

Д.О. Қалдыбаева
Е.К. Молдакенова
А.Т. Карипова

Л.Н. Гумилев атындағы Евразия ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан
(E-mail: danira_77@mail.ru, erke_totai_77@mail.ru, karipopovaainur@mail.ru)

«Цифрлық экономика» ұғымының экономикалық мазмұны мен аграрлық саланың цифрлық дамуы

Аннотация. Цифрлық экономика - бұл адами капиталдың, инновациялық даму институттарының және цифрлық экожүйенің даму деңгейін арттыру есебінен ұзақ мерзімді тұрақты дамуды қамтамасыз ететін цифрлық индустрияның, мемлекеттік құрылымдардың және цифрлық инфрақұрылымның экономикасы. Автор экономиканы, әсіресе Қазақстанның аграрлық секторын цифрландыруды дамытудың үрдістері мен бағыттарын зерттейді. «Цифрлық экономика» сияқты салыстырмалы түрде жаңа экономикалық анықтаманың егжей-тегжейлі түсіндірмесін кесте түрінде береді. Авторлар пікірлерінің көпшілігін жүйелеп, «Цифрлық экономика» экономикалық санатын түсіндіруді - зерттеуші осы қысқаша тұжырымды анықтама арқылы бизнесті жүргізу әдісі; (электрондық) коммерция әдісі; жаңа технологияларды қолдануға негізделген жаңа инфрақұрылым объектісі; ақпарат пен білімге негізделген экономика түрі ретінде өзіндік ой қалыптастырады.

Жүргізілген зерттеу нәтижесінде, авторлар елдің ауыл шаруашылығын цифрландыру процесінің дамуы әлі де төмен жағдайда болғанын атап көрсетті. Сонымен қатар, осы саладағы белгілі бір әдіснамалық, ұйымдастырушылық, институционалдық, қаржылық, кадрлық проблемалардың бар екендігін, атап айтқанда, ауыл шаруашылығының цифрлық экономика стандарттары мен құралдарына дайын еместігін, ауыл шаруашылығында қайта құрулар жүргізудің тиімді механизмдері мен құралдарының жоқтығын (билік құрылымдарының дайын еместігі), тиісті даярлықтағы кадрлардың жетіспеушілігін, салада ауқымды қайта түрлендіру жүргізу және оларды тарту мен жинақтаудың ұтымды механизмдері үшін қаржы қаражатының қажетті мөлшерінің болмауы, тұтастай алғанда агрокомпаниялардың инертті қатынасы және тағы басқа мәселелерді куәландыратын нақты тұжырымдарға келеді.

Түйін сөздер: цифрландыру, технология, аграрлық сектор, ауылшаруашылық экономикасы, бизнес, инновация, инфрақұрылым.

DOI: <https://doi.org/10.32523/2789-4320-2022-1-40-50>

Кіріспе

Қазіргі таңда цифрлендіру экономика дамуының негізгі трендтерінің біріне айналды. Цифрлық технологиялардың дамуы бүкіл Еуразиялық экономикалық кеңістіктің басымдығы ретінде көрінеді.

Қазақстанда «Цифрлық Қазақстан» бағдарламасы әзірленді, ол республикадағы технологиялардың қарқынды өсуінің және қызметтер көрсету мен жұмыстар өндірісінің электронды форматына қайта бағдарлануының негізіне айналуы тиіс. Концепцияны әзірлеушілер атап өткендей,

«Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасының мақсаттары – экономиканың даму қарқынын жеделдету және орта мерзімді перспективада цифрлық технологияларды пайдалану есебінен халықтың өмір сүру сапасын жақсарту; сондай-ақ экономиканың ұзақ мерзімді перспективада болашақтың цифрлық экономикасын құруды қамтамасыз ететін түбегейлі жаңа даму траекториясына көшуіне жағдай жасау.

Осыдан келіп экономиканы цифрландырумен байланысты тенденцияларды талдау ел экономикасы, оның ішінде аграрлық сектор дамуының қазіргі кезеңінде *маңызды және өзекті мәселе* болып табылады деп қорытынды жасауға болады.

Зерттеу әдістері

Берілген жұмыстың *басты мақсаты* ретінде аграрлық сектордағы «цифрлық экономика» ұғымын теориялық және әдіснамалық тұрғыдан зерттеу және Қазақстандағы аграрлық сектордағы жаңа цифрлық даму кезеңін анықтауды атауға болады. Осы мақсатқа қол жеткізу үшін шетелдік және отандық зерттеушілердің аграрлық саланың бәсекелестік қабілетін көтеру мақсатында пайдаланылатын цифрландыру инструменттері туралы еңбектері, ҚР-ның ауылшаруашылық министрлігінің ақпараты, диссертациялық жұмыстардың, ғылыми-тәжірибелік конференциялары мен зерттеу жұмыстарының материалдары, ҚР-ның ұлттық экономика министрлігінің статистикалық мәліметтеріне шолу жасалынды. Зерттеу барысында әртүрлі дереккөздер мен авторларға әдеби-талдамалық шолудың жүйелі тәсілі мен логикалық-әдістемелік пен салыстырмалы әдістер, аналитикалық әдістер пайдаланылады.

Айта кету керек, 1995 жылы Массачусетс технологиялық институтының ақпарат маманы Николас Негропonte электронды (цифрлық) экономика концепциясын ұсынғанымен, цифрлық экономиканың мәнін түсінуде әлі де бірыңғай көзқарас жоқ [1].

Егер классикалық экономика – бұл қоғамның экономикалық қызметі, сонымен қатар өндіріс, бөлу, айырбастау және тұтыну жүйесінде қалыптасқан қатынастар жиынтығы және автоматтандыру құралдарын, ақпараттық жүйелерді, ұялы телефондарды «тұтынуға» жатқызу болса [2], цифрлық экономиканы электронды түрде өндірілген экономикалық қатынастар деп санауға болады.

Цифрландыру мағынасын былайша түсіндіру профессор Р.М. Мещеряковтың еңбектерінде жан-жақты көрсетіледі. Ол цифрлық экономика, бір жағынан, тауарлар мен қызметтерді сату саласындағы цифрлық технологияларға негізделген, екінші жағынан, цифрлық технологиялар қолданылатын экономикалық өндіріс деп санайды. «Қазіргі уақытта, – деп түсіндіреді Р. Мещеряков, – кейбір сарапшылар бұл түсінікті кеңейту керек және оған цифрлық технологияларды, соның ішінде заттар ғаламторы, 4.0. индустриясы, ақылды зауыт, бесінші буын байланыс желілері, инженерлік прототиптеу қызметтері және т.б. сияқты ұғымдар арқылы көрсетілетін тауарлар мен қызметтер тізбегін қосу керек деп санайды». [3]

Талқылау

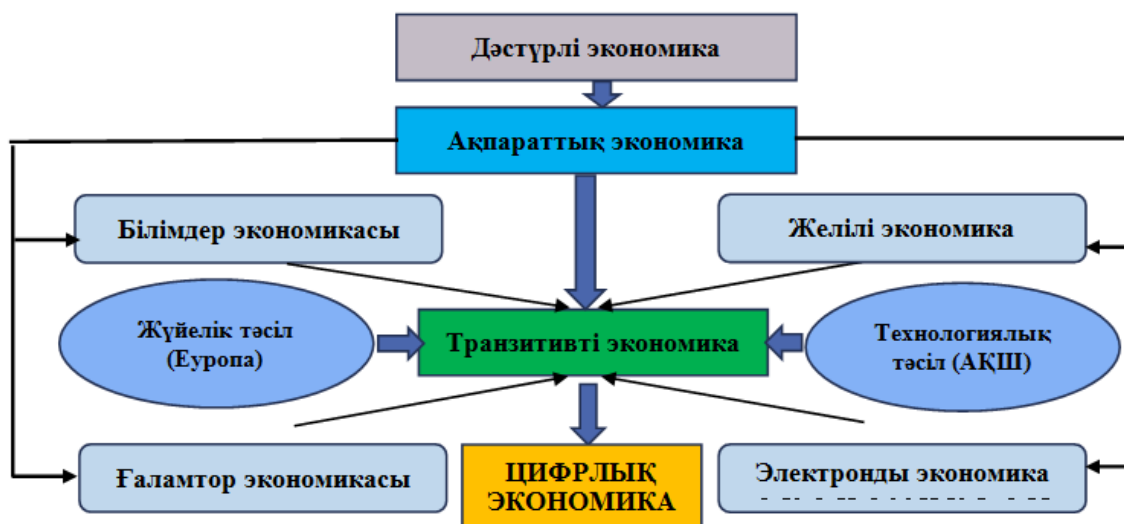
Цифрлық экономика жағдайында модернизация мәселелерін зерттеу сөзсіз концептуалды-терминологиялық аппаратты зерттеу қажеттілігіне әкеледі. Бүгінгі таңда «цифрлық экономика» анықтамасын қолданудың ретроспективті тәжірибесі жоқ, бірақ әлеуметтік айналымда қарастырылған лексема морфологиялық құрамы бойынша ерекшеленетінін атап өтуге болады, бірақ оның семантикалық мазмұны бойынша онтологиялық (мәндік) бірліктердің шамамен бірдей топтары бар (1-кесте).

Әртүрлі авторлардың «цифрлық экономика» ұғымына берген анықтамаларын зерттей отырып, бұл құбылыстың эволюциялық сипатын (сурет 1), нақты уақыт аралығына қарай ерекшелігін байқауға болады. «Ақпараттық экономика» ұғымынан басталып, одан кейін ол «ғаламтор-экономикасы»

Қазіргі авторлардың түсіндіруіндегі «цифрлық экономика» экономикалық анықтамасы

Анықтама	Түсіндіру белгісі
Желілік қызметтерге негізделген экономика, яғни цифрлық немесе электронды.	Электрондық коммерция.
Тауарлар мен қызметтерді өндіруді және заманауи АТ-ны «өтпелі» қолдану негізінде заттар интернетінен бастап технологияларға дейінгі өндірістің өзін басқаруды жетілдірудің жаңа кезеңі.	Бизнесті жүргізу әдісі. Өндірістің жаңа түрі
Цифрлық экономика 3 компоненттен тұрады: көмекші инфрақұрылым (аппараттық құралдар, бағдарламалық қамтамасыз ету, телекоммуникациялар, желілер және т. б.); электрондық бизнес (бизнесті жүргізу әдістері, ұйымның Компьютерлік желілер арқылы жүргізетін кез-келген процесі); электрондық коммерция (тауарларды интернет арқылы жеткізу).	Инфрақұрылым құрылымының түрі. Электрондық коммерция негізі. Бизнесті жүргізу әдісі
Материалдық өнімдер мен қызметтерді өндіру саласындағы айқындаушы ресурстар ретінде ақпарат пен білімнің басым рөлімен, сондай-ақ ақпаратты сақтаудың, өңдеудің және берудің цифрлық технологияларын белсенді пайдаланумен сипатталатын экономиканың қазіргі заманғы түрі. [4]	Экономика түрі. Макроэкономикалық түсіндіру
Экономика мен әлеуметтік қызметтің барлық саласына әсер ететін ақпарат және коммуникация саласындағы жалпы мақсаттағы жаңа технологиялардың трансформациялық әсерінің нәтижесі.	Инфрақұрылым түрі
Цифрлық экономика моделі бұлтты есептеу, бизнес-аналитика, үлкен деректер және басқалар сияқты заманауи инновацияларды қамтитын цифрлық телекоммуникация арқылы жүзеге асырылады. Цифрлық экономиканың негізгі ресурсы – бұл ресурстардың басқа түрлері сияқты таусылмайтын ақпарат, оны шексіз рет пайдалануға болады.	Инфрақұрылым түрі
Цифрлық экономика, бір жағынан, тауарлар мен қызметтерді сатудағы цифрлық технологияларға негізделген, екінші жағынан, цифрлық технологияны қолданатын экономикалық өндіріс.	Электрондық коммерция. Өндірістің жаңа түрі
Цифрлық экономика – бұл технологиялық цифрлық формадағы тауарлар мен қызметтерді өндіру, бөлу, айырбастау және тұтыну бойынша экономикалық қатынастардың жүйелік жиынтығы. Экономикалық қатынастардың техноцифрлік табиғаты – цифрлық экономиканың басты ерекшелігі.	Экономика түрі
Электрондық экономика (немесе «цифрлық экономика») – электрондық коммерция, сондай-ақ электрондық ақша алмасу негізінде құрылған экономикалық қызмет (көбінесе электрондық мәмілелерге қатысушылар арасында электрондық ақша алмаса отырып, электрондық тауарлар мен көрсетілетін қызметтерді өткізуге бағдарланған электрондық сервистердің жұмысы). [5]	Электрондық коммерция
Электрондық экономика – бұл қазіргі заманғы цифрлық технологияларға негізделген, электрондық бизнес пен коммерциямен байланысты экономикалық қызмет.	Электрондық коммерция
Цифрлық экономика – көптеген ақпарат көздерін өңдеуге және соның негізінде шешім қабылдауға мүмкіндік беретін, соның ішінде адамның қатысуынсыз (авторлық түсіндіру) электрондық технологияларды қолдана отырып, өндірістік-шаруашылық процестерді іске асыру кезінде мемлекеттің, экономикалық субъектілердің, жеке тұлғалардың өзара іс-қимылы.	Қоғам субъектілерінің өзара әрекеттесуінің жаңа түрі

Ескертпе: автормен құрастырылған



Сурет 1– Цифрлық экономиканың эволюциясы

(ғаламтор коммуникациялары») болып өзгерді, одан «желілік экономикаға» ауысты, ал соңынан, бүгінгі күннің жағдайына қарай, уақтылы «транзитивті экономикадан» өтіп, «кеңейтілген «цифрлық экономика» ұғымына келіп жетті, яғни құрамына ақпараттық жүйелер, цифрлық технологиялар мен компьютерлік-бағдарламалық құралдар, жүйелер мен желілер, қызмет етуші құрылғылар (ірі мәлімет массивтерді өңдеу, заттар ғаламторы, бұлттық есептеулер және т.б.) кіретін жалпылама термин қолданылды.

Төртінші индустриальді революция қазіргі заманғы цифрлық әлемдік нарықта физикалық және виртуальдық ақиқат арасында негізгі байланыстырушы көпір туғызды, яғни заттар Ғаламторын немесе барлық бұйымдар Ғаламторын [6]. Бүгінгі таңда әлемнің көптеген елдері цифрландыру- мемлекет дамуының негізгі стратегиялық приоритеті екенін танып білді. АҚШ цифрлық экономика сферасындағы ең мықты алпауыттардың бірі болып табылады. АҚШ- тың экономикасы цифрлық экономиканың американдық даму моделі арқылы қалыптасуына негізделеді. Бұл ХХ ғасырдың аяғында ақпараттық коммуникациялық технологияларды белсенді түрде өндіріс процесіне енгізіп, интеллектуалдық жаңа технологиялардың, интернеттің, инновациялық қызметтің кең түрде дамуына үлкен мүмкіндік берді.

Ресейде 2017 жылы 2024 жылға дейін цифрлық экономиканы дамытуға арналған 5 негізгі бағыт бойынша дамитын « Ресейдің цифрлық экономикасы» атты бағдарламасы бекітілді. Соңдай-ақ, РФ ауылшаруашылық министрлігі 2024 жылға дейін цифрлық технологияларды кең түрде қолдану арқылы ауылшаруашылық кәсіпорындарының өнімділігін 2 есеге арттыруды көздеп отыр.

Мемлекет мынадай дамыған елдердің көпжылдық халықаралық тәжірибесін Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіптік кешенінің цифрлық технологияларының өсуі мен дамуы процесінде пайдалануды жоспарлап отыр:

1. Австралия – ауылшаруашылық жұмыстарының қысқа мерзімді жоспарлары және толық технологиялық карталар, егіннің орташа және ұзақ мерзімді жоспарлары;
2. Германия – топырақ құнарлылығын сапалы агрохимиялық талдауға қатысты күрделі, ірі мәселелер;
3. Канада – бағалардың теңгерімді мониторингі, ауыл шаруашылығы өніміне баға белгілеу мәселелері;
4. Түркия – вегетациялық және генеративтік кезеңдерге ауа райының сенімді метеорологиялық болжамы;
5. АҚШ – ауыл шаруашылығы қызметін тиімді жүргізу мақсатында қаржы қаражатының жылдам онлайн қарыздар;

6. Франция – жердің және нақты жер учаскесінің ғарыштық мониторингі бойынша, атап айтқанда, егжей-тегжейлі аэрофототүсірілім.

Қазақстан Республикасы ауыл шаруашылық министрлігі негізінде аграрлық саланың ұзақ мерзімді даму стратегиясын қалыптастыру мақсатында «Е-АПК» стратегиялық бағдарламасы құрастырылды. [7] Бұл бағдарламаның негізгі мақсаты – 2017 жылмен салыстырғанда 2022 жылы ауыл шаруашылық кәсіпорындарындағы еңбек өнімділігін цифрландыру инструменттерін тиімді пайдалана отырып, 2 есеге арттыру болып табылады. «Е-АПК» бағдарламасы аясында ауыл шаруашылығы министрлігінің мәліметі бойынша жетілген деңгейдегі 4000-ға жуық фермалар, мемлекеттік қызметтер мен өндіріс үдерістерін 100 пайыз автоматтандыру, 66 млн га жерді геоботаникалық зерттеу жұмыстарын жасап, мемлекеттік қызметтерді

ұсыну 100 пайыз электрондық форматқа ауыстыру жатады.

Цифрлық әлемдегі креативті брендтер мен жоғары технологиялық корпорациялар өндірісті цифрландырудың маңыздылығын дұрыс түсініп, инновациялық қызметті дамытуы тиіс, өйткені бұл – олардың негізгі стратегиялық элементі [8].

Автоматтандыру арқылы фермердің қызметінің бастапқы кезеңінде туындайтын қиындықтарды шешу жоспарланып отыр:

1. Қажетті ақпарат жинау;
2. Ғылыми негізделген консультациялар алу;
3. Сапалы оқыту.

Цифрлық технологияларды ескерсек, ҚР агроөнеркәсіптік кешенінің жалпы өнімінің көлемі тұрақты өсіп отырғаны анықталды:

1. Мемлекеттік және жекеменшік аграрлық кәсіпорындардың ауыл шаруашылығы өнімі – 2010 жылғы 2089,4

Кесте 2

ҚР-ның барлық ауыл шаруашылық жерлерінің цифрландыру деңгейі

Облыстар	Жалпы ауданы, га	Жерді пайдаланушылар саны	Цифрланған жердің ауданы, га	Цифрланған жер үлесі, %
Қазақстан Республикасы	103 619 307	120 824	90 908 709,56	87,7
Маңғыстау облысы	2 748 063	1 205	3 471 249,7	100
Ақмола облысы	10 529 297	4 457	10 306 630,83	97,9
Қостанай облысы	10 214 925	4 406	9 786 970,24	95,8
Қарағанды облысы	15 694 343	6 278	14 557 269,21	92,8
Ақтөбе облысы	11 013 450	4 155	10 144 221,95	92,1
Павлодар облысы	6 290 100	3 406	5 514 438,2	87,7
Алматы облысы	8 122 498	27 890	7 033 024,82	86,6
Батыс Қазақстан облысы	6 755 460	4 404	5 786 331,53	85,7
Солтүстік Қазақстан облысы	7 040 167	2 815	5 979 599,92	84,9
Кызылорда облысы	2 205 047	2 587	1 737 985,88	78,8
Шығыс Қазақстан облысы	11 623 600	10 832	8 822 565,17	75,9
Түркістан облысы	4 079 449	36 284	3 031 641,13	74,3
Атырау облысы	2 732 897	1 847	1 866 243,76	68,3
Жамбыл облысы	4 570 011	10 258	2 870 537,23	62,8

Дереккөз: Goldau.kz деректері негізінде автормен құрастырылған

млрд теңге деңгейінен 2020 жылы 4116 млрд теңгеге дейін екі есе өсті.

2. Өнеркәсіп және қайта өңдеу кәсіпорындарының қайта өңделген өнімі де 2010 жылғы 885,7 млрд теңге деңгейінен 2020 жылы 1612 млрд теңгеге дейін өскенін көрсетеді.

Көріп отырғанымыздай, соңғы онжылдықта ауыл шаруашылығының жалпы өнімі көлемінің өсу қарқыны орта есеппен 20%-ды, ал тамақ өнімдері өндірісі 15%-ды құрады.

Экономист ғалымдар өнеркәсіптік қайта өңдеудің негізгі өнімдері өндірісінің орташа жылдық жалпы көлемі 955 млрд теңгеден асқанын айтты.

Жалпы алғанда Қазақстан Республикасының егістік, жайылымдық және т.б ауылшаруашылық мақсаттағы жерлері цифрландырылып жатыр. Оның нәтижелері

арнайы құрылған Goldau.kz [9] порталында көрсетіледі. Келесі кестеде барлық ауылшаруашылық жерлердің цифрландыру жай-күйі көрсетілген. (Кесте 2)

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2021 жылғы 1-ші қазандағы статистикалық мәліметтері бойынша, еліміздің ауылшаруашылық жерлерінің цифрландыру деңгейі шамамен жоғары екені анықталды. Жалпы ел бойынша бұл көрсеткіш 87,7 пайызға жетті, жоспар бойынша бұл жұмыстар 2022 жылы толығымен аяқталуы керек. Аймақтар бойынша қарастыратын болсақ, Маңғыстау, Ақмола, Қостанай облыстарында өте жоғары деңгейде орындалып жатқанын көруге болады. Павлодар, Алматы, Шығыс Қазақстан облыстарында ауылшаруашылық жерлерін цифрландыру орта және ортадан жоғары дәрежеде жүріп жатыр. Ал, Атырау

Кесте 3

Тиімді қолданылмаған егістік жерлердің көлемі мен үлесі

Облыстар	Жалпы ауданы, га	Өрістердің саны	Рационалсыз пайдаланылатын егістік алқаптарының ауданы, га	Жалпы егістік жердің үлесі
Қазақстан Республикасы	26 181 286	11 263	1 208 329	4,62
Ақмола облысы	6 070 769	2 283	382 841	6,31
Ақтөбе облысы	774 732	508	100 240	12,94
Алматы облысы	978 661	2 071	38 371	3,92
Атырау облысы	11 337	0	0	0
Шығыс Қазақстан облысы	1 389 200	1 211	50 797	3,66
Жамбыл облысы	698 552	807	14 952	2,14
Батыс Қазақстан облысы	684 853	213	36 787	5,37
Қарағанды облысы	1 407 088	971	107 215	7,62
Қостанай облысы	6 187 218	1 585	384 628	6,22
Қызылорда облысы	237 735	0	0	0
Маңғыстау облысы	4 384	0	0	0
Павлодар облысы	1 917 737	181	50 138	2,61
Солтүстік Қазақстан облысы	5 037 406	202	29 397	0,58
Түркістан облысы	780 086	1 231	12 962	1,66

Дереккөз: Goldau.kz деректері негізінде автормен құрастырылған

және Жамбыл облыстарында Маңғыстау облысымен салыстырғанда әлі де болса, 37,2 пайыз жер цифрландырылмаған. Жалпы алғанда, еліміздің 87,7 пайыз жері цифрландыруға көшкені жақсы көрсеткіш болып табылады.

Өсімдік шаруашылығы саласында мынадай жағдай қалыптасып отыр, Қазақстан Республикасындағы егіс алаңдары 2021 жылы өткен жылмен салыстырғанда едәуір ұлғайды және жалпы 26 181 286 гектардан астам жерді құрады.

Келесі кестеде ауылшаруашылығы саласындағы цифрландыру бағытының оң нәтижелерімен қоса, елімізде көптеген ауылшаруашылық жерлері оңтайлы пайдаланылмайтындығын сипаттайтын мәліметтерді көре аламыз (кесте 3-ні қараңыз).

Талдау нәтижесі бойынша еліміздің 4,62 пайыз жерлері мақсатына сай пайдаланылмай жатыр. Әсіресе, Ақтөбе облысында 100 240 га жер қолданыста емес, сәйкесінше осы аймақтағы жер телімдерінен алынатын өнім көлемі алынбай қалып, аймақта алыну мүмкін түсім де төмендейтініне себеп болады. Ақмола, Қарағанды облыстарында да 6,31 және 7,62 пайыз жер игерілмей жатқанын көруімізге болады. Маңғыстау және Қызылорда облыстарында керісінше 100 пайыз жер пайдалануға беріліп, толықтай игерілген. Неғұрлым еліміздегі ауылшаруашылық жерлері жаппай қолданыста болса, соғұрлым өндірілетін өнім көлемі мен ауыл шаруашылығының өндіріс тиімділігі жоғарылайды.

Цифрландырудың тағы бір оң әсері, Ауыл шаруашылығы министрлігі 2019 жылғы 1 шілдеден бастап жекелеген облыстарда жерді тек электрондық түрде беруді пилоттық режимде іске қосты.

2019 жылдың соңына қарай Үкімет елдегі жер телімдерінің ашық картасын жасады.

Автоматтандыру арқылы фермердің өндіріс кезеңінде кездесетін қиындықтары да шешіледі:

1. Мемлекеттік субсидиялар алу бойынша;

2. Топырақты агрохимиялық талдау бойынша деректердің болмауы;

3. Ғарыштық мониторинг туралы ақпараттың жетіспеушілігі;

4. Нақты метеорологиялық деректерді дер кезінде алмау;

Ауыл шаруашылығында цифрлық технологиялары дамыса, элементтердің кешенді жиынтығы айтарлықтай толықтырылады деп күтіледі.

Сүт және сүт өнімдерінің импортын алмастыру бойынша ауылдық жерлерде жыл сайын кемінде 25 өнеркәсіптік сүт-тауар фермаларын іске қосудың нақты жоспары әзірленді.

Құс етінің импортын алмастыру үшін қуаттылығы 200 мың тонна құс фабрикаларын қосымша іске қосу қажет, қазір жобалау және іске асыру кезеңінде 12 жоба бар.

Алма импортын толық алмастыру үшін 105 мың тонна алма өндіре алатын тағы да 12,5 мың гектар алқапта бақша өсіру қажет.

Ішкі нарықты шикі және тазартылған қантпен қанықтыру бойынша 2 жаңа зауыт салу керек және жұмыс істеп тұрған 3 қант зауытына толық модернизация жасау, сондай-ақ қант қызылшасы егістігін ұлғайту қажет.

Жоспарланған шаралардың арқасында 3-5 жыл ішінде импортқа тәуелді болмай, халықты әлеуметтік маңызы бар барлық тауармен толық қамтамасыз ету керек.

Цифрлық технологиялар персоналды басқарумен және қызметкерлерді еңбекке ынталандырумен тығыз байланысты, сондықтан HR-менеджментте қызметтің бес негізгі саласы ерекшеленеді: адами ресурстармен қамтамасыз ету, өнімді менеджмент, еңбек үшін сыйақы, оқыту және дамыту, қызметкерлердің қарым-қатынасы [10].

Осы уақытқа дейін мемлекет АӨК-ді жалпы көлемі 389 млрд теңге болатын бюджеттік субсидиялардың 50 шақты түрі арқылы қолдады, олар негізінен ауыл шаруашылығы өндірісінің қаржылық-экономикалық кірістілігін қолдауға бағытталды.

Жалпы талдау көрсеткендей, біздің елімізде ауыл шаруашылығын цифрландыру үрдісі енді ғана басталғанын көре аламыз, өйткені

елдегі барлық жерлердің цифрлық карталары толық дерлік жасалмай, сонымен қатар, басқа да жоспарланып жатқан жұмыстардың көбісі, оның ішінде сақтандыру, ауа райын қадағалау, малдың жай-күйін анықтау мен бақылау, электронды пропуск беру, дәл егістік жүргізу, қаржылық жәрдем беру (субсидиялау, несиелеу, қаржыландыру), сауда аудандарын құрастыру, геоақпараттық портал, фитосанитариялық мониторинг жүргізу және т.б. цифрлық қызметтер енді ғана енгізілуде және бұл қызметтер бойынша әлі де көптеген қиындықтар мен кедергілер кездесуде.

Нәтижелер

Зерттеу нәтижелерін қорытындылай келе, цифрландыру бағыты кез-келген елдің ауыл шаруашылық экономикасына қатты әсер етуі мүмкін екенін көреміз. Ауыл шаруашылығы үшін дәстүрге айналған, жаппай өндіріс пен қоршаған ортаға зиян келтіретін өсімдік шаруашылығындағы селекция немесе мал шаруашылығындағы клондау қазіргі таңда бұрынғы маңыздылығын жоғалтқан. Оларды цифрлық платформалар, 3D басып шығару, робототехника, биосенсорлар және Big Data мүмкіндіктері қолдайтын «ақылды» агротехнологиялар алмастырып келеді. Саланы цифрландырудың келешегі зор. Әлемдегі ауыл шаруашылығы дәстүрлі түрден кетіп, бұрын болмаған инновациялық әзірлемелерді басшылыққа алып, жаңа нарықтар құруға қабілетті жоғары технологиялық салаға айналып жатыр. Цифрлық технологиялар елдің ауыл шаруашылығына еңбек өнімділігін арттыру және орнықты даму проблемаларын шешуге көмектесетін уақыт та жетті.

Аграрлық сектор – көбінесе табиғат құбылыстарына тәуелді болатын экономиканың ең осал саласы. Сонымен қатар климаттың әлемдегі азық-түлік қауіпсіздігіне әсері артады. Қарқындылық, маусымдылық және жауын-шашын мөлшері болжанбайды, бұл аграрлық бизнестің осындай өзгерістерге

бейімделу мүмкіндігін айтарлықтай азайтады. Бұған ел экономикасына климаттың өзгеруіне байланысты құрғақшылық немесе су тасқыны әкелуі мүмкін үлкен залал ықтималдығын қосуға болады. Тек соңғы 5 жылдың ішінде төтенше жағдайлардың салдарын жоюға республикалық бюджеттен 30 миллиард теңге жұмсалды. АӨК-ті цифрландыру – тәуекелдерді азайтуға, климаттың өзгеруіне бейімделуге, ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімділігі мен жануарлардың өнімділігін арттыруға, дала жұмыстарын уақтылы жоспарлауға мүмкіндік береді.

Ресурстарды тиімді пайдалану және ғылыми тұжырымы бар тәсілдер негізінде өнімді өсіруге жұмсалатын шығындарды азайту, оның сапасы мен бәсекеге қабілеттілігін арттыру – ауыл шаруашылығын цифрландырудың басты міндеті. Ауылдық тауар өндірушілерді қажетті ақпаратпен қамтамасыз ету сатып алу мен сатуға транзакциялық шығындарды төмендетуге, алқаптан тұтынушыға дейін өнім жеткізу тізбегін жеңілдетуге, білікті жұмыс күшінің тапшылығын қысқартуға мүмкіндік береді.

Қорытынды

Осылайша, зерттеуге сәйкес *келесідей қорытынды* жасауға болады. Ғылыми әдебиеттерді шолу нәтижесінде «цифрлық экономика» ұғымына келесі анықтама берілді: «цифрлық экономика» деп толығымен цифрландырылған және автоматтандырылған ауыл шаруашылық өндірісті атаймыз және оны іс жүзіндегі уақыт режимінде интеллектуалды жүйелер, адамның қатысуынсыз басқарып, бір кәсіпорын шекарасынан шығатын және жаһанды заттар мен қызметтердің аграрлық жүйесіне бірігетін процесс. Талдау көрсеткендей, қазіргі уақытта Қазақстандағы ауыл шаруашылығы цифрландырудың бастапқы қалыптасу кезеңін өткеріп жатыр. Осыған орай келесі тұжырымдамалық жағдайлар мен әдіснамалық болжамдарға төмендегідей қорытындылар жасауға болады:

1. Цифрлық экономиканың стандарттары мен құралдары бүгінгі күні ауыл шаруашылығына қол жетімді емес (ауылшаруашылық ұйымдарының дайын еместігі).

2. Мемлекеттік және салалық басқару жүйесінде ауыл шаруашылығында қайта құру жүргізудің тиімді тетіктері мен құралдары жоқ (билік құрылымдарының дайын еместігі).

3. Салада ауқымды өзгерістер жүргізу және оларды тарту мен жинақтаудың пәрменді тетіктері үшін қаржы қаражатының қажетті шамасы жоқ.

4. Жаппай форматта қымбат және қол жетімсіздігімен ерекшеленетін цифрлық технологияларды енгізуден жедел экономикалық тиімділік айқын емес.

5. Жалпы экономика бойынша цифрлық технологиялардың таралуына ауыл шаруашылығы саласының кешеуілдеп институционалдық реакциясы байқалады.

6. Цифрлық экономика талаптарына сәйкес келетін кадрларды даярлау мақсатында жаңғырту процестерін ғылыми-білім берумен қамтамасыз етудің тиімді жүйесін қалыптастыру үшін бейімделу кезеңі қажет.

7. Көптеген техникалық құралдар мен технологиялар Қазақстандық нарық үшін әлі де қолжетімсіз, ал өзіндік әзірленімдер жоқ.

8. Жалпы ауыл шаруашылығының инновациялық және озық технологияларды енгізуге деген енжар көзқарасы, билік құрылымдарының дәстүрлі типті жаңғыртуға бағдарлануы және т.б. байқалады.

Әдебиеттер тізімі

1. Что ждет «Цифровой Казахстан»? Новый тренд в развитии экономики. Аскар Муминов, 03.04.2019. [Электрон. ресурс] – URL: <https://kapital.kz/tehnology/77003/chto-zhdet-tsifrovoy-kazakhstan.html> (дата обращения: 15.10.2021).
2. Negro-ponte N. Being DIGITAL. – New York: Knopf, 1995. [Электрон. ресурс] – URL: <http://web.stanford.edu/class/sts175/NewFiles/Negro-ponte.pdf> (дата обращения: 02.10.2021).
3. Райзберг Б.А. Современный экономический словарь. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва: Инфра-М, 2017. – 512 с.
4. Что важнее: реальная или цифровая экономика? // Информационно-аналитический центр (ИАЦ). 12 сентября 2017. [Электронный ресурс] – URL: <https://www.planet-kob.ru/articles/6348> (дата обращения: 14.10.2021).
5. Кунцман А.А. Трансформация внутренней и внешней среды бизнеса в условиях цифровой экономики // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2016. – Т. 93. - № 11. – С. 1-12.
6. Шваб К. Төртінші индустриялық революция. – Алматы: Ұлттық аударма бюросы, 2018. – 200 б.
7. Бове К.Л. Қазіргі бизнес-коммуникация. 14-басылым. – Алматы: «Ұлттық аударма бюросы» қоғамдық қоры, 2019. – 736 б.
8. Куратко Д.Ф. Кәсіпкерлік: теория, процесс, практика. – 10-басылым. – Алматы: Ұлттық аударма бюросы, 2018. – 480 б.
9. Цифровой мониторинг земель. Supervision technology // Информационно-аналитический центр (ИАЦ). [Электрон. ресурс] – URL: <https://www.qoldau.kz/> (дата обращения: 12.09.2021)
10. Уоллейс П. Интернет психологиясы. – Алматы: «Ұлттық аударма бюросы» қоғамдық қоры, 2019. – 356 б.

References

1. Chto jdet «Tsifrovoy Kazakhstan»? Noviy trend v razvitiy ekonomiki Askar Muminov, 03.04.2019. [Electronic resource] - Available at: <https://kapital.kz/tehnology/77003/chto-zhdet-tsifrovoy-kazakhstan.html> (Accessed: 15.10.2021).

2. Negroponte N. Being DIGITAL. – New York: Knopf, 1995. [Electronic resource] - Available at: <http://web.stanford.edu/class/sts175/NewFiles/Negro-ponte.pdf> (Accessed: 02.10.2020).
3. Raizberg B.A. Sovremeniyy ekonomicheskiy slovar' [Modern Economic Dictionary]. 6-oe izd., pererab. i dop (Moscow: Infra- M, 2017, 512 p.). [in Russian]
4. Chto vajnee: realnaya ili tsifrovaya ekonomika? Informacionno-analiticheskiy centr (IAC). 12 sentyabra 2017 [What is more important: real or digital economy? Information and Analytical Center (IAC)]. [Electronic resource] - Available at: <https://www.planet-kob.ru/articles/6348> (Accessed: 14.10.2021).
5. Kuntzman A.A. Transformatsia vnutrennei i vnesnei sredy biznesa v usloviakh tsifrovoi ekonomiki, Upravlenie ekonomicheskimi sistemami: elektronniy nauchniy jurnal [Transformation of the internal and external environment of business in the digital economy, Management of economic systems: electronic scientific journal], 11(93), 1 (2016). [in Russian]
6. Shvab K. Tórtinshi indýstrialyq revólúsiya [The fourth industrial revolution] (Almaty: Ul'tyq áydarma búrosy, 2018, 200 p.). [in Kazakh]
7. Bove K.L. and Til D.V. "Qazirgi biznes-komýnikasiya", 14-basylym [Modern business communication. 14th edition] (Almaty: «Ul'tyq áydarma búrosy» qoǵamdyq qory, 2019, 736 p.). [in Kazakh]
8. Kýratko D.F. Kásipkerlik: teoria, proses, praktika 10-basylym [Entrepreneurship: theory, process, practice. - 10th edition] (Almaty: Ul'tyq áydarma búrosy, 2018, 480 p.). [in Kazakh]
9. Cifrovoj monitoring zemel'. Suvervision technology, Informacionno-analiticheskij centr (IAC) [Digital land monitoring. Video surveillance technology, Information and Analytical Center (IAC)]. [Electronic resource] - Available at: <https://www.qoldau.kz/> (Accessed: 12.09.2021)
10. Ýolles P. Internet psihologiasy [Internet psychology] (Almaty: «Ul'tyq áydarma búrosy» qoǵamdyq qory, 2019, 356 p.). [in Kazakh]

Д.О. Қалдыбаева, Е.К. Молдакенова, А.Т. Қарипова

Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Нур-Султан, Казахстан

Экономическое содержание понятия «цифровая экономика» и цифровое развитие аграрной отрасли

Аннотация. Цифровая экономика – это экономика цифровой индустрии, государственных структур и цифровой инфраструктуры, обеспечивающая долгосрочное устойчивое развитие за счет повышения уровня развития человеческого капитала, институтов инновационного развития и цифровой экосистемы. Автор исследует тенденции и направления развития цифровизации экономики Казахстана и аграрного сектора в частности. Приводится развернутая трактовка в табличном виде такой относительно новой экономической дефиниции как «цифровая экономика». Систематизировав большинство трактовок авторов экономической категории «цифровая экономика» исследователь приходит к собственному пониманию этой дефиниции как метода ведения бизнеса; способа коммерции (электронной); нового объекта инфраструктуры, базирующегося на использовании новых технологий; типа экономики, базирующегося на информации и знаниях.

В результате проведенного исследования автор приходит к конкретным выводам, свидетельствующим о наличии определенных методологических, организационных, институциональных, финансовых, кадровых проблем в развитии цифровизации сельского хозяйства страны, в частности неготовности сельского хозяйства к стандартам и средствам цифровой экономики, отсутствии эффективных механизмов и инструментов проведения преобразований в сельском хозяйстве (неготовность властных структур), недостатке кадров соответствующей подготовки, отсутствии необходимой величины финансовых средств для проведения масштабных преобразований в отрасли и действенных механизмов их привлечения и аккумуляции, инертного отношения агрокомпаний в целом и др.

Ключевые слова: цифровизация, технология, аграрный сектор, экономика сельскохозяйственного хозяйства, бизнес, инновация, инфраструктура.

D.O. Kaldybaeva, Y.K. Moldakenova, A.T. Karipova
L.N. Gumilyov Eurasian National University, Nur-Sultan, Kazakhstan

**The economic content of the concept of «digital economy» and
the digital development of the agricultural sector**

Abstract. The digital economy is the economy of the digital industry, government structures, and digital infrastructure which ensure long-term sustainable development by increasing the level of human capital development, institutions for innovative development, and the digital ecosystem. The article explores the trends and directions of the economy's development of digitalization and in particular, the agricultural sector of Kazakhstan. It provides a detailed interpretation in tabular form of such a relatively new economic definition as «digital economy». Having systematized the majority of the authors' opinions on the interpretation of the economic category «digital economy», the researcher comes to understanding of this definition as a method of doing business; the way of commerce (electronic); a new infrastructure facility based on the use of new technologies; type of economy based on information and knowledge.

As a result of the study, the author comes to specific conclusion indicating the presence of certain methodological, organizational, institutional, financial, personnel problems in the development of digitalization of the country's agriculture, in particular, the unwillingness of agriculture to standards and tools of the digital economy, the lack of effective mechanisms and instruments of reforms in agriculture (the unwillingness of power structures), lack of personnel with appropriate training, lack of the necessary amount of financial resources for carrying out large-scale transformations in the industry and effective mechanisms for their attraction and accumulation, inert attitude of agricultural companies in general and so on.

Keywords: digitalization, technology, agricultural sector, agricultural economics, business, innovation, infrastructure.

Авторлар туралы мәлімет:

Калдыбаева Д.О. – корреспонденция үшін автор, экономика ғылымдарының магистры, «8D04102-Экономика» ББ-ның 2-курс PhD докторанты, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан.

Молдакенова Е.К. – Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Экономика факультетінің «Менеджмент» кафедрасының доцент м.а, PhD, Нұр-Сұлтан, Қазақстан.

Карипова А.Т. – Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Экономика факультетінің «Экономика және кәсіпкерлік» кафедрасының доценті, экономика ғылымдарының кандидаты, Нұр-Сұлтан, Қазақстан.

Kaldybaeva D.O. – Corresponding author, Master of Economics, the 2nd year Ph.D. student in Economics, Department of Economics and Entrepreneurship, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Nur-Sultan, Kazakhstan.

Moldakenova Y.K. – Ph.D., Associate Professor, Department of Management, Faculty of Economics, L.N. Gumilyov Eurasian University, Nur-Sultan, Kazakhstan.

Karipova A.T. – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of «Economics and Entrepreneurship», L.N. Gumilyov Eurasian National University, Nur-Sultan, Kazakhstan.