

ТУРУКТУУ ӨНҮГҮҮНҮН ШАРТЫНДАГЫ САНАРИПТИК ЭКОНОМИКА

Макалада мезгилдин трендине айланган санарип экономикасы жана анын Дүйнөлүк туруктуу өнүгүүнүн максаттарынын ичиндеги ээлеген орду каралды. Бул багытта Кыргызстан узак мөөнөттүү мезгилде өнүктүрүүнүн стратегиялык багыттарын аныктады. Туруктуу өнүгүүнүн шартында санарипке ЕАЭБнын алкагында өтүү, мүчө мамлекеттер үчүн бир топ жеңилдиктерди берет. ЕАЭБ тарабынан санарип экономикасын өнүктүрүү жана санарипке трансформациялануу, санарип соода жүргүзүү, санарип коридорлор, санарип инфраструктураларын өнүктүрүү, санарип демилгелерин колго алуу жана санариптик маалыматтардын сакталышы менен корголушун камсыздоо ж.б. маселелери каралган.

Негизги сөздөр: санариптик технология, прототип робот, кванттык компьютер

Акжолова Мейманбу Жолдошевна - соискатель PhD, ВСД МУК,
г. Жалал-Абад, КР

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В УСЛОВИЯХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

В статье рассмотрены тенденции цифровой экономики в современных условиях и ее место в реализации целей устойчивого развития. В этой связи Кыргызстан определил долгосрочных стратегических направлений. В контексте устойчивого развития цифровизация в рамках ЕАЭС для Государств-членов дает множество преимуществ. Рассмотрены вопросы трансформации и развития цифровой экономики в рамках ЕАЭУ, а также электронной коммерции, цифрового коридора, развития цифровой инфраструктуры, поддержки цифровых инициатив, обеспечения сохранения и защиты цифровых данных и т. д.

Ключевые слова: санарипная технология, прототипный робот, квантный компьютер

Akzholova Meimanbu
Jalal-abad, KR

DIGITAL ECONOMY IN TERMS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

The article discusses the trends of the digital economy in modern conditions and its place in the implementation of sustainable development goals. In this regard, Kyrgyzstan has identified long-term strategic directions. In the context of sustainable development, digitization within the EAEU provides many benefits for Member States. Considered the issues of transformation and development of the digital economy within the EAEU, as well as e-commerce, digital corridor, the development of digital infrastructure, support for digital initiatives, ensuring the preservation and protection of digital data, etc...

Key words: sanaripnaya technology, prototype robot, quantum computer.

Учурдун маанилүү тренди катары маалымат технологияларынын заманы белгиленүүдө. Дүйнөлүк коомчулуктун Интернет-байланыштарын пайдалануусу тездик менен өсүп жатканын изилдөөчү институттар тынымсыз жарыялашууда. Социалдык байланыш түйүндөрү жана онлайн-коомчулуктарынын саны көбөйүп, 2015-жылы белгилүү болгон 5 үлкөн сайтта 4,5 млрд. колдонуучу болсо, социалдык түйүндө 1,96 млрд. колдонуучу катталган. Бул багытта изилдөө жүргүзгөн окумуштуулардын белгилөөсүндө 2013-жылы дүйнө боюнча санариптеги маалыматтын көлөмү 4,4 трлн. гигабайт болсо, 2020-жылга он эсе, 44 трлн. гигабайт болоору болжолдонууда.[1] Демек, санарип алкагы коомчулуктун ар тараптуу жашоосуна сүңгүп, кадимки көндүмгө айланып бара жатат.

Дүйнө коомчулугу багыт алган санариптешүүгө карай Кыргыз Республикасынын Президенти тарабынан “Санариптик трансформациялоо маселелери боюнча эксперттик кеңеш түзүү” боюнча жарлыгына ылайык эксперттик кеңеш иш алып барууда. [2]. Ошондой эле, дүйнөлүк Экономиканы санариптештирүүдө инновациялык жана алдыңкы технологияларды ар тараптуу колдонуу өлкөнүн атаандаштыкка жөндөмдүүлүгүнүн өсүшүн, калктын бакубаттыгын жана коопсуздугун шарттоого багытталган 3.6. «“Таза-Коом” – мамлекеттик башкаруу системасынын жана коомдун турмушундагы санариптик трансформация» аталыштагы программасын 2018-2040-жылдар аралыгында ишке ашыруу милдетин койду. [3]

Жогоруда белгиленген аракеттер Бириккен улуттар уюму (БУУ) тарабынан кабыл алынган Туруктуу өнүгүүнүн максаттарын ишке ашыруу багытындагы аракеттердин бири катары кабылданат. Адамзат тарыхында биринчи жолу, Г.Х.Брундланд “Биздин жалпы келечегибиз” аттуу докладында, ааламдаштыруунун маселелерин чечүүнүн мүмкүнчүлүгү – Туруктуу өнүгүү, деп белгилейт. Туруктуу өнүгүү – бул азыркы учурдагы талаптарды, керектөөлөрдү канаттандыруучу, бирок келечек муундарга өздөрүнүн талаптарын канааттандырууга коркунуч алып келбеш керек. Бул эки түшүнүктү өзүнө камтыйт: 1. мутаждык, керектөө түшүнүгү, приоритеттүүлүктүн биринчилеринен болуп калктын жакыр жашаган катмарынын күн көрүүдөгү керектөөлөрүн камтыш керек; 2. чектелүү түшүнүгү, технологиянын абалына жана коомдун уюшкандыгында жатат, курчап турган керектөөлөрдүн бүгүнкүсүн жана эртеңкисин канааттандыруудагы жөндөмдүүлүгүнүн ыңгайы деп белгилеген. [4] Эл аралык тынчтыкты, коопсуздукту колдоо жана бекемдөө, мамлекеттер аралык тынчтык кызматташтыгын өнүктүрүү максатында суверендүү мамлекеттердин ыктыярдуу биригүүсүнүн негизинде түзүлгөн Бириккен улуттар уюмуна [5] кирген 193 мамлекеттин ичинен 170 өлкөнүн, анын ичинде Кыргыз Республикасынын [6] да мамлекет жана өкмөт башчылары 2015-жылдын 25-сентябрында Нью-Йорктогу БУУнун Башкы Ассамблеясынын Саммитинде Туруктуу өнүгүүнүн максаттарын кабыл алышты. «Дүйнөнү кайра түзүү: 2030-жылга чейин туруктуу өнүгүү жаатында Күн тартиби» аталыштагы №70/1 Туруктуу өнүгүү боюнча 15 жылдын ичинде резолюцияда көрсөтүлгөн 17 максатка жетүүдө 169 милдетти аткаруу тапшырмалары коюлган. [7] Кабыл алынган “Күн тартибинде” жакырчылыкты жоюу, планетанын ресурстарын сактоо жана бардыгы үчүн бакубат турмушту камсыздоого багытталган максаттар камтылган. Бул максаттарды ишке ашыруу үчүн *келечекти улуттук пландоо жана башкаруу* системасы, жогоруда белгиленген “Күн тартибине” шайкеш келтирүү менен социалдык, экономикалык жана экологиялык жактан келип чыккан маселелерди бири бири менен тыгыз байланышта комплекстүү чечүүнү камсыздоосу белгиленген. БУУга мүчө баардык мамлекеттер “Күн тартибинде” келтирилген сунуштардын негизинде “өлкө ичинде ишке ашырылуучу саясат менен экономикалык, социалдык жана экологиялык пландарды” иштеп чыгуусу жана Туруктуу өнүгүүнүн улуттук стратегиясын кабыл алуусу белгиленген. Улуттук өнүгүү деңгээли менен мүмкүнчүлүктөрдү түрдүү багытта комплекстүү жана бөлүнгүс кароо, стратегиялар менен приоритеттерди глобализациянын талаптарына ылайык

реалдуулуктун айрымачылыктуу эсебинде Туруктуу өнүгүүнүн максаттары менен шайкештикти камсыздайт. Коюлган милдеттер ааламдашуу мүнөзүндөгү каалоо түрүндө берилген сунуштарды жетекчиликке алып, ар бир мамлекет өз ыңгай шартын эске алып өз улуттук милдеттерин түзөт. Ар бир мамлекет улуттук пландоо, ченем жана стратегиясын түзүүдө глобалдык сунуштарга ылайыктоону жана кантип камсыздоону өз алдынча чече алат. Туруктуу өнүктүрүү сунуштарын жана башка социалдык, экономикалык жана экологиялык тармактарындагы байланышты эсепке алуу менен иштелип чыгуусу керек. [8-16]

Дүйнөлүк туруктуу өнүктүрүүнүн алкагында Кыргызстан 2013-2017-жылдар аралыгында улуттук стратегиясын кабыл алды жана анын ишке ашырылганы тууралуу маалыматын берди. Ошондой эле, Өкмөт тандап алынган жолдун туура экенин жарандардын колдоосу айгинеледи деген билдирүү жарыялады. Кыргыз Республикасынын жарандарынын коомдук пикирин 2017-жылы жүргүзүлгөн сурамжылоого ылайык, алардын 65%ы өлкө туура жолдо өнүгүп жатат деп билдирди. Заман талабына ылайык дүйнөдөгү тез өзгөрүп турган жана татаал экономикалык, геосаясий кырдаал, коомдук жашоонун негизги чөйрөлөрүн жана глобалдуу экономиканын секторлорун камтыган санариптик трансформация жана Жердин экосистемасына адамзаттын таасир тийгизүүсүнүн өсүшү, анын айынан глобалдык климаттын жана демографиянын өзгөрүүсү өлкөнү өнүктүрүүнүн жаңы моделин түзүүнү талап кылат. Кыргызстан бул моделге негизги транспорттук жолдордон алыс туруп, ЕвроАзия Экономикалык Бирлигин (ЕАЭБ) алкагында экономиканы өнүктүрүүнүн жаңы жолдоруна ыңгайлашуу жүрүп жаткан шартта, санариптик жана демейки инфраструктура жетишсиз өнүккөнүн жана кыргыз экономикасынын чакан көлөмүн эске алуу менен өтүүгө мажбур болууда. Сунушталып жаткан 2018-2040 – жылдарга стратегиясы Кыргызстанды узак мөөнөттүү мезгилде өнүктүрүүнүн стратегиялык багыттарын келечекте боло турган чакырыктарды эске алуу менен аныктайт. Анда өлкөнүн келечеги, коомдук турмуштун бардык чөйрөлөрүн – руханий жана саясий, социалдык жана экономикалык чөйрөлөрдү өнүктүрүүнүн максаттарына жетүүнүн жолдору жана негизги принциптери камтылган.[9- 4]

Туруктуу өнүгүүнүн шартында санарипке биримдиктин алкагында өтүү, мүчө мамлекеттер үчүн бир топ жеңилдиктерди берээрине ынанып, ЕАЭБ санарип экономикасын өнүктүрүү жана санарип күн тартибин түзүү келишимин 2016-жылы кабыл алды. Алгач, ЕАЭБнын 2017-2018-жылдарга Бирдиктүү маалымат системасын өнүктүрүү Планын ишке ашыруу милдеттери коюлду. Ошондой эле, Биримдиктин санарип күн тартибин 2025-жылга чейин ишке ашыруунун негизги багыттарын аныкташты. Санарип күн тартибинде негизинен: экономика тармагынын жана кросс-тармактардын санарипке трансформацияланышы, санарип соода жүргүзүү, санарип коридорлор, маалымат алмашуу чөйрөсү, санарип инфраструктураларын өнүктүрүү, санарип демилгелерин колго алуу жана санариптик маалыматтардын сакталышы менен корголушун камсыздоо ж.б. маселелери каралган. [10]

Санарип технологиясы дээрлик баардык тармактарда кеңири колдонулушу инновациялардын тез өнүгүшүн шарттап, ааламдык санарип экономикасынын активдүү өнүгүү жолуна түшпү. Дүйнөлүк Банктын “Дүйнөлүк өнүгүү жөнүндө 2016” докладында санарип технологияларынын таасиринде экономикалык өнүгүү үч механизмдин жардамында ишке ашат. Алар: инклюзия (коомдук процесстерге жарандарды эң көп санда тартуу), инновацияларды өнүктүрүү жана эффективдүүлүгүн жогорулатуу. Ошондой эле, Докладда бул үч механизм соода көлөмүн, жумушчу күчтүн жана капиталдын эсебинен өнүгүүнү камсыздап, атаандаштыктын күчөшүн шарттайт деп түшүндүрүлгөн. [11; бет 51]

ЕАЭБнын санариптик алкагында санарип күн тартибин ишке ашыруу боюнча талдоо жана божомолун изилдөө иштери Дүйнөлүк банктын эксперттери менен биргеликте жүргүзүлгөн. Алардын белгилөөсүндө, санарип күн тартибин ишке ашырууда алдыңкы санарип долбоорлорунун ишке берилиши экономиканын олуттуу

өзгөрүшү сезилээрлик абалга жетет. Ошондой эле, ЕАЭБнын Санарип күн тартибинин аткарылышы боюнча түзүлгөн максаттуу модели, ар бир ишке ашкан кадамдарды көзөмөлдөп, өз убагында көйгөйлөрүн аныктоого жана макулдашууга ыңгайлуу деп билдиршкен. Ал эми, ЕАЭБнын мүчө өлкөлөрү боюнча ИДПнын жалпы келечектеги күтүлүүчү өсүшүнө салыштырмалуу, санариптик негизде каралган долбоорлору ойдогудай ишке ашкан учурда 2025-жылга ЕАЭБнын ИДПсы болжол менен 10,6% жогорулайт деп көрсөтүлгөн. Өндүрүшү роботтоштуруу жана оптималдаштыруу эмгектин эффективдүүлүгүн жогорулатып, бир катар жумушчу орундарын кайра түзүп, келечекте санарип экономикасынын оң таасири байкалат.[12] Жогоруда белгиленгендердин негизинде, макала “санарип экономикасы” түшүнүгүнүн келип чыгышы жана учурдагы маанисин ачып берүү аракетинде жазылды. Бүгүнкү күндө Адамзаттын жашоосунда жасалма интеллект, наноробот, гендик инженерия, андрондтик робототехника, “мээ-компьютер” интерфейси, когнитивдүү нейропротез, адам прототипиндеги робот, кванттык компьютер, космосту пайдаланууну ишке ашыруу, 3D-биопринтер ж.б. сыяктуу санарип доорунун элементтери пайда болду. Санариптешүүгө өткөн кээ бир өнүккөн өлкөлөрдө “акылдуу мамлекет”, “акылдуу шаар”, “акылдуу жол”, “акылдуу үй”, “акылдуу кийим”, 3D-принтер, кандайдыр бир деңгээлде жашоо тиричиликте колдонула баштаганы жаңы доордун – санарип доорунун келишинен кабар берет.

Ал эми, ушул ар тармактуу санариптешүүнүн ичинен “санарип экономикасы” түшүнүгүн талдоого чейин “санарип” түшүнүгүнүн келип чыгышына токтолуу максатка ылайыктуу. Алгачкылардан болуп ойлонулуп табылган “буу кыймылдаткычы” күч эмгегин суу жана буу энергиясы менен алмаштырган *өндүрүштүк төңкөрүштүн биринчи баскычы* деп табылса, *экинчиси конвейердик өндүрүштү* ишке киргизген электрификация болду. Ал эми *үчүнчү өндүрүш төңкөрүшү электроника жана маалымат технологиялардын* жардамында өндүрүш тармагы автоматташтырылды. Давостогу Бүткүл Дүйнөлүк экономикалык форумдун Президенти Клаус Шваб тарабынан “Индустрия 4.0” аталышы ыйгарылган *төртүнчү өндүрүштүк төңкөрүшү интернет жана жасалма интеллекттин* келип чыгышы менен шартталды. Бул мезгил жогоруда белгиленгендей адамдын катышуусу жок иштеген “акылдуу буюмдарды” колдонуу доору.

Француз ойлоп табуучусу Жозеф Мари Жаккар (1752-1834жж.) тарабынан ойлонулуп табылган жарымаавтоматташтырылган станок, кагаз картодук перфокартаны “программалоонун” негизинде универсалдуу экилик кодтун жардамында жип сапталган ийне кездемеге татаал оймо-чиймелерди так түшүрүүрүү жөндөмүнө ээ болгон. Мындай “программалык башкарууда” иштөөчү станок биринчи пайда болгон компьютердик жабдуулардын прообразы деп белгиленет. Англис окумуштуусу Чарльз Беббидж 1830-жылы перфокартанын жардамында ар кандай математикалык эсептөөлөрдү жүргүзүү үчүн “аналитикалык машинаны” иштетүүгө аракеттенген. Ал эми 1890-жылы америкалык тапкыч-инженер Г.Холлерит ойлоп тапкан механикалык табулятор машинасы АКШнын калкын кайра каттоодо статистикалык маалыматтар перфокарталарда сакталган. [13]

Кийин экилик код пайдаланылган сандык эсептөө машинасын 1933-жылы немец окумуштуусу К.Цузе иштеп чыгат. Алгачкы Plankalkül аталыштагы алгоритмдик программалоо тилин К.Цузе 1945-жылы өзүнүн Z4 машинасы үчүн жазган. “Санарип” түшүнүгү келип чыгышына 1928-жылы швед окумуштуусу Найквист (Nyquist, 1928), орус окумуштуусу В.А.Катальников (1933-жыл) жана маалымат доорунун атасы деп таанылган англис окумуштуусу Клод Шеннон (1948-жыл) сыяктуу окумуштуулар чоң салым кошот. Аскер ишмердүүлүгүнө байланыштуу ARPANET байланыш түйүнү 1964-жылы ишке кириши менен азыркы Интернет байланышынын пайда болушуна шарт түзүп, “санарип-экономикасынын” пайдубалы болуп калат. Канадалык окумуштуу Дон Тапскотт, санариптик экономиканын негизинде транзакциялык чыгымдардын

төмөндөшү, маалымат издөө, таратуу, иштеп-чыгуу ыкчамдашын “Digital economy» китеби аркылуу 1994-жылы жарыялайт. Ал эми “санарип” жана “санарип экономикасы” (цифровая экономика, digital economy) термини 1994-жылы алгачкы жолу колдонулса, биринчи файл алмашуу пиринг түйүнү Napster пайдаланууга берилип, электрондук соода пайда болот. АКШ президенти Б.Клинтон 1999-жылы санарип экономикасын ченөө аталыштагы конференцияны уюштуруу тапшырмасы берип, “санарип” түшүнүгүнө өзгөчө көңүл бурган. [14]

“Санарип экономикасы” кеңири колдонула баштаганы менен азырынча так аныктамага ээ боло элек. Жалпылап караганда санарип экономикасы экономикалык мамилелердин ичинен санарип технологияларынын алкагындагы түзүлгөн мамилелер деген түшүнүк туура келүүдө. Эске сала кетсек, өткөн замандардан тартып, биздин XX кылымдын башталышына чейин маалымат кагазга же дагы башка нерселерге түшүрүлүп, сакталып келди. Маалыматтардын таралышы алып жүрүүчү катуу заттардын физикалык кыймылында аткарылган. Жетишээрлик узак убакыт бою экономикалык маалыматтарды “Экономикалык маалыматты сактоочу катуу буюмдар” деп атоого болот. Ал эми маалыматты код менен өзгөртүп тынымсыз электрдик сигналдын жардамында (телеграф, телефон жана радио, телевизор жана магнитофон) аркылуу берүү “аналогдук экономиканын” пайда болушун шарттады. XIX кылымдын аягына жана XX кылымдын башында колдонулган электрдик маалымат жөнөтүү ыкмасы аналогдук экономикага өтүүгө негиз болду.

Маалымат айдыңында XX кылымдын орто ченинен баштап, электрондук эсептөө машинасы пайдалана баштагандан бери “санарип” түшүнүгү келип чыкты. Көбүнчө санарип экономикасын реалдуулукту жуткан виртуалдык деп кабылдашууда. Бирок, реалдуудук болбосо, виртуалдык да орун албайт жана мыкты техникалык өнүгүү болбой, мыкты программалык өнүгүү да болбойт.

Макаланын жыйынтыгында айтаарыбыз, дүйнө өлкөлөрү санарип экономикасын өздөшпүрүү атаандаштыгында Кыргыз Республикасы да артта калбашы абзел. Санарип коомчулугун түзүүдө, санарип сабаттуулугу маселеси келип чыгат, жарандардын санарип сабаттуулугун арттыруу багытында өлкө аймагында окутууларды он-лайн режими аркылуу уюштуруу зарыл. Анткени, социалдык тармактарда пикир алышуу, алыс же жакындагы тааныштары менен байланыш жана интернет булактарынан маалымат издөөнү калктын 60-70 пайызы билгени менен санарип алкагында соода жүгүртүүгө, укуктук-экономикалык мамилелерге өтүүгө даяр эместиги көрүнүп турат. Өз кезегинде киберкоркунучу, хакерлердин баскынчылыгын алдын алуу менен маалыматтык базаларды, өлкө кызыкчылыгындагы маалыматтарды жана жарандардын сырдык жеке маалыматтарын коргоо, көмүскө экономиканы ачыктоо милдеттерин туура жана так уюштуруу жүгү мамлекетке артылат.

Адабияттар:

1. Доклад международной комиссии по окружающей среде и развитию «Наше общее будущее» (1987), выполненной по заданию ООН под представительством Г.Х. Брундтланд
2. Доклад о мировом развитии 2016, стр. 51 [World Development Report 2016 Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года A/RES/70/1, 55 2040-жылга чейин Кыргыз Республикасын өнүктүрүүнүн стратегиясы
3. А.Н.Козырев <https://medium.com/semi-ras/цифровая-экономика-и-цифровизация-в-исторической-перспективе-1ad034c16373><http://khabar.kz/ru/novosti-ae/ite/105076-ae-f-ploshchadka-obmena-mneniyami-o-globalnykh-trendakh>
4. <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/SiteAssets/Всемирный%20банк%20Перспективы%20и%20Рекомендации.pdf>
5. <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ky-kg/900253>

6. http://www.president.kg/kg/okujalar/11475_2018_2040_ghildari_kirgiz_respublikasin_nktr_b_oyuncha_uluttuk_strategiyanin__dolbooru
7. https://ky.wikipedia.org/wiki/Бириккен_Улуттар_Уюму
8. <http://tyup.net/page/kyrgyzstandyn-tyshky-sajasy-zhana-el-aralyk-bajlanyshтары>
9. <https://undocs.org/ru/A/RES/70/1>