

АӨК ЭКОНОМИКАСЫН ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯЛАУ

Серікбай Ү., 3 курс студенті

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан қ.

Ауыл шаруашылығын цифрландыру Қазақстанның азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету факторларының бірі болып табылады. Сонымен қатар, цифрлық трансформация зиянкестер мен жәндіктерді бақылау, тұқым қорын бақылау, су тапшылығы, ауа-райы болжамы, жануарлардың денсаулығы мен қозғалысын бақылау және зерттеу, фермерлердің жұмысын оңтайландыру және орындаушылық тәртіпті бақылау сияқты бірқатар жалпы мәселелерді шешуге көмектеседі[1].

Қазақстанның агроөнеркәсіптік кешені тәуекелі жоғары қызмет саласы болып табылады және көбінесе климаттық факторларға байланысты. Қазақстанда ауыл шаруашылығын цифрландыру климаттың әсерін азайтуға және біртіндеп нақты егіншілікке көшуге көмектеседі.

Алайда, көшу біртіндеп болуы керек: цифрландыру технологияларын енгізгенге дейін ауыл шаруашылығы кәсіпорындары бірнеше дайындық кезеңдерінен өтуі керек:

1) Бизнес-үдерістердің реинжинирингі, өндірісті басқару жүйесінің әдіснамасын әзірлеу (жоспарлау, есепке алу, бақылау, талдау);

2) Агрономиялық қызметті күшейту, жерді агрохимиялық зерттеп қарауды жүргізу, Әрбір өріс бойынша ақпарат жинау (ластану картасы, Топырақ құрамы, танаптар тарихы және т. б.);

3) Өндірісті автоматтандыру (датчиктерді, контроллерлерді және өзге де жабдықтарды орнату) және жабдықты орнату аймақтарында Интернет-жабуды қамтамасыз ету;

4) Өндірісті автоматтандырғаннан кейін деректерді жинауға және талдауға тікелей кірісуге болады;

5) Бағдарламалық жасақтаманы енгізу кезеңі немесе ауыл шаруашылығын тікелей цифрландыру деректерді автоматты түрде жинауға арналған бағдарламаларды енгізуді қамтиды. Алынған барлық мәліметтер жинақталады және талданады, бірыңғай каталогтар жасалады.

6) Соңғы кезең нақты егіншілікке көшу, химиялық препараттарды саралап енгізу мүмкіндігі бар техниканы сатып алу болады.

Сарапшылар, сондай-ақ дұрыс технологиялық шешімдерді пайдалану кезінде егін өнімділігінің артуы мүмкін болжамдарды анықтады.

Айта кету керек, қаржылық тұрғыдан цифрландыру технологияларын енгізудің әсері, ең алдымен, барлық бизнес-процестердің тиімділігін арттыру арқасында шығындардың едәуір қысқаруында көрінеді. Сарапшылардың

бағалауынша, дәлме-дәл ауылшаруашылық-егіншілік технологияларының арқасында адамзат тракторлардың пайда болуы, гербицидтер мен генетикалық өзгерген тұқымдар ойлап тапқан кезде де көрмеген үлкен мөлшерде өнімділіктің өсуі мүмкін. Технологиялар дамыды, арзандады және сала тарихында алғаш рет әрбір ауылшаруашылық объектісі және оның айналасы туралы мәліметтер алуға, іс-қимыл алгоритмін математикалық дәл есептеуге және нәтижені болжауға мүмкіндік беретін деңгейге жетті.

Ақпараттық технологияданv(AT) ең алыс болған салаға деректер келе бастады. Олармен бірге-BigData, DataScience, математика, аналитика, робототехника саласындағымамандардың бос орындарынасұраныстар да бар. Ауыл шаруашылығы процестерінің барынша көп санын цифрландыру және автоматтандыру әлемдегі ірі агроөнеркәсіптік және машина жасау компанияларын дамыту стратегиясына саналы қажеттілік ретінде кіреді.

Бүгінгі таңда Қазақстанда АӨК-ді (Аграрлық-өнеркәсіптік кешен) цифрландыру, бірінші кезекте, GPS-навигация технологияларын, дрондарды, электрондық карталарды және қатарлас жүргізу жүйелерін, яғни GPS-пен жүргізу жүйелерін енгізуді және кеңінен пайдалануды білдіреді, олар машиналарды жер жырту және себу кезінде қозғалыстың нақты траекториясында ұстап, осылайша олқылықтар мен жабулардың алдын алады. Бірақ бұл жеткіліксіз.

Нақты ауыл шаруашылығының қолданылатын элементтеріне байланысты.

Ауыл шаруашылығы министрлігі Қазақстандағы агрокешенді цифрландырудың үш деңгейін анықтады:

- Негізгі. Бұл іс жүзінде ферманы жүргізудің дәстүрлі тәсілі бар қарапайым ферма.

Негізгі ферманың технологияларынан өрістердің электронды карталары мен топырақ анализін қолданужеткілікті.

- Озық. Бұл ішінара автоматтандырылған фермалар. Бұл санатқа кіру үшін бизнес- процестерді басқару үшін жанар-жағар май датчиктерін, GPS-трекерлерді, метеагростанцияларды, арамшөптердің электрондық картасын және БҚ пайдалану қажет.

- Адамның қатысуынсыз жаңа құралдар мен технологиялар есебінен жұмыс істейтін цифрлық фермалар.

Қазақстанда қазірдің өзінде 20-дан астамцифрлық ферма және 170-ке жуық ілгері фермалар жұмыс істейді.

Ауыл шаруашылығы министрлігінің жоспарына сәйкес елімізде АӨК цифрландыру процесі аяқталғаннан кейін 2023 жылға қарай кемінде 20 цифрлық және төрт мың озық фермалар пайда болады деп күтілуде.

Осы уақытқа дейін процестер мен мемлекеттік қызметтерді автоматтандыру 100% қамтамасыз етілуі тиіс. Әрине, әзірге елдегі фермалардың басым көпшілігі базалық болып табылады, бірақ ауыл шаруашылығын цифрландыру процесі жүріп жатыр. Ресми деректерге сәйкес, республикада егіс алқаптарының іс жүзінде 100% цифрландырылған, яғни жалпы алаңы шамамен 24 млн.га алқаптардың электрондық карталары жасалған, жайылымдар да цифрландырылады және талданады. Ал мал шаруашылығында ақылды технологияларды енгізу мал басына мониторинг

жүргізуге және оған күтім жасауды автоматтандыруға мүмкіндік береді. Мысалы, GPS трекер жүйесі малшыларға табынның немесе табынның қозғалысын бақылауға және олардан қашқан жануарларды тікелей ұялы телефоннан табуға мүмкіндік береді. Осылайша, спутникті орналастыру жүйесі сиырлардың мойнындағы ескі қоңыраулардың орнына келеді.

Тіпті алғашқы пилоттық жобалар да нәтиже беруде. Қазақстанның ауыл шаруашылығы министрі Сапархан Омаров өткен жылы Астана экономикалық форумында келесі көрсеткіштерді атап өтті: нақты егіншілік астық түсімінен 2,5 есе көп өнім алуға мүмкіндік берді, бұл ретте фермерлердің шығындары 20% - дан астамға қысқарды.

Табысты болу үшін ауылшаруашылық кәсіпорны төрт шартты сақтауы керек:

- егістік жерден мүмкіндігінше көп өнім өндіру;
- егіннің шығу қаупін болжау және оны азайту;
- операциялық шығындарды барынша азайту;
- егінді ең жоғары бағамен сату.

Егіс пен егін жинаудың оңтайлы уақытын болжау, «ақылды» суару және ұрықтандыру, зиянкестермен күресудің «ақылды» жүйесі фермалардың өнімділігін едәуір арттырады. Қазақстанда пилоттық "ақылды" шаруашылықтарда инновациялық технологияларды қолдану астық түсімін 2,5 есе көп алуға және шығыстарды 20% - ға қысқартуға мүмкіндік берді [2].

Егіншілік деректерді мұқият және жылдам талдауды талап етеді, демек, ауыл шаруашылығында Big Data өңдеу технологиясы мен жасанды интеллект сөзсіз дамитын болады. Бүгінде аграршылардың алдында жаңа білім беру сын-қатерлері тұр. Фермерге жақсы агроном немесе механизатор болу енді жеткіліксіз. Нақты егіншілікпен айналысу жаңа технологиялық білім мен дағдыларды, үнемі біліктілікті арттыруды талап етеді. Инновациялық АӨК үшін кәсіби кадрларды оқыту Қазақстан үшін ең қуатты синтегеуріндердің бірі болып табылады.

Тәуекелдерді азайту және өнімділікті арттыру. Осы уақытқа дейін ауыл шаруашылығы тек Қазақстанда ғана емес, бүкіл әлемде экономиканың ең тартымды секторы болып табылған жоқ, бірінші кезекте болжау қиындықтарымен, өндіріс циклдерінің ұзақтығымен, өнімнің қосылған құнының төмендігімен байланысты жоғары тәуекелдерге байланысты болды. Алайда, технологияның дамуымен және аграрлық сектордың деректерін цифрландыру мен талдаудың жаңа мүмкіндіктерінің пайда болуымен, неғұрлым дәл, сондықтан тиімді болжау үшін заңдылықтарды анықтау деңгейі артып келеді.

Аграрлық елдер ауыл шаруашылығына инновацияларды белсенді енгізуде, оны жоғары инвестициялық тартымдылығы бар экономика секторына трансформациялауда.

Roland Berger агенттігінің деректері бойынша, жыл сайын Азияда әлеуетті өсудің 20%- ы ауыл шаруашылығы саласындағы инновациялық технологиялардың үлесіне келеді.

Ауданда АӨК цифрландырудың әсері ЖІӨ өсімінің 30% - ын құрайды деп күтілуде, оны ғасырдың үшінші онжылдығының басына қарай 3 трлн теңгеден

астам белгіге дейін ұлғайту жоспарланып отыр [3].

Дәл ауыл шаруашылығында тез арада шешуді талап ететін елеулі сын-қатерлер де бар. "Цифрландыруды" енгізу жаңа жүйелерді қолданыстағы бизнес-процестермен интеграциялау, оларды автоматтандыру мен ашықтық, жаңа буынның білікті кадрларын интеграциялау мәселелерін жедел шешуді талап етеді. Бұл телеком-операторлар үшін аса қымбат міндет мемлекеттік-жеке меншік әріптестік форматында шешілуі тиіс [4].

Қорытындылай келе «Ақылды» ауыл шаруашылығын жүргізудің дәстүрлі тәжірибесінен негізгі, принципті айырмашылықтар және саланың цифрлық трансформациясына тән белгілер анықталды. Отандық агросекторда цифрлық технологияларды енгізу мен пайдаланудың қазіргі заманғы деңгейі одан әрі даму үшін зор әлеуетке ие екені анықталды. Отандық аграрлық сала мен цифрлық технологиялардың қазіргі заманғы даму деңгейі елде саланы цифрлық трансформациялау бағдарламасын табысты іске асыру үшін барлық алғышарттарға ие және де ауыл шаруашылығының болашағы сөзсіз цифрлық технологиялар мен жасанды интеллектке тиесілі.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1 «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы ҚР Үкіметінің 2017 жылғы 12 желтоқсандағы №827 қаулысы. <https://adilet.zan.kz/kaz/docs>

2 Цифровизация экономики Республики Казахстан. <http://ranking.kz/ru/a/infopovody/cifrovaya-transformaciya-strany-privela-k-polozhitelnomu-effektu-v-razmere-bolee-chem-polumilliarda-dollarov-sshazatraty-na-ikt-snizilis-na-13-za-god>

3 Т.Есполов Цифровизация АПК – Требование нового времени Современное образование 1(109)2018.С.1-5.

https://www.kaznaru.edu.kz/page/blog_rector/Articles/2017-2018.pdf

4 Ustinovich, ES; Mamontova, SV and Kulikov, MV Digital Economy and Digitalization of AIC International Scientific Conference on Far East Con (ISCFEC) PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE - FAR EAST CON (ISCFEC 2020) 128 , pp.1903-1905

<https://www.webofscience.com/wos/woscc/summary/3331272c-8b14-48cf-b9ce-8f405d876161-2e7b81c8/relevance/1>

Ғылыми жетекші: Шаукерова З.М., э.ғ.к., қауымдастырылған профессор м.а.