниринги, дастурий таъминот муҳандислиги, катта маълумотлар таҳлили, кибер хавфсизлик, булутли технологиялар инжиниринги, мобил иловаларни ишлаб чиқиш ва робототехника соҳаларида глобал миқёсдаги етук кадрларни тайёрлапти (4-жадвал).

4-жадвал.

Хитойнинг IT соҳаси мутахассисликлари ва уларнинг битирувчилар сони (2023 йил) [24]

Мутахассислик	Битирувчилар сони (минг киши)	Ўртача йиллик маош (минг доллар)
Сунъий интеллект инжиниринги	142	65.2
Дастурий таъминот муҳандислиги	218	52.4
Катта маълумотлар таҳлили	165	60.8
Кибер хавфсизлик	95	59.3
Булутли технологиялар инжиниринги	85	58.1
Мобил иловалар ишлаб чиқиш		
Робототехника	112	49.7
	58	62.5

Натижада, Хитой дунёда IT мутахассислари сони бўйича етакчи ўринлардан бирини эгаллайди. 2023 йилда мамлакатда 6 миллиондан ортиқ дастурчи мавжуд бўлиб, ҳар йили бир миллионга яқин талаба IT йўналишлари бўйича университетларни битириб чиқмоқда.

ГЛОБАЛ ИМКОНияТЛАР

Хитой рақамли иқтисодиёти фақат ички бозордагина эмас, балки халқаро миқёсда ҳам фаол ривожланмоқда. “Бир макон, бир йўл” ташаббуси доирасида Хитой ривожланаётган мамлакатлар билан рақамли технологиялар соҳасида ҳамкорликни кучайтирмоқда, бу мамлакатларда рақамли инфратузилмани ривожлантиришга ёрдам бермоқда ва ўз технологик стандартларини илгари сурмоқда.

Жануби-Шарқий Осиё, Африка ва Лотин Америкаси мамлакатларида Хитой технологик компаниялари фаол иштирок этмоқда. Масалан, Huawei бутун дунё бўйлаб 170 дан ортиқ мамлакатда телекоммуникация инфратузилмасини етказиб бермоқда. Alibaba эса ўз булутли хизматларини дунёнинг кўплаб минтақаларида таклиф этмоқда. Бу ҳамкорлик Хитойнинг глобал рақамли иқтисодиётдаги таъсирини янада кучайтирмоқда. Кейинги 5 йил давомида Хитой ҳукумати 200 миллиард доллардан ортиқ маблағни **“Рақамли ипак йўли”** дастурини кенгайтиришга сарфлашни режалаштирмоқда [28].

Бу дастур доирасида ривожланаётган мамлакатларда 5G тармоқлари, йўлдош навигация тизимлари, маълумотлар марказлари ва бошқа рақамли инфратузилма объектларини қуришга катта эътибор қаратмоқда.

Хитой платформали иқтисодиётнинг кўлами бўйича дунёда етакчи бўлиб, жумладан, электрон тижорат платформаларининг йиллик транзакциялар ҳажми 15.4 триллион доллар, мобил тўлов тизимлари орқали йиллик тўловлар ҳажми 63.7 триллион доллар, йўловчи ташиш хизматларини буюртма қилувчилар сони 450 миллион, озиқ-овқат етказиб бериш

хизматларидан фойдаланувчилар сони 520 миллион ва онлайн видео платформаларидан фойдаланувчилари эса 970 миллионга етган. Бу дунёдаги йирик рақамли макроиқтисодий кўрсаткич саналади.

РАҚАМЛИ ИСТИҚБОЛЛАРИ

РИВОЖЛАНИШНИНГ

Хитой рақамли иқтисодиёти келажакда янада ривожланиш имкониятига эга. 2026 йилга келиб, Хитой рақамли иқтисодиётининг ҳажми 10 триллион долларга етиши ва мамлакат ЯИМнинг 50% дан ортигини ташкил этиши прогноз қилинмоқда [29].

Хитойнинг **“14-беш йиллик режаси”** доирасидарақамли иқтисодиётни ривожлантириш бўйича қуйидаги асосий мақсадлар белгиланган [30]: Улар, рақамли иқтисодиётнинг ЯИМдаги улушини 60% га етказиш, 5G тармоғини аҳолининг 95% ига етказиш, янги авлод сунъий интеллект технологияларини яратиш, рақамли Хитой қурилишини тезлаштириш, саноатни рақамли трансформация қилиш жараёнини чуқурлаштириш ва рақамли бошқарув тизимини такомиллаштиришдан иборат.

Бунга эришиш учун Хитой кейинги авлод рақамли технологияларини, жумладан куантли ҳисоблаш, 6G алоқа тизимлари ва метаверс технологияларини ривожлантиришга катта эътибор қаратмоқда. Эксперт ҳисоб-китобларига кўра, 2025-2030 йиллар давомида Хитой рақамли иқтисодиётининг ўртача йиллик ўсиш суръати 10-12% атрофида бўлиши кутилмоқда.

Бироқ, Хитой рақамли иқтисодиёти олдида бир қатор қийинчиликлар ҳам мавжуд. Жумладан, АҚШ ва бошқа Ғарб мамлакатлари билан технологик рақобат, кибер хавфсизлик таҳдидлари, рақамли тенгсизлик ва малакали мутахассислар етишмовчилиги каби муаммолар мавжуд. АҚШ томонидан асосий технологияларни, хусусан, юқори технологияли чиплар, сунъий интеллект дастурий таъминоти ва куантли ҳисоблаш технологиялари-ни етказиб беришга қўйилган чекловлар Хитой рақамли

иқтисодиётнинг ривожланишига тўсқинлик қилмоқда.

Шунингдек, рақамли технологияларнинг жадал ривожланиши туфайли бандлик соҳасида ҳам қатор ўзгаришлар кутилмоқда, бу эса ишчи кучини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш зарурлигини келтириб чиқаради. McKinsey Global Institute тадқиқотларига кўра, 2030 йилга келиб, Хитойдаги мавжуд иш ўринларининг 220 миллионга яқини (30%) автоматлаштирилиши мумкин, бу эса меҳнат бозорида жиддий ўзгаришларга олиб келади.

Келажақда Хитой рақамли иқтисодиёти янада ривожланиш истиқболларига эга, бироқ глобал технологик рақобат, кибер хавфсизлик, рақамли тенгсизлик ва бандлик соҳасидаги ўзгаришлар каби қийинчиликларни ҳал қилиш зарур. Хитой ҳукумати томонидан белгиланган асосий мақсад - 2035 йилга келиб рақамли иқтисодиёт соҳасида жаҳон етакчиси бўлишдир, ва бу мақсадга эришиш учун кучли стратегик режа ишлаб чиқилган.

ТАҲЛИЛЛАР

Хитойдаги рақамли иқтисодиёт ривожланишига таъсир этувчи омилларни эконометрик моделлаштириш орқали аниқлаш ва уларнинг ўзаро таъсирини миқдорий баҳолашдан

иборат. Бундай таҳлил рақамли иқтисодиёт ривожланишига таъсир этувчи асосий омилларни аниқлаш ва келажақда уларни оптималлаштириш бўйича илмий асосланган таклифларни ишлаб чиқиш имконини беради. Тадқиқот доирасида ишлаб чиқилган эконометрик модель рақамли иқтисодиёт ривожланишининг макроиқтисодий омилларини комплекс таҳлил қилиш имконини беради. Модель 2011-2024 йиллар давомида тўпланган статистик маълумотлар асосида рақамли иқтисодиётни ривожланиши ва унга таъсир этувчи омиллар ўртасидаги миқдорий боғлиқликларни аниқлайди. Ушбу модель қуйидаги натижаларни намоиш этади:

Омилларнинг таъсир кучи - рақамли иқтисодиёт ривожланишига ҳар бир омилнинг (интернет тарқалиши, электрон тўловлар, рақамли кўникмалар ва бошқалар) қанчалик кучли таъсир этишини миқдорий баҳолайди.

Боғлиқликлар ва тенденциялар - омиллар ўртасидаги ўзаро боғлиқликларни, шунингдек, вақт ўтиши билан уларнинг ўзгариш тенденцияларини аниқлайди.

Устувор йўналишлар - рақамли иқтисодиёт ривожланишига энг кучли таъсир кўрсатадиган омилларни аниқлаб, устувор йўналишларни белгилашга ёрдам беради.

5-жадвал.

Хитойнинг рақамли иқтисодиёт кўрсаткичлари [1]

Кўрсаткичлар	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Интернетдан фойдаланиш (%)	38.3	42.3	45.8	47.9	50.3	53.2	54.3	59.2	64.1	70.1	73.1	75.6	80.5	85.3
АКТ товарлари экспорти (%)	18.0	19.6	20.6	19.7	23.4	23.8	22.7	22.7	22.4	25.0	23.7	22.1	23.8	28.1
Мобил тўловлар (триллион)	1.2	3.8	9.6	22.6	108.2	157.5	202.9	277.4	347.1	332.4	435.2	502.8	555.3	618.9
Электрон тижорат савдоси (%)	4.5	5.0	6.3	10.0	12.6	14.3	15.8	18.4	20.8	24.9	27.5	29.4	32.5	46.2
Рақамли технологияларга харажатлар (%)	1.84	1.97	2.00	2.10	2.20	2.23	2.36	2.14	2.23	2.40	2.44	2.55	3.65	3.4
Ҳар 100 кишига мобил алоқа обуналари	53.2	61.3	69.4	72.8	73.4	77.8	84.6	85.5	89.1	89.4	89.5	90.0	91.8	94.5
АКТ кўникмалари индекси	4.5	4.8	5.0	5.3	5.5	5.7	5.9	6.2	6.4	6.5	6.7	6.8	6.9	7.2
Ҳар 100,000 аҳолига СТЕМ битирувчилари	527	563	598	634	667	695	722	756	798	834	859	873	897	904
Ҳукумат рақамли стратегия балли (0-100)	55.7	59.4	63.8	65.2	68.4	71.8	74.2	78.5	81.7	84.1	85.3	87.6	88.2	90.4

Ушбу эконометрик модель ва унинг натижалари нафақат назарий аҳамиятга эга, балки давлат органлари, бизнес субъектлари ва бошқа манфаатдор томонлар учун рақамли

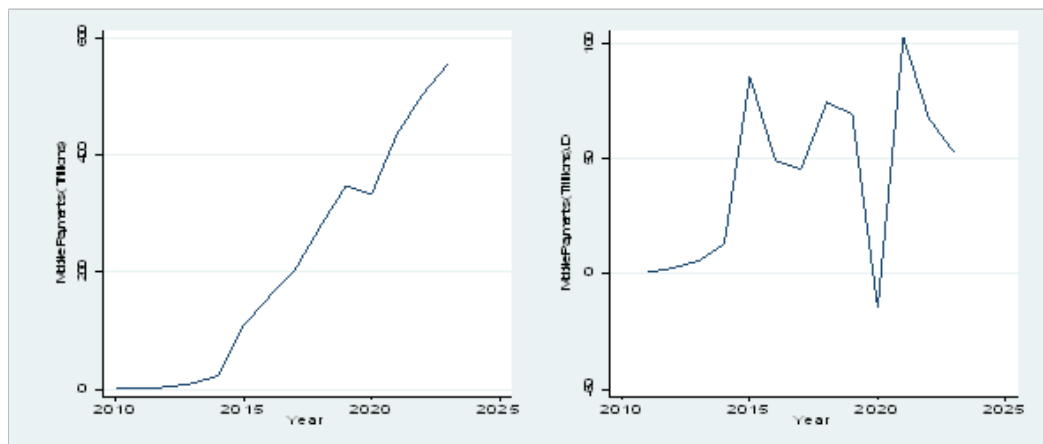
иқтисодиётни ривожлантириш бўйича амалий қарорлар қабул қилишда муҳим восита бўлиб хизмат қилади.

Хитойда мобил тўловлар ҳажмининг 2011-

2024 йиллардаги эконометрик моделлаштириш натижалари тақдим этилган. График рақамли иқтисодиётнинг асосий кўрсаткичи сифатида мобил тўловлар ҳажмининг вақт бўйича ўзгаришини кўрсатмоқда. Вертикал ўқда мобил тўловлар (Mobile Payments) триллион АҚШ

долларида ифодаланган, горизонтал ўқда эса йиллар (2011-2024) кўрсатилган. Моделда ҳақиқий маълумотлар асосида мобил тўловлар ҳажмининг вақт сериясига асосланган тренд анализи амалга оширилган (2-расм).

Моделлаштириш натижаларига кўра, 2011-2015 йилларда мобил тўловлар секин ўсиш тенденциясига эга бўлган



2-расм. Хитойда мобил тўловлар ҳажмини эконометрик моделлаштириш натижалари (2011-2024 йй., трлн. АҚШ доллари) Изоҳ: STATA дастури ёрдамида муаллиф томонидан тайёрларди

2015 йилда структуравий ўзгариш (structural break) кузатилган, бу ҳукуматнинг рақамли иқтисодиётни ривожлантириш бўйича “Хитойда ишлаб чиқарилган 2025” стратегиясининг амалга оширилиши ва мобил тўлов технологияларининг кенг қўлланилиши билан боғлиқ. Эконометрик таҳлил 2020 йилда яна бир муҳим структуравий ўзгаришни (COVID-19 пандемияси туфайли) кўрсатмоқда. Статистик жиҳатдан бу даврда стандарт четланиш (standard deviation) сезиларли даражада ошганлиги аниқланган, бу тизимли таъсирнинг юқори даражасини кўрсатади. Модель натижаларига кўра, 2021 йилдаги кескин ўсиш стационар бўлмаган (non-stationary) жараёни кўрсатади, бунда тикланиш тренди пандемиядан олдинги даврга нисбатан юқорироқ даражада бўлган.

Дурбин-Уотсон статистикаси (Durbin-Watson statistic) моделда автокорреляция муаммосини аниқламади, бу моделнинг ишончлилигини тасдиқлайди. Автокорреляция таҳлили натижалари Хитойда мобил тўловлар ҳажми динамикасини прогнозлаштиришда $ARIMA(4,d,q)$ типидagi моделларни қўллаш мақсадга мувофиқлигини кўрсатмоқда, бунда d – дифференциаллаш тартиби, q – қўзғалувчи ўртача қисми (MA компонент).

Ушбу график 2011-2024 йиллар оралиғидаги меъёрлаштирилган қолдиқ квадратлар (normalized residual squared) ва левераж

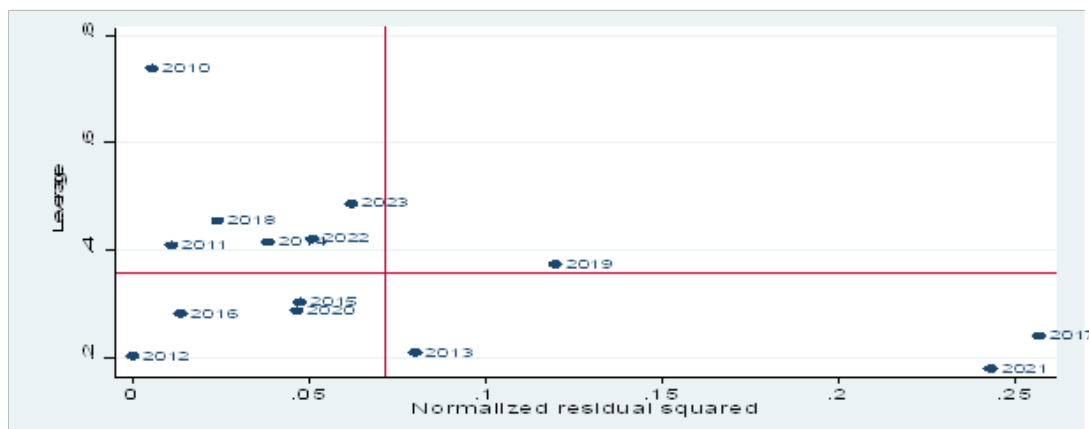
(leverage) кўрсаткичлари-нинг тақсимланишини кўрсатади (3-расм). График таҳлили қуйидаги эконометрик хулосаларни чиқаришга имкон беради:

1. Моделда аномалия сифатида қаралиши мумкин бўлган бир нечта нуқталар (2017 ва 2021 йиллар) мавжуд, улар учун қўшимча изоҳлар зарур - бу йилларда Хитой рақамли иқтисодиёти сезиларли ўзгаришларга дуч келгани эҳтимол юқори. 2021 йил, эҳтимол, COVID-19 пандемиясидан кейинги ўзига хос тикланиш жараёнларига боғлиқ.

2. 2010 йил кучли левераж таъсирига эга, бу модель натижаларини шарҳлашда инobatга олиниши керак - модель спецификациясини ёхуд ушбу кузатувни баҳолашдан чиқариб ташлаш имкониятини кўриб чиқиш мумкин

3. Моделда тўлиқ изоҳланмаган ўзига хос йиллар мавжуд бўлса-да, кўпчилик нуқталар оқилона диапазонда жойлашган, бу умуман моделнинг адекватлигини кўрсатади.

Ушбу диагностика таҳлили рақамли иқтисодиёт кўрсаткичлари учун хос бўлган юқори ўзгарувчанликни ҳисобга олган ҳолда, Хитойда мобил тўловлар ҳажми модели юқори прогноз аниқлигига эга деган хулосага келиш мумкин. Шунга қарамай, 2021 йил каби алоҳида йиллар учун кузатилган аномалиялар башорат қилишни мураккаблаштиради ва уларни алоҳида таҳлил қилиш зарур



3-расм. Мобил тўловлар модели учун левераж ва нормаллаштирилган қолдиқлар квадрати диаграммаси

Изоҳ: STATA дастури ёрдамида муаллиф томонидан тайёрларди

Вертикал ўқда чизиқли башоратга таъсир (Effects on Linear Prediction) кўрсатилган, горизонтал ўқда эса тўртта асосий омил келтирилган: мобил алоқа абонентлари (Mobile Cellular Subscriptions), рақамли технологияларга харажатлар (Expenditure on Digital Technologies), АКТ товари экспорти ва мобил тўловлар триллион АҚШ долларида (Mobile Payments Trillions) (4-расм). Ушбу эконометрик натижаларнинг Ўзбекистон тараққиёти учун аҳамияти қуйидагичадир:

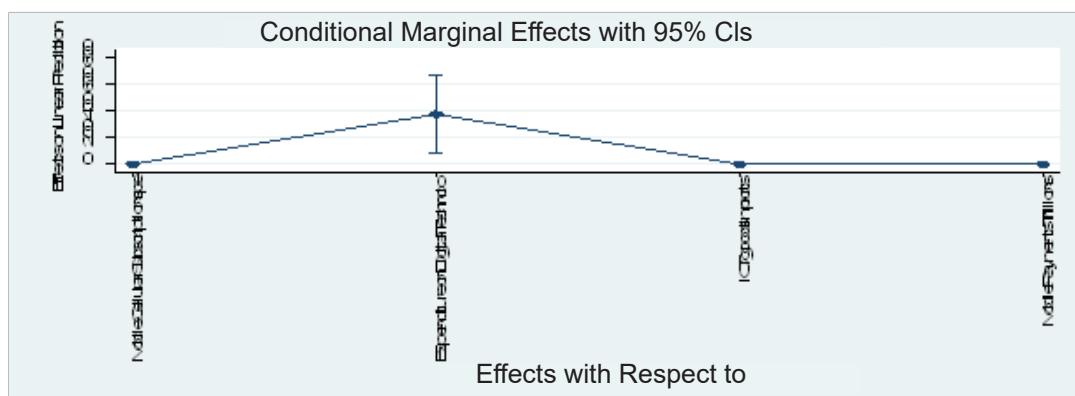
1. Рақамли иқтисодиётни ривожлантириш учун рақамли технологияларга инвестициялар энг муҳим омил эканлиги аниқланди.

2. Бу омилнинг таъсири юқори вариативликка эга бўлса-да, унинг ижобий таъсири статистик жиҳатдан ишончли.

3. Рақамли инфратузилмани ривожлантириш (мобил алоқа абонентлари) ва АКТ товарлари экспорти ўзларигина рақамли иқтисодиётнинг ривожланишини таъминламайди - уларнинг таъсири рақамли технологияларга кенг қамровли инвестициялар билан бирга келганда самарали бўлади.

4. Ўзбекистонда рақамли иқтисодиётни ривожлантиришда ҳам рақамли технологияларга комплекс инвестициялар стратегиясини қўллаш мақсадга мувофиқ.

Умуман олганда, шартли маржинал таъсирлар таҳлили Хитой тажрибасидан фойдаланиб, рақамли иқтисодиётни ривожлантиришда инвестиция сиёсатининг аниқ йўналишларини белгилаш имконини беради, бу эса Ўзбекистон учун муҳим амалий аҳамиятга эга.



4-расм. Хитой рақамли иқтисодиёти омиллари учун шартли маржинал таъсирлар (95% ишончлилик интерваллари билан).

Изоҳ: STATA дастури ёрдамида муаллиф томонидан тайёрларди

НАТИЖА. Олинган натижалар мамлакат иқтисодий ривожланишига рақамлаштиришнинг комплекс таъсири ҳақида хулоса чиқариш имконини беради. Бунда рақамли технологияларга тўғридан-тўғри инвестициялар энг

юқори самарадорликни намоиш этмоқда, буни иқтисодиётни рақамли трансформация қилиш соҳасидаги давлат сиёсатини шакллантиришда ҳисобга олиш лозим. Шунинг таъкидлаш муҳимки, барча ўрганилаётган кўрсаткичлар чегаравий

эфектларнинг ижобий қийматларини намоиш этмоқда, бу эса рақамлаштиришнинг Хитой иқтисодий ривожланишига ижобий таъсири ҳақидаги умумий гипотезани тасдиқлайди. Ушбу натижалар рақамли трансформация стратегиясини шакллантириш учун муҳим амалий аҳамиятга эга ва рақамли иқтисодиётни ривожлантириш бўйича давлат дастурларини ишлаб чиқишда, инвестициялаш устувор йўналишларини белгилашда ва рақамли иқтисодиётнинг турли секторларини қўллаб-қувватлаш чораларини шакллантиришда фойдаланилиши мумкин. Хитой тажрибаси шуни кўрсатадики, рақамли иқтисодиётни муваффақиятли ривожлантириш учун қуйидаги омиллар муҳим аҳамиятга эга:

1. Давлат томонидан тизимли қўллаб-қувватлаш ва стратегик режалаштириш.
2. Рақамли инфратузилмани ривожлантиришга йўналтирилган инвестициялар.
3. Инновацион экотизимни яратиш ва тадқиқотларни рағбатлантириш.
4. Рақамли кўникмаларни ривожлантириш учун таълим дастурларини кенгайтириш ва халқаро бозорларда фаол иштирок этиш.

5. Рақамли технологияларни анъанавий саноат соҳалари билан тезкор интеграциялаш.

6. Рақамли соҳани самарали тартибга солиш ва бошқа омиллар.

ХУЛОСА ВА ТАКЛИФЛАР

Тадқиқот давомида Хитой рақамли иқтисодиётини ривожлантириш-нинг асосий устунлари сифатида давлат томонидан кучли стратегик режалаштириш ва институционал қўллаб-қувватлаш, рақамли инфратузилмани ривожлантиришга йўналтирилган катта инвестициялар (ЯИМнинг 2,5 фоизи), IT таълимига қаратилган мунтазам эътибор (йилига 1,5 миллион мутахассис), электрон тижорат ва рақамли платформалар учун қулай экотизим яратиш, саноат ва қишлоқ хўжалигини тўлиқ рақамлаштириш, шунингдек API стандартлари ва миллий рақамли идентификация тизими орқали интеграцияланган ёндашувнинг мавжуд эканлигини кўрамиз.

Хитойнинг рақамли иқтисодиёт соҳасидаги ютуқлари ва имкониятлари мамлакатни келажақдаги рақамли дунёнинг етакчиларидан бири бўлиб қолишини таъминлайди.

ФОЙДАЛИНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Жаҳон банкининг "Рақамли иқтисодиёт ҳисоботи 2024", Вашингтон, 2024 йил. www/worldbank.org.
2. BCG (Boston Consulting Group), "Рақамли трансформация: давлатлар тажрибаси", 2025 йил.
3. Харвит, Э., & Кларк, Д. "Хитойда интернетнинг шаклланиши: Тармоқ инфратузилмаси ва контент устидан сиёсий назоратнинг ривожланиши". "Осиё сўрови" журнали, 2001. 41(3), 377-408 бет.
4. Хитой интернет тармоғи маълумотлар маркази томонидан берилган "Хитойда интернет ривожланиши" бўйича статистик ҳисоботи (2018 йил). Пекин 2018.
5. Лавлок, П., & Уре, Ж. "Хитойда янги иқтисодиёт ва бошқарув: Электрон тижорат, интернет ва телекоммуникация сиёсатини ишлаб чиқиш". 2002 йил. Шанхай шарҳи, 2(2), 1-25.
6. Тай, З. "Хитойдаги интернет: Киберфазо ва фуқаролик жамияти" 2006. Вашингтон. Рутледж нашриёти; 342 бет.
7. Хитой интернет тармоғи маълумотлар маркази томонидан берилган "Хитойда интернет ривожланиши" бўйича 23-статистик ҳисоботи (2009 йил). Пекин 2009.
8. Ксиа, Ж. "Хитойнинг 3G/4G мобил алоқа соҳасида рақобат ва тартибга солиш". Телекоммуникация сиёсати журнали, 2012 йил, 36(10-11), 901-913.
9. Хонг, Й. "Хитойни тармоқлаштириш: Хитой иқтисодиётининг рақамли трансформацияси". Иллинойс Университети Нашриёти. 2017й. 308 б.
10. МакКиннон, Р. "Хитойнинг тармоқланган авторитаризми". Демократия журнали, 2011 й. 22(2), 32-46.
11. "Хитойнинг рақамли иқтисодиёти: Етакчи глобал куч", McKinsey Глобал Институтининг тадқиқот ҳисоботи. Ласвегас. 2017 й.
12. Хитойнинг рақамли иқтисодиёти ривожланиши бўйича Оқ китоб. Хитой Ахборот ва коммуникация технологиялари академияси нашриёти. Пекин, 2020 йил. Биринчи жилд, 1048 б.
13. "Хитойнинг рақамли иқтисодиёти: Имкониятлар ва хатарлар". Жаҳон банки томонидан бажарилган тадқиқот. Жаҳон банки, 2019 й. 168 б.
14. Воецель, Ж., Сеонг, Ж., Ванг, К. В., Маникя, Ж., Чуи, М., & Вонг, В. "Хитойнинг рақамли иқтисодиёти: Етакчи глобал куч", McKinsey Глобал Институти тадқиқоти, АҚШ.; 2017 й.
15. Ли, К.Ф., "Сунъий интеллектнинг супер кучлари: Хитой, Силикон водийси ва янги дунё тартиби". Xougxton Miffilin нашриёти. 2018 й. 349 б.
16. "Хитойда 5G ривожланиши" Йиллик ҳисобот. Хитой ахборот ва коммуникация технологиялари академияси нашриёти. Пекин, 2023 йил. 78 б.
17. Хитой Халқ Республикаси Давлат Кенгашининг "Хитойнинг миллий иқтисод ва ижтимоий ривожланиш бўйича 14-беш йиллик режаси (2021–2025)" ҳисоботи., Пекин: 2021 йил март.
18. Клейн, М., & Майер, Ж., "Мобил банкинг ва молиявий инклюзия: Тартибга солиш сабоқлари". Жаҳон банкининг сиёсат тадқиқотлари ишчи ҳужжати, (5664), 2011 й.
19. Криммерс, Р., "Кибер Хитой: 21-аср учун тарғибот, жамоатчилик фикри ва ижтимоий бошқарувни такомиллаштириш". Замонавий Хитой журнали, 26(103), 85-100.
20. "Хитой статистика ёзувлар йили 2023", Хитой Миллий Статистика Бюроси, 2024 йил январь, 117-бет.

21. Хитой Коммунистик партияси Марказий қўмитасининг “2035 йил учун назар: Рақамли Хитойнинг узоқ муддатли ривожланиш мақсадлари” мавзусидаги парламентлараро маърузаси, Пекин: 2022 йил октябрь, 2-9 бет.
22. Хитой Бозорни тартибга солиш давлат бошқармасининг “Электрон тижорат бозори таҳлили ҳисоботи”, Пекин, 2020 йил январь, 1-2 бетлар.
23. Хитой Интернет тармоқ маълумот марказининг “Хитойда интернет ривожланиши бўйича 52 статистик ҳисобот”, ПЕКИН. 2023 йил август, 28-б.
24. Хитойнинг рақамли иқтисодиёти ривожланиши бўйича Оқ китоб. Хитой Ахборот ва коммуникация технологиялари академияси нашрети (CAICT). Пекин, 2023 йил. Учинчи жилд, 15-бет.
25. Huawei компаниясининг стратегик ривожланиш бўйича ҳисоботи асосида муаллиф томонидан тайёрланган. huawei.com.
26. Хитой Илм-фан ва Технология вазирлигининг “Хитой Илм-фан ва Технология статистика ёзувлар йили 2023”, Пекин. 2024 йил март, 54-бет.
27. Tencent Holdings Limited компаниясининг “Йиллик ҳисобот 2023й.” Асосида муаллиф томонидан тайёрланган, Шанхай. 2024 йил март, 8-бет.
28. Хитой Халқаро Ривожланиш Ҳамкорлик Агентлигининг “Рақамли Ипак Йўлига инвестиция режаси (2023–2028 йиллар)”, 2023 йил сентя., 7-бет.
29. Ахборот индустрияси ривожланиш марказининг “2023-2030 йилларда Хитой рақамли иқтисодиётини ривожланиш башоратлари” маъруза ҳисоботи. Нанкин. 2023 йил ноябрь, 25-бет.
30. Хитой миллий ривожланиш ва ислохот комиссиясининг “Рақамли иқтисодиёт ривожланиши бўйича 14-беш йиллик режаси”, Пекин. 2022 йил январь, 11-бет.

Аннотация: Данная статья посвящена особенностям развития цифровой экономики Китая, эволюции процессов цифровой трансформации, государственной политике и стратегиям в области цифрового развития, а также этапам перехода к цифровой экономике и достигнутым результатам. Автором изучены перспективы цифрового развития Китая и его выход на глобальный рынок. Кроме того, проведён эконометрический анализ направлений развития цифровой экономики, разработаны предложения и рекомендации по применению Китайского опыта в целях цифрового развития Узбекистана.

Ключевые слова: цифровая трансформация, цифровые технологии, цифровая экономика, Великая Китайская стена, технологии 4G и 5G, системы больших данных, искусственный интеллект, технология блокчейна, концепция «точного земледелия».

Abstract: This article is dedicated to the specific features of the development of China's digital economy, the evolution of digital transformation processes, state policies and strategies for digital development, as well as the transition path to the digital economy and the achievements attained. The author examines China's integration into the global market and the prospects for its digital advancement. Additionally, the directions of digital economic development are analyzed through econometric methods, and proposals and recommendations are formulated for applying China's experience to support Uzbekistan's digital development goals.

Keywords: digital transformation, digital technology, digital economy, Great Wall of China, 4G and 5G technologies, big data systems, artificial intelligence, blockchain technology, the concept of “precision agriculture”.