

РАҚАМЛИ ТРАНСФОРМАЦИЯ ИЖТИМОЙ-ИҚТИСОДИЙ РИВОЖЛАНИШДАГИ МУНОСАБАТЛАРНИ ТАДҚИҚ ЭТИШ ОБЪЕКТИ СИФАТИДА

Абдумалик Рўзиев

Тошкент молия институти, и.ф.н, доцент, Тошкент, Ўзбекистон.

Email: aoruziyev@gmail.com

ORCID: 0000-0002-9430-8748

DIGITAL TRANSFORMATION AS AN OBJECT OF STUDYING RELATIONS IN SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT

Abdumalik Ruziev

Tashkent Financial Institute, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Tashkent, Uzbekistan.

Email: aoruziyev@gmail.com

ORCID: 0000-0002-9430-8748

JEL Classification: F6, F63

Аннотация. Мақолада рақамли трансформация илгор рақамли технологиялардан фойдаланган ҳолда иқтисодиётнинг турли тармоқлари, бизнес моделлари, бошқарув усуллари, иқтисодий-ижтимоий муносабатларни қайта шакллантириши жараёнларини амалга оширувчи ва иқтисодий-ижтимоий ривожланишининг асосий ҳаракатлантирувчи омили сифатида кўриб чиқилган.

Ахборот-коммуникация технологиялари, автоматлаштириш, сунъий интеллект ва бошқа рақамли технологиялар билан боғлиқ ижтимоий-иқтисодий ри-вожланишида рақамли трансформация-нинг инсонлар, жамоалар ва бутун жамият ҳаётида сифат ўзгаришларга олиб келадиган давом этувчи жараён эканлиги жаҳон ҳамжамияти томонидан эътироф этилган. Рақамли трансформациянинг қамраб олиши кўлами жуда кенг, ижтимо-ий-иқтисодий фаолиятнинг деярли барча соҳаларига бевосита таъсир кўрсатади ва бу таъсир

фойдаланиши даражасига қараб турлича кўринишларда намаён бўлади. Иқтисодий ривожланиши нуқтаи назари-дан эса рақамли трансформация жараён-лари кутилмаган имкониятлар ва шу би-лан бирга турли рискларни пайдо бўлиши манбаи ҳисобланади, бу имконият ва рисклар мамлакатлар ўртасида нотекс тақсимланиши хусусиятига эга бўлади.

Мақолада рақамли трансформациянинг иқтисодиётни рақамлаштиришидаги аҳамияти, халқаро ташиқлотлар томонидан рақамли трансформацияга берилган тавсифлар, хорижий олимларнинг бу соҳада олиб борган илмий қарашлари ўрганиб чиқилган ва таҳлил қилинган. Мақолани тайёрлашда назарий кузатиш, тизимли ёндашув, кузатиш, умумлаштириши, комплекс таҳлил, синтез ва бошқа умум илмий ҳамда махсус тадқиқот усуллари-дан самарали фойдала-нилган. Иқтисодий-ижтимоий тармоқлар-ни рақамли ривожлантиришида ахборот ва киберхавфсизлик муаммолари, рақамли трансформациянинг иқтисодий-

ижтимо-ий фаолиятга кўрсатадиган таъсирини баҳолаш омиллари ва ҳозирги иқтисодиётни рақамлаштириш босқичининг ўзига хос жиҳатлари тадқиқ этилган. Ҳар томонлама тадқиқ этиш натижасида бу муаммолар юзасидан хулоса, тавсия ва таклифлар ишлаб чиқилган.

Abstract. In the article, digital transformation is considered as a key driver of socio-economic development, which implements the processes of restructuring various sectors of the economy, business models, management methods, socio-economic relations using modern digital technologies.

In the socio-economic development of information and communication technologies, automation, artificial intelligence and other digital technologies, digital transformation is recognized by the world community as a continuous process leading to qualitative changes in the lives of individuals, communities and society as a whole. The scope of digital transformation is very wide, directly affecting almost all areas of socio-economic activity. The impact of this process manifests itself in different ways, starting from the level of a small enterprise, a large company, an individual country and the global economy. From the point of view of economic development, digital transformation processes are a source of unexpected opportunities and, at the same time, various risks, which have the property of an uneven distribution of opportunities and risks between countries.

The article discusses and analyzes the role of digital transformation in the digitalization of the economy, the characteristics of digital transformation on the part of international organizations, and the scientific views of foreign scientists in this field. In preparing the article, theoretical

observation, a systematic approach, observation, generalization, complex analysis, synthesis and other general scientific and special research methods were effectively used. The problems of information and cybersecurity in the context of digital development of economic and social networks, factors that assess the impact of digital transformation on socio-economic activity and features of the current stage of digitalization of the economy are studied. As a result of a comprehensive study, conclusions, recommendations and proposals on these issues were developed. In preparing the article, theoretical observation, a systematic approach, observation, generalization, complex analysis, synthesis and other general scientific and special research methods were effectively used. The problems of information and cybersecurity in the context of digital development of economic and social networks, factors that assess the impact of digital transformation on socio-economic activity and features of the current stage of digitalization of the economy are studied. As a result of a comprehensive study, conclusions, recommendations and proposals on these issues were developed.

Калим сўзлар: Рақамли иқтисодиёт, рақамли трансформация, рақамли технология, рақамлаштириш, рақамли дахл-сизлик, технологик ва ижтимоий рисклар.

Keywords: Digital economy, digital transformation, digital technologies, digitalization, digital integrity, technological and social risks.

Кириш. Сўнги ўн йилликда жаҳон ҳамжамиятида технологик инновацияларнинг ривожланиши натижасида рақамли трансформация жараёнларини амалга ошираётган компаниялар сони кўпайиб

бормоқда. Рақамли трансформация жараёнлари янги технологиялардан фойдаланиш билан бир вақтда бизнеснинг стратегия, бизнес-модел, бизнес-жараён, ташкилий тузилма ва ташкилий маданият каби асосий элементларидаги ўзгаришларни ҳам тўлиқ қамраб олади [9]. Бу жараённинг самарали амалга оширилиши бизнес жараёнларни оптималлаштириш ва ташкилотнинг умумий самарадорлигини ошириш имкониятларини бериш билан бирга янги бизнес-моделларни қўллаш ҳамда рақамлаштирилган маҳсулот ва хизматларни ишлаб чиқиш орқали иқтисодий-ижтимоий тармоқларда инқилобий ўзгаришларга олиб келади [10].

Ҳозирги кунда дунё мамлакатларида янги илғор рақамли технологияларни жорий этиш, даромадларни ошириш ва харажатларни камайтиришга олиб келадиган бизнес жараёнларни такомиллаштириш мақсадида иқтисодий тизимларни стратегик жиҳатдан қайта ташкил этиш жараёнлари амалга оширилмоқда.

Халқаро корпорациялар глобал иқтисодиётда етакчилик ўрнини сақлаб қолиш мақсадида ўз бизнес-моделларида янги технологияларни жорий этиш учун рақамли трансформацияни жадвал амалга ошириб бораётганлиги сабабли бу жараённи тадқиқ этиш ҳозирги куннинг ўта долзарб масаласи ҳисобланади.

Рақамли трансформация бугунги кунда бевосита рақобатбардошлик устунлигини таъминловчи, фаолиятга ижобий ва шу билан бир вақтнинг ўзида салбий таъсир ҳам кўрсатиши мумкин бўлган рад этиб бўлмайдиган жараён ҳисобланади. Глобал рақамли трансформация жараёнларига биринчилардан бўлиб қўшилган мамлакатлар иқтисодий-ижтимоий ривожланишда юқори муваффақиятларга эришаётганлигини жаҳон амалиё-

тидан кўриш мумкин ва бу тенденция яқин истиқболда янада кучайиб боради.

Рақамли трансформация самарадорликни ошириш ва мижозларга хизмат кўрсатиш сифатини оширишда мисли кўрилмаган имкониятларни тақдим этиш билан бирга иқтисодий-ижтимоий тизимлар тузилмасига жиддий таъсир кўрсатиб, рақамлаштириш жараёнлари анъанавий бизнес-амалиёт ва усулларини қайта кўриб чиқишни талаб қилади.

Рақамли трансформация тармоқлардаги тизимли муаммолар ечимини топишга, меҳнатни қайта ташкил этиш ва такрорланувчан масалаларни автоматлаштиришни таъминлайди. Рақамли технологияларни жорий этилиши натижасида ташкилотлар ичида ва ташкилотларaro самарали мувофиқлаштириш йўлга қўйилади ҳамда ортиқча харажатларни қисқартиради.

Материал ва метод.

Рақамли трансформация нафақат алоҳида рақамли қайта шакллантиришдан, балки иқтисодиёт тузилишини тубдан ўзгартириш, қўшилган қиймат яратиш марказларини рақамли ресурсларни яратиш ва рақамли жараёнлар соҳасига ўтказишдан иборат сифатли, инқилобий ўзгаришларнинг намоён бўлишига олиб келади [15].

Рақамли трансформация – рақамлаштириш натижасида юзага келадиган иқтисодий ва ижтимоий самаралар тўплами бўлиб, мавжуд фаолият турларини ўзгартириш ёки янгиларини яратиш учун маълумот ва рақамли технологиялардан фойдаланиш [12] ва бу жараёнда турли масалаларни ечиш учун ахборот ҳамда телекоммуникация технологияларига асосланган инновацион ишланмаларни қўллашдан иборат бўлади [6]. Шунингдек, рақамли трансформацияга иқтисодиётнинг анъанавий тармоқларига рақам-

ли маҳсулот ва хизматларни тубдан таъ-сир кўрсатиш учун йўналтириш жараёни [14] деб қараш мумкин.

Рақамли трансформация томонларнинг келишувига асосланган давлат ва хусусий сектор хизматларини яратиш, режалаштириш, лойиҳалаш, жойлаштириш ва улардан фойдаланишни тубдан ўзгартирувчи ҳамда бир вақтда жисмоний жиҳатдан иштирок этиш талабларини қўймасдан шахсийлаштирилган, қоғозсиз, нақд бўлмаган ҳолга келтирадиган рақамли технологияларни мультимодал жорий этувчи узлуксиз жараёндир [7].

Рақамли трансформация жараёнлари туфайли инсон ҳаётининг барча соҳаларига рақамли технологияларнинг жорий этилиши натижасида иқтисодиёт ва жамиятнинг барча тармоқларида [3], ишлаб чиқариш, тақсимлаш, айирбошлаш ва истеъмол қилиш моделлари, шунингдек, давлат бошқаруви механизмларида ҳам рақамли технологиялар таъсирида аҳамиятли ўзгаришлар амалга оширилади [10], IT ёрдамида таннархни камайтиришга, натижада оптималлашувга ва самардорлик ошишига эришилади. Рақамли иқтисодиётда замонавий илмий ёндашувлар ва инновациялар муҳим ҳамда устувор аҳамиятга эга бўлади [5].

Тадқиқотда қўйилган масалаларни ечиш учун илмий билишнинг диалектик усули, шунингдек, умумий илмий ва махсус тадқиқот усуллари: комплекс таҳлил ва синтез, таққослаш, расмий ва диалектик мантиқ, тизимли ёндашув усулларидан фойдаланилди. Халқаро ташкилотлар ва хорижий олимларнинг рақамли трансформация, рақамлаштириш ва турли фаолият соҳаларида рақамли технологияларни жорий этиш масалалари бўйича илмий ишлари таҳлил қилинди ва таққосланди.

Натижалар. “Рақамли трансформация” тушунчаси мазмунидаги мавжуд номуносивбликлар бу жараённинг нисбатан янги, шу билан бирга етарли даражада ўрганилмаганлиги ва ўта вақга боғлиқ хусусиятларни тавсифлаши сабабли рақамли технологияларни такомиллаштирилиши билан бир вақтда янада чуқурлашиб боради. Кўплаб тадқиқотчилар рақамли трансформацияни рақамли технологияларни жорий этилиши муносабати билан аввалги ташкил этилган иқтисодий ва ижтимоий институтларнинг ўзгартирилиши (қайта шакллантирилиши) жараёни сифатида талқин қилади. Бирок, рақамли технологияларнинг ўзи аввалдан эҳтимол қилиб бўлмайдиган даражада ва шу қадар тез ривожланиш хусусиятига эгалигидан умумий маънода ҳам унинг кўламланиши оқибатларини олдиндан билиш амалий жиҳатдан ўта мураккаб ва кўп ҳолатларда эса бунинг деярли имкони йўқ. Ўз-ўзидан “рақамли трансформация” тушунчаси аниқ белгиланган йўналишга эга бўлган ҳамда қандайдир бошланғич ҳолатдан аниқ якуний ҳолатга олиб келадиган қатъий кўрсатмаларни ўз ичига олмайди, балки ана шу кўрсатмаларни ишлаб чиқиш йўналишларини белгилаб беради.

Кўрсатиб ўтилган хусусиятларига қарамай, кўриб чиқиладиган атамани назарий ва аналитик жиҳатдан таҳлил этиш илмий ҳамда бизнес-муҳитда параллел равишда амалга оширилади. Илмий адабиётларда, турли таҳлилий ҳисобот ва даврий нашрларда рақамли трансформация мавзуси турли йўналишлар нуктаи назаридан кўриб чиқилиб, муаллифлар рақамли трансформациянинг мазмунини таҳлил қилиш билан бирга, унинг самараси ва истиқболдаги оқибатларини прогноз қилишга ҳаракат қилади.

Етакчи мамлакатлар амалиётида рақамли трансформация янги технология-ларни жорий этилишини кўллаб-қувватлашнинг тармоқли тамойилини кўзда тутди. Бунда дастурлар ва лойиҳа-лар бирон-бир истикболли технологиялар гуруҳини қўлланиши ўта долзарб бўлган бир нечта тармоқларда жорий этиш тамойили бўйича қурилади, аксинча, иқтисодиётнинг муайян сектори ёки ижтимоий соҳада талаб қилинаётган қўллаб турли жинсдаги технологик ечимларни аниқ бир тармоққа жадал татбиқ этиш ёрдамида рақамли трансформация жараёни таъминланади.

Ўзбекистонда "Рақамли Ўзбекистон-2030" Стратегияси доирасида иқтисо-

диётнинг энг муҳим тармоқлари ва ижтимоий соҳани рақамли ўзгартиришга қаратилган давлат сиёсати чора-тадбирлари белгиланиб, 2030 йилгача бўлган даврда рақамли трансформацияни амалга ошириш мамлакат иқтисодиётини ривожлантиришнинг миллий мақсадларидан бири сифатида белгилаб берилган [1]. Шу билан бирга, бу мақсад кўрсаткичлари рақамли инфратузилма ва электрон ҳукуматни такомиллаштириш, рақамли иқтисодиёт ва рақамли технологиялар миллий бозорини ривожлантириш, ахборот технологиялари соҳасидаги таълим ва малака ошириш кўрсаткичлари асосида амалга оширилади (1-жадвал).

1-жадвал.

"Рақамли Ўзбекистон — 2030" Стратегиясининг мақсадли кўрсаткичлари¹

№	Кўрсаткич номи	Ўлчов бирлиги	021 йилг ҳолати	Йиллар кесимидаг мақсадлар		
				2022	2025	2030
1	Республика бўйлаб қурилган оптик толали алоқа тармоғининг узунлиги	минг км	41	70	120	250
2	Республика ҳудудларининг юқори тезликдаги Интернет жаҳон ахборот тармоғи билан қамров даражаси	фоиз	67	74	85	100
3	Ижтимоий объектларнинг юқори тезликдаги Интернет жаҳон ахборот тармоғи билан таъминланганлик даражаси	фоиз	45	100	100	100
4	Уй хўжалиқларининг кенг полосали Интернет жаҳон ахборот тармоғи билан таъминланганлик даражаси	фоиз	67	74	85	100
5	Аҳоли пунктларининг кенг полосали мобил алоқа тармоғи билан қамров даражаси	фоиз	78	100	100	100
6	Электрон ҳукуматни ривожлантириш халқаро рейтингида «Электрон ҳукуматни ривожлантириш индекси»нинг самарадорлик кўрсаткичи	балл (0-1 оралиғида)	0,66	0,70	0,75	0,86
7	Давлат хизматлари марказлари томонидан кўрсатиладиган давлат хизматларига нисбатан Ягона интерактив давлат хизматлари портали орқали кўрсатиладиган электрон давлат хизматларининг улуши	фоиз	34	60	70	90

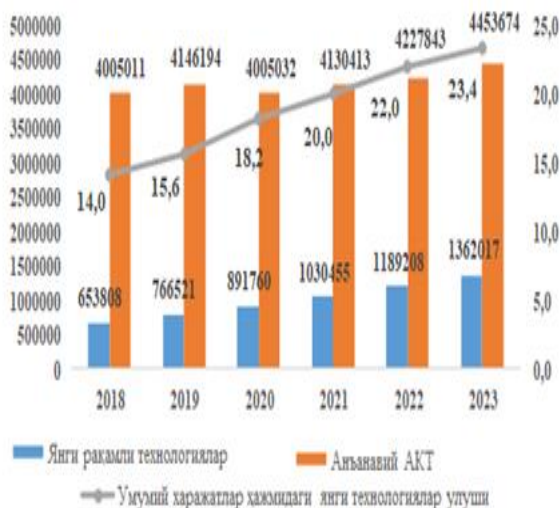
¹ "Рақамли Ўзбекистон-2030" стратегиясига илова маълумотлари асосида

8	Ягона интерактив давлат хизматлари портали электрон давлат хизматларига нисбатан мобил қурилмалар ёрдамида фойдаланиш имкониятига эга электрон давлат хизматлари улуши	фоиз	5	30	42	60
9	Ягона интерактив давлат хизматлари портал орқали кўрсатиладиган транзакциявий хизматлар улуши	фоиз	25	45	60	75
10	Корхона ресурсларини бошқариш тизимини (ERP) жорий қилган йирик хўжалик юритувчи субъектлар улуши	фоиз	20	40	65	100
11	Онлайн банк хизматлари фойдаланувчилари сони (юридик ва жисмоний шахслар)	млн нафар	10	15	17	20
12	Дастурий маҳсулотлар ва ахборот технологиялари технологик паркиннг инкубация ва акселерация дастурларига киритилган стартап-лойиҳалар сони	дона	50	250	700	2 300
13	Ахборот технологиялари соҳасида кадрларни тайёрлаш бўйича олий таълим ва ўрта махсус таълим муассасаларига қабул квоталар сони	минг	7	12	15	20

Мунозара. Рақамли трансформация турли ёндашувлар асосида турлича тавсифланган бўлишига қарамай охириги бир неча ўн йиллик даврда иқтисодий-ижтимоий тармоқларнинг асосий қисми айнан бир хил босқичларни босиб ўтганлигини таъкидлаб ўтиш жоиз. Чуқур таҳлилга киришиб кетмаган ҳолда, 1950-1960-йилларда амалий саноат масалаларини ечиш учун ЭҲМни жорий этишнинг кенг тарқалиши, 1970-1980-йиллардаги ишлаб чиқаришни автоматлаштиришнинг дастлабки босқичлари, 1980-1990 йилларда кичик компьютерларнинг пайдо бўлиши ва 2000-2010-йилларда Интернет-

нинг ривожланиши каби босқичларни кўрсатиб ўтиш мумкин. Бу жараёнларнинг барчаси иқтисодий ва ижтимоий тармоқларнинг шаклини кучли даражада ўзгаришига олиб келиши билан бирга бир қатор янги тармоқлар, хусусан ахборот-телекоммуникация технологиялари секторининг пайдо бўлишида катта аҳамиятга эга бўлди.

Айни дамда жаҳон амалиётида ахборот-телекоммуникация технологияларига (АКТ) киритилаётган инвестицияларнинг катта қисми умумий ижобий динамик хусусият билан янги авлод технологияларига киритилмоқда (1-расм).



1-расм. Анъанавий ва янги АКТга харажатлар динамикаси²

Жамиятда кенг тарқалган шахсий маълумотларнинг хавфсизлиги ва шахсий ҳаётга рақамли дахлсизлик билан боғлиқ рисклар туфайли, шунингдек, юқорида қайд этилган рақамли трансформация натижаларининг ноаниқлигини (рақамли технологиялар билан тўйинган дунё қандай бўлади?) эътиборга олган ҳолда рақамли трансформация натижалари ва бу жараёнларнинг иқтисодий-ижтимоий фаолиятга кўрсатадиган таъсирини баҳолаш ҳамда ўлчаш ўта долзарб ҳамда муҳим масала ҳисобланади. Бундай баҳолашнинг асоси фуқаро ва ташкилотларнинг рақамли трансформация жараёнарига жалб этилганлик даражаси, бу жараёнда пайдо бўладиган хулқ-атвор ва бизнес-моделлар, янги тармоқлараро қиймат яратиш занжирлари, иқтисодиёт ва ижтимоий соҳа тармоқларида илғор рақамли технологиялардан (жумладан, квант, сунъий интеллект ва бошқа илғор рақамли технологиялардан) фойдаланиш усуллари ва кўлами, шу жумладан рақамли трансформациянинг асосий

элементи сифатида онлайн платформа-ларда аҳолининг бизнес ва давлат билан ўзаро ҳамкорлигининг янги хизматлар ҳамда рақамли каналларини ривожлантириш, маълумотлар саноатини ривожлантириш ва уларни иқтисодий муносабат доирасида фаолиятга жалб қилишнинг янги амалий йўналишларини ривожлантириш кабиларни тавсифловчи кўрсаткичларга асосланиши зарур.

Шу билан бирга, рақамли трансформация жараёнларини самарали амалга ошириш учун ҳозирги иқтисодиётни рақамлаштириш босқичининг ўзига хос жиҳатларига эътибор қаратиш зарур:

1. Технологик ривожланишнинг янги бўғини. Сунъий интеллект, робототехника, блокчейн, виртуал ҳамда кенгайтирилган воқелик технологиялари ва шу кабиларни ўз ичига олган илғор технологик йўналишларни ривожлантиришдаги муваффақиятларни ортиб бориши рақамли трансформациянинг кейинги босқичига ўтиш жараёнини тезлаштирувчи омил ҳисобланади. Мазкур технологиялар истеъмолчиларга маълумотларга асосланган бошқарув қарорларини қабул қилиш ва прогноз қилишда юқори даражадаги аниқлик, харажатларни сезиларли камайтириш ва янги сифатдаги “истеъмолчи тажрибаси”ни таъминлаш каби ноёб имкониятларни беради.

2. Рақамли технологияларга бўлган талабнинг бекиёс даражада ўсиши. Охириги йилларда фаолиятнинг турли кўринишларига рақамли технологияларни қўллашнинг афзалликларини устувор ҳисоблаётган фойдаланувчилар сони ортиб бормоқда. Бу асосан, маҳсулот ва хизматлардан фойдаланиш соддалашганлиги, ортиқча ҳаракат ва фикрлашни талаб қилмаслиги, шунингдек фойдаланувчилардан зарур кўникмаларни эгаллаш учун катта вақт ва ресурслар

² Манба: IDC [IDC (2020). Global ICT Spending. Forecast 2020–2023 маълумотлари асосида муаллиф томонидан ишлаб чиқилди

сарфлашни талаб қилмаслиги билан боғлиқ.

3. Технологиялар ҳаётӣ циклининг қисқариб бориши. Талабнинг кескин ўсиши "илғор технологияларни тажрибахоналардан чиқариш"нинг муддат ва шартларини қисқаришига олиб келди. Квант технологияларининг жадал ривожланишини бунга мисол сифатида келтириш мумкин. Бундай технологияларнинг ривожлантирилиши истикболда (3-5 йил) шубҳасиз янги даражадаги маълумотларни узатиш тезлиги ва ишончлилигини таъминлайди.

Буюмлар интернет, симсиз алоқа технологиялари, сенсор ва бошқа технологияларнинг сунъий интеллект элементларини ўз ичига олган "рақамли эгизак" асосидаги тизимларнинг динамик ривожланиши бунга яққол мисолдир. Турли тадқиқотларга кўра жаҳон рақамли эгизак бозорининг ҳажми 2020 йилда 3,1 миллиард долларга баҳоланган ва 2026 йилга келиб 48,2 миллиард долларга етиши кутилади ҳамда 2020 йилдан 2026 йилгача бу бозорнинг йиллик ўсиши 58 фоизни ташкил этади [11].

4. Пандемия рақамли трансформация жараёнларига янги шароитлар яратди. Covid-19нинг тарқалиши салбий жиҳатлари билан бирга глобал технологик муносабатларда микдорий ва сифат жиҳатдан ўзгаришларга туртки бўлди. Энди ўзгарувчан талаблар рақамлаштириш истикболининг асосий харақатлантирувчи кучига айланди. 2020 йилдаги пандемия рақамли технологияларни кўллашнинг янги соҳаларини (CovidTech) пайдо бўлиши билан бир вақтда уларнинг инсон ҳаётидаги аҳамиятини қайта баҳолаш заруратини келтириб чиқарди: жойлашувидан қатъи назар, мослаштирилган масофавий хизматларни тақдим этишда инсоннинг зарур бўлган

кундалик эҳтиёжлари хизмат кўрсатувчиларнинг диққат марказига айланди.

5. Технологик ва ижтимоий рискларнинг ортиб бориши. Рақамли трансформация нафақат ижобий самара, балки бир қатор хатарларни ҳам олиб келади. Бу йўналишда энг долзарб ва ўткир бўлган муаммолардан бири киберхавфсизликдир. Бугунги кунда кўплаб жараёнлар тўлиқ рақамли муҳитда амалга оширилади ёки рақамли эгизаклари мавжуд. Масофадан туриб фаолият юртишга ўтилиши киберхавфсизлик чораларини янада кенгайтириш заруратини келтириб чиқарди.

Соҳаларни рақамлаштирилиши сабабли иш ўринларининг қисқариши аҳолини ўринли равишда ташвишга солаётган иккинчи риск ҳисобланади. ИРХТнинг ҳисоб-китобларига кўра, янги технологияларни жорий этилиши натижасида 32 фоизга яқин мавжуд иш ўринлари трансформация жараёнларига учраши мумкин [13]. Бу, биринчи навбатда такрорланувчан жараёнлар устунлик қилдиган соҳаларга (саноат, қурилиш ва бошқалар) таъсир кўрсатади [4]. Бундан ташқари, меҳнат бозорида ўзига хос алгоритмик дискриминация rischi муаммоларини келтириб чиқариши мумкинлиги сабабли мавжуд хатарлар сонини тартибга солишнинг янги меъёрларини ишлаб чиқиш ва фаолиятга киритиш орқали сезиларли даражада камайтирилиши зарур.

Хулоса. Рақамли технологияларни ривожлантириш бўйича ишлаб чиқилаётган чора-тадбирлар ва уларни амалга ошириш Ўзбекистон Республикасида олиб борилаётган сиёсатнинг кун тартибидаги асосий масала ҳисобланади ва жаҳон амалиётидаги бу соҳада кечаётган глобал муносабатларга тўлиқ мос келади. Юқори технологияли устувор йўналиш-

лар қаторига сунъий интеллект, янги ишлаб чиқариш технологиялари, робото-техника ва сенсорлар, буюмлар интерне-ти, бешинчи авлод мобил алоқа тармоқ-лари (рақамли хизматлар), янги алоқа интернет-технологиялари, виртуал ва кенгайтирилган реаллик технологиялари, тақсимланган рейстр технологиялари, квант коммуникациялар, квант сенсор-лар, квант ҳисоблаш каби етакчи мамла-катлар томонидан фаол ривожлантирилиши қўллаб-қувватланаётган ўндан ортиқ рақамли технологиялар киради.

1. "Рақамли трансформация" тушунчаси кўп қиррали ва кенг доирада талқин қилиниши мумкин. Бу тушунча турли ҳодиса ва кўринишларнинг умумлашмаси сифатида шакллантирилади ва аниқ мазмун-маъно эса кўп жиҳатдан бу тушунчадан қандай йўналишда фойдаланишга боғлиқ бўлади. Шу билан бирга соҳанинг таркибида ҳам иқтисодий тармоқнинг ўзига хос хусусиятларидан келиб чиқиб талқин қилинганда бир биридан кескин фарқ қилувчи рақамли трансформация жараёнлари амалга оширилиши мақсадага мувофиқлиги тўғрисида хулоса қилинди.

2. Ўзбекистонда рақамли трансформация жараёнларини янада такомиллаштириш учун ҳозирги вақтда ривожланган давлатларда фаол ривожлантириб борилаётган - геоахборот ва навигация технологиялари (фазовий маълумотлар), фотон технологиялари, булут (Cloud computing), туман (Fog computing), чекка (Edge Computing), шудринг (Dew computing) ҳисоблаш технологиялари; кибербиологик тизимлар (шунингдек, нейро-технологиялар), аутентификация ва идентификация қилиш технологиялари (шу жумладан биометрик технологиялар), суперкомпьютерли ва грид технология-

лари каби истиқболли технологик йўналишларга жиддий эътибор қаратиш зарур.

3. Юқоридаги мулоҳазаларни эътиборга олган ҳолда рақамли трансформация рақамли технологияларни жорий этилиши натижасида бизнес-жараёнлар ёки иқтисодий фаолиятни амалга ошириш усулларида (бизнес моделларида) аҳамиятга эга ижтимоий-иқтисодий самараларга олиб келувчи сифатли ўзгаришлар жараёни эканлиги исботланди.

4. Умуман олганда, профессионал прогноз тадқиқотлари ва катта маълумотларни таҳлил қилиш асосида устувор йўналишларни мунтазам долзарблаштириб туриш, кейинги навбатда ҳаётнинг барча соҳаларини қамраб олган ҳодиса сифатида рақамли трансформация натижаларини ҳар томонлама миқдорий баҳолаш усуллари янада такомиллаштириш, бунинг учун эса дастлаб ахборот ва рақамли технологиялардан фойдаланиш самарадорлигини аниқлаб олишнинг илмий асосланган услубиётини яратиш мақсадга мувофиқ.

5. Рақамли трансформация самарасини ўлчашнинг кенг қамровли қўламини аниқлашда рақамли трансформация жараёнини илғор рақамли технологиялар – буюмлар интернетини, сунъий интеллект, блокчейн, булутли технология ва шу кабиларни жорий этиш ҳамда улардан фойдаланиш призмаси орқали кўриб чиқиш зарур. Кириш мумкин бўлган маълумотлар (хусусан, катта маълумотлар тўплами), шунингдек, мавжуд таркиби ўзгариб борадиган рақамли компетенцияларга алоҳида эътибор қаратилиши зарур ва иқтисодий қайта шаклланишларнинг жамиятга таъсири фаровонликни тавсифловчи кўрсаткичлар билан баҳоланади.

6. Ечим қабул қилишда кейинги даврларда кенг қўлланилаётган далилий

асосланган ёндашувга (evidence-based approach) таяниб рақамли трансформация жараёнларини миқдорий баҳолаш хусуси-ятларини шакллантиришда аниқ нуқтаи назардан ёндашиш зарур: тузилиш (таш-килий, бошқарув ва операцион жараён-лар); маълумот ва маълумотларни бошқа-риш; инновацион фаолият (янги рақамли технологияларни ишлаб чиқиш ва жорий этиш, ахборот технологияларини бошқа-риш); маҳсулот ва хизматлар сифати; атроф/муҳит (корхона ресурслари, тартибга солиш); инфратузилма ва маълумотлар хавфсизлиги; молиялаштириш (харажатлар, сармояларни қайтариллиши); ахлоқий йўналишлар (янги рақамли технологияларга муносабат).

7. Бизнинг фикримизча, рақамли трансформациянинг уни ўхшаш тушунчалардан, хусусан, рақамлаштиришдан ажратиб турадиган асосий белгиси (кўп ҳолатларда буни амалга ошириш мураккаб

бўлсада) бизнес жараёнлари ва фаолият моделларидаги сифат ўзгаришларидир. Бу биринчи навбатда рақамли технологиялар доирасида яратиладиган платформалар ва уларни амалга оширишнинг муҳим ижтимоий-иқтисодий самараларидир. Рақамли трансформация нафақат рақамли технологияларни жорий этиш, балки кўплаб горизонтал ва вертикал бизнес жараёнларини қайта шакллантириш, операцион жараёнларни оптималлаштириш, белгиланган моделлар ва қўшимча қиймат занжири иштирокчилари ўртасидаги ўзаро ҳамкорлик шакллари трансформациясидан иборат. Янги технологик ечимларни жорий этиш ташкилий амалиётни такомиллаштириш, ходимларнинг компетенциясини ривожлантириш, маълумотлар ва рақамли ечимлар билан ишлаш маданиятини оширишга қўшимча сармоялар киритилишини талаб қилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 5 октябрдаги ““Рақамли Ўзбекистон – 2030” стратегиясини тасдиқлаш ва уни самарали амалга ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-6079 сонли фармони.
2. European Centre for the Development of Vocational Training, Cedefop (2018). Automation Risk in the EU Labour Market: A Skill-needs Approach. https://www.cedefop.europa.eu/files/automation_risk_in_the_eu_labour_market.pdf.
3. European Commission (2019). Digital Transformation in Transport, Construction, Energy, Government and Public Administration. <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/digital-transformation-transport-construction-energy-government-and-public-administration>.
4. European Commission (2020). Shaping the Digital Transformation in Europe. <https://op.europa.eu/sv/publication-detail/-/publication/917c520ffd56-11ea-b44f-01aa75ed71a1>.
5. Жумаев Н.Х. Рақамли иқтисодиёт нега керак ва у нима беради? <https://review.uz/oz/post/raqamli-iqtisodiyot-mamlakatimiz-taraqqiyoti-garovidir>.
6. ITU (2018). Accelerating Digital Transformation: Good Practices for Developing, Driving and Accelerating ICT Centric Innovation Ecosystems in Europe. <https://www.itu.int/myitu/-/media/Publications/2018-Publications/BDT->

2018/Accelerating-Digital -Transformation.pdf

7. ITU (2019). Digital Transformation and the Role of Enterprise Architecture. https://www.itu.int/pub/D-STR-DIG_TRANSF-2019
8. Kane G.C., Palmer D., Phillips A. N., Kiron D., Buckley N. Aligning the Organization for Its Digital Future. MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press, July 2016. <https://www.inovaconsulting.com.br/wp-content/uploads/2018/06/Deloitte-Aligning-the-Organization-for-Its-Digital-Future.pdf>
9. Lucas H. C., Agarwal R., Clemons E. K., Sawy O. A., Weber B.W. Impactful Research on Transformational Information Technology: An Opportunity to Inform New Audiences. Management Information Systems Quarterly, journal, vol.37, no. 2, pp. 371-382, 2013. <https://www.semanticscholar.org/paper/Impactful-Research-on-Transformational-Information-Lucas-Agarwal/bd11d4aef6826b2209f14608af6cf5101110af76>
10. Лapidус Л.В. Анализ методик оценки уровня цифровизации в контексте приоритетности задач для российских регионов. https://digital.msu.ru/wp-content/uploads/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4_%D0%9B%D0%B0%D0%BF%D0%B8%D0%B4%D1%83%D1%81_23_04.pdf.
11. Markets and Markets (2020). Digital Twin Market by Technology, Type (Product, Process, and System), Application (Predictive Maintenance, and Others), Industry (Aerospace & Defense, Automotive & Transportation, Healthcare, and Others), and Geography-Global Forecast to 2026.
12. Matt C., Hess T., Benlian A. Digital Transformation Strategies. September 2015, Business & Information Systems Engineering. vol. 57, no. 5, pp. 339-343, August 2015. <https://www.semanticscholar.org/paper/Digital-Transformation-Strategies-Matt-Hess/721740d91cf716a179ec716ea241c48c8796f7f1>.
13. OECD (2019b). OECD Employment Outlook 2019: The Future of Work. <https://doi.org/10.1787/9ee00155-en>.
14. UNCTAD (2019). Value Creation and Capture: Implications for Developing Countries: digital economy rep. 2019. https://unctad.org/system/files/official-document/der2019_en.pdf
15. World Bank Group (2018). The EAEU 2025 Digital Agenda: Prospects and Recommendations. <http://documents1.worldbank.org/curated/en/850581522435806724/pdf/EAEU-Overview-Full-ENG-Final.pdf>.