

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ**

**«Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың  
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»  
XVIII Халықаралық ғылыми конференциясының  
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ  
XVIII Международной научной конференции  
студентов и молодых ученых  
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»**

**PROCEEDINGS  
of the XVIII International Scientific Conference  
for students and young scholars  
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»**

**2023  
Астана**

**УДК 001+37**  
**ББК 72+74**  
**G99**

**«GYLYM JÁNE BILIM – 2023» студенттер мен жас ғалымдардың XVIII Халықаралық ғылыми конференциясы = XVIII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «GYLYM JÁNE BILIM – 2023» = The XVIII International Scientific Conference for students and young scholars «GYLYM JÁNE BILIM – 2023». – Астана: – 6865 б. - қазақша, орысша, ағылшынша.**

**ISBN 978-601-337-871-8**

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

**УДК 001+37**  
**ББК 72+74**

**ISBN 978-601-337-871-8**

**©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия  
ұлттық университеті, 2023**

[www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2020/08/10/Kazakhstan-2020-Article-IV-Consultation-Press-Release-Staff-Report-and-Statement-by-the-49647](http://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2020/08/10/Kazakhstan-2020-Article-IV-Consultation-Press-Release-Staff-Report-and-Statement-by-the-49647).

3. "Innovation Ecosystem in Kazakhstan." Invest in Kazakhstan, 2021, [invest.gov.kz/media/publications/innovation-ecosystem-in-kazakhstan](http://invest.gov.kz/media/publications/innovation-ecosystem-in-kazakhstan).
4. "Kazakhstan: The New Frontier for Innovation." The Worldfolio, 2019, [theworldfolio.com/interviews/kazakhstan-the-new-frontier-for-innovation](http://theworldfolio.com/interviews/kazakhstan-the-new-frontier-for-innovation).
5. "Kazakhstan: Innovation for Development." United Nations Development Programme, 2015, [www.kz.undp.org/content/kazakhstan/en/home/library/poverty/kazakhstan--innovation-for-development.html](http://www.kz.undp.org/content/kazakhstan/en/home/library/poverty/kazakhstan--innovation-for-development.html).

УДК 332.364

**Калдыбаева Д.О**

[danira\\_77@mail.ru](mailto:danira_77@mail.ru)

«8D04102-Экономика» ББ –ның 3- курс PhD докторанты,

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан

**Исаева Б.К**

[b.isayeva\\_78@mail.ru](mailto:b.isayeva_78@mail.ru)

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, «Экономика және кәсіпкерлік» кафедрасының доцент м.а, PhD, Астана, Қазақстан.

## **ҚАЗАҚСТАННЫҢ АУЫЛШАРУАШЫЛЫҚ КЕШЕНІН ЦИФРЛАНДЫРУ**

Қазіргі таңда Қазақстанда агроөнеркәсіп кешенін цифрландыру ұлттық деңгейдегі басты жобаға айналды. Бұл арада алдыңғы қатарлы цифрлық технологияларды енгізуге қаржы мен білікті кадрлардың тапшылығы кедергі келтіруде.

Қзақстан экономикасында агроөнеркәсіп кешеніне алдыңғы қатарлы цифрлық технологияларды енгізудің үш басым бағыты бар:

- ресурстарды жүйелі пайдалану;
- цифрлық технологияны енгізу;
- ауыл шаруашылығын цифрлық басқаруды енгізу.

Цифрлық технологиялар ауыл шаруашылығы тауарын өндірушілерге ресурстардың оңтайлы көлеміне жетуге, ең аз шығынмен өнімнің жоғары көлемін алуға көмектеседі. Ауыл шаруашылығы цифрлық заманауи технологияларды енгізу әлеуеті бойынша экономиканың төртінші секторы болып табылады, бұл құрылыс, сақтандыру және сауда сияқты салалармен салыстырғанда айтарлықтай жоғары. Бір ғана шаруа қожалығын басқару бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу жақын арада 1,6 млрд долларға жетеді. Осыған байланысты агроөнеркәсіп кешеніне цифрлық IT-компаниялар мен инвесторлардың қаржылық инвестициялары қарқынды жүргізілуде [1.]

Бүгінде жанармай деңгейінің сенсорлары, круиздік бақылау, автопилот, қашықтан бақылау жүйелері, автопилот жүйесі және жасанды көру технологиялары бар ауылшаруашылық көліктері бар.

Маусымдық кезеңдерде ауыл шаруашылығы тауарын өндірі бойынша түрлі шешім қабылдауы керек: қандай тұқым отырғызу керек, қашан отырғызу керек, оны қалай өңдеу керек, ауру өсімдікті қалай емдеу керек және т.б. Шешім қабылдау үшін ақпараттың жоқтығы дақылдарды отырғызу, өсіру, күтіп-баптау кезінде 25-40% дейін егіннің жоғалуына әкеледі. Бүгінгі күні жоғалту факторларының 2/3 бөлігін автоматтандырылған басқару жүйелері арқылы басқаруға болады.

Ең танымал цифрлық технологиялар:

- ауыл шаруашылығы дақылдарының жай-күйін бақылау;
- өнімділікті бақылау және болжау;
- ауруларды анықтау, зиянкестерді анықтау;
- топырақ мониторингі;
- ферманы басқаруға арналған бағдарламалық платформалар.

«Фармнан тұтынушыға» бағдарламасының бөлігі ретінде блокчейн компанияларға ауылшаруашылық өнімдерін жеткізудің барлық кезеңдерін қадағалауға және ауылшаруашылық өндірісінің бүкіл процесіне толық қол жеткізуге көмектеседі. Нормадан әртүрлі ауытқулар анықталған кезде, бұл жүйе ауыл шаруашылығы тауарын өндірушілерге осы нақты сәтте және осы нақты ауа райы жағдайында өсімдіктер ұшырайтын әртүрлі қауіптер туралы хабарлайды. Бұл бағдарламалық қамтамасыз ету ауылшаруашылық өндірушілеріне қажетсіз пестицидтердің құнын 15%-дан астам төмендетуге мүмкіндік береді.

Бір платформада жұмыс істеу ірі ауылшаруашылық өндірушілеріне ресурстардың құнын төмендетуге мүмкіндік береді, ал орта өндірушілерге сапалы және қымбат емес ресурстарға, сондай-ақ өз өнімдерін өткізудің оңтайлы арналарына қол жеткізуге мүмкіндік береді.

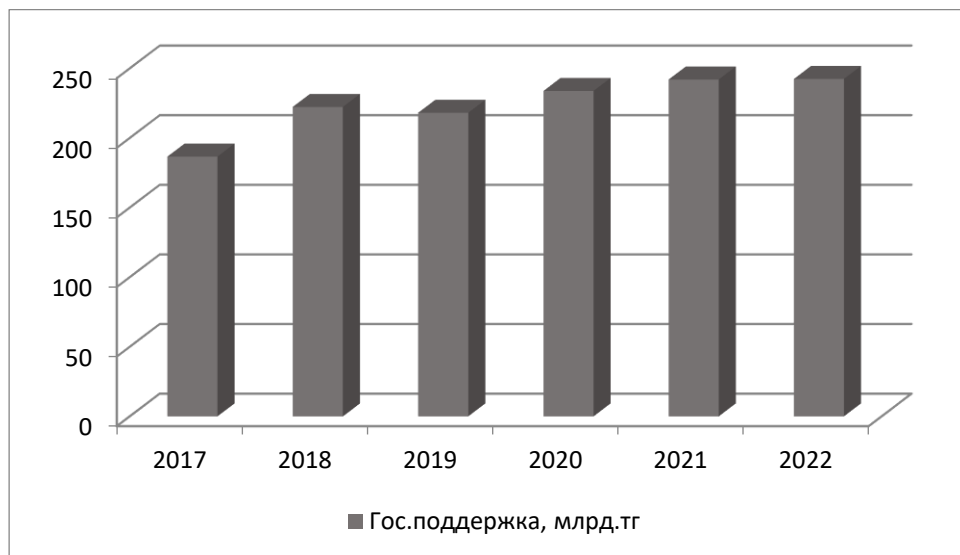
Ауылшаруашылық министрлігінің мәліметтері бойынша, «Ауыл шаруашылығы» бөлімінде АКТ шығындарының көлемі 2019 жылы 0,5 миллиард теңгені құрады немесе экономиканың барлық секторларына АКТ инвестицияларының 0,2%-ды құрады. Бұл отандық ауыл шаруашылығын цифрландырудың төмендігін көрсетеді. Инвестиция көлемінің артуы ауыл шаруашылығын цифрландыру деңгейін арттырады.

технологияларды енгізуді тежейтін факторлар:

- білікті кадрлардың тапшылығы;
- ауылдық жерлерде цифрлық инфрақұрылымның жеткіліксіз дамуы;
- ауыл шаруашылығы тауар өндірушілерінің көпшілігінде АКТ-ны енгізу үшін қаржылық ресурстардың жеткіліксіздігі.

Осыған байланысты Қазақстанның агроөнеркәсіптік кешенін мемлекеттік қолдау механизмінің маңызы зор.

Қазақстандағы қаржылық мемлекеттік қолдаудың көлемі сурет- 2 көрсетілген.



2-сурет. Қазақстандағы агроөнеркәсіп кешенін мемлекеттік қолдау көлемінің динамикасы, миллиард теңге

Агроөнеркәсіп кешенінің мемлекеттік қолдау тетіктерінің арқасында ауыл шаруашылығы техникасын сатып алуға бөлінген қаражат көлемі үш есеге ұлғайтылды, сала қайта жарақтандырылуда, сонымен бірге сатып алынатын және жеткізілетін техниканың Интернетті басқару талаптарына сәйкес келмейтіндігі оның үнемделуіне әкеліп соқтырады. Сонымен қатар, ауыл шаруашылығы техникасын импортты алмастыру мәселесі де өткір тұр. Осы қиындықтарға қарамастан, ауыл шаруашылығындағы жаңа технологияларға қызығушылық артып, дәлегіншілік элементтерін пайдаланатын Қазақстан аймақтарының саны да артып келеді.

Қолданыстағы цифрлық технологиялар әлемдік фермерлердің өміріне ұзақ және берік енген, бірақ оларды енгізу біркелкі емес. «Ақылды мал шаруашылығының» мәні әрбір жеке жануардың физиологиялық жағдайы: температура, рН деңгейі және басқа да параметрлер туралы нақты және сенімді ақпаратты жинайтын биоүйлесімді датчиктерді пайдалану болып табылады [2].

Агроөнеркәсіптік кешенге арналған заманауи цифрлық технологиялар нарығы қазір жылдам өзгеруде және байланыс операторлары бұл процеске белсенді қатысуда. Сонымен, MegaFon компаниясы заманауи технологияларды ұсынады, оның ішінде жабдыққа, өрістерге және тіпті жануарларға арналған сенсорлар жүйесі бар. Бұл ақпаратты жалпылау АӨК кәсіпорындарына тыңайтқыштар мен топырақ өңдеуді тиімдірек пайдалану, өсімдіктерді зиянкестер мен аурулардан барынша қорғау, нақты ағымдағы көрсеткіштер негізінде мал шаруашылығында малдың саулығын бақылау арқылы жаңа, жоғары деңгейге шығуға мүмкіндік береді [3]. Интернет-технологияларға сұраныстың артуы және тұтастай алғанда қоғамның цифрлануы MegaFon-ның стандартты байланыс операторынан цифрлық трансформациялардағы IT көшбасшысына ауысуын алдын ала анықтады: компания Big Data (өсімдік шаруашылығының тәуелділікті азайтудың тиімді әдісі) назар аударды. ауа-райы және климаттық жағдайлар) және заттар интернеті [7, With. 304]. Бұл өнім бағалау кезінде ауа-райы мен климаттық жағдайлар, өсірудің қарқындылығы мен жиілігі, топырақты тыңайту және т.б. сияқты әртүрлі факторларды ескеруді ұсынады. Сонымен қоса, технология адам факторының әсерін барынша азайтады және енгізуге мүмкіндік береді. GPS мониторингі, тауарларды цифрлық сату және сатып алу платформалары, ауыл шаруашылығы өндірушілерін автоматты түрде басқаратын цифрлық платформалар үлкен деректерге (Үлкен деректер), жасанды интеллектке және заттардың интернетіне негізделген. Агроөнеркәсіптік кешен әрқашан жаңа технологияларды енгізу қиынға соғатын сала болып саналды, бірақ заттар интернеті пайда болғаннан кейін бәрі өзгерді.

Жалпы, 2010 жылдың аяғында әлемде агроөнеркәсіптік кешенде жиырмаға жуық жоғары технологиялық компания жұмыс істесе, агроөнеркәсіптік кешенге құйылған инвестиция көлемі 400 мың долларды құраса, 2020 жылдың соңына қарай мұнда қазірдің өзінде 1,3 мыңнан астам жаңа технологиялық бизнес-жобалар болды, өсу қарқыны бүгінде жылына 500 жоғары технологиялық жобаны құрайды. АӨК 4.0 инвестициясы әлемдік деңгейде 4,6 млрд долларды құрады [4].

Ауыл шаруашылығы өндірісіне алдыңғы қатарлы цифрлық технологияларды енгізу деңгейі бүгінгі таңда төмен деңгейде қалып отыр. Соңғы 20 жылда әртүрлі компаниялар ауылшаруашылық тауар өндірушілеріне бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізуде. Конференциялар мен симпозиумдарда ұсынылған технологиялар мен агроөнеркәсіптік кешенде нақты енгізіліп, қолданылып жатқан технологиялар арасында үлкен алшақтық бар. Ресейлік ауыл шаруашылығын цифрландыруды енгізумен айналысатын ресейлік компаниялардың арасында сараланған ұрықтандыру механизмін әзірлеген Агрототты ерекше атап өтуге болады. Бұл технология ауылшаруашылық машиналарына жұмыс процесінде оларды пайдалану критерийлерін өзгертуге мүмкіндік береді. Бұл нақты жер учаскесі үшін дәл таңдалған тыңайтқыштардың дозаларын қамтиды. Технологиялық процесті кез келген жер учаскелерінде

қолдануға болады, ал бұл технологияны енгізудің экономикалық әсері шамамен жылына 100 мың гектарға 330 миллион теңге үнемдеуге мүмкіндік береді.

Технологияның қазақстандық шаруашылықтарға ену пайызы туралы болжам жасау қиын. «Ақылды» мал шаруашылығының және нақты егіншіліктің кейбір элементтері ауыл шаруашылығы кәсіпорындарының 10%-ында енгізілген. Қазақстан экономиканың аграрлық секторына инновациялық технологияларды қарқынды енгізуге бағытталған әртүрлі бағдарламаларды белсенді түрде әзірлеуде; ситуациялық орталық құрылып, цифрландырудың жол картасы әзірленді. IT-технологияларды енгізу барысында туындайтын мәселелердің ішінде мыналарды бөліп көрсетуге болады: АТ өнімдерінің дамуы еңбек нарығындағы сұраныспен анықталады және ол арзан емес; IT-әзірлеушілер сыртқы нарықтар үшін жұмыс істейді, осыған байланысты мұндай мамандардың құнын сыртқы нарық белгілейді.

Мониторинг орталығы жүргізген сауалнамаға сәйкес, Қазақстандағы ауылшаруашылық ұйымдары басшыларының 33%-ы ірі қаржылық инвестицияларға байланысты жаңа цифрлық технологияларға бей-жай қарайды, екінші бөлігі цифрландырудың артықшылықтарын білмейді, 15%-ы жаңа технологияларға сенімсіз. технологиялар мен заманауи технологиялар, 9% осы технологияларды игеруге кететін көп уақыт пен персоналды қайта даярлауға кететін шығынға алаңдайды, 8% олардың көлік паркімен үйлесімділігіне күмән келтіреді.

Цифрлық платформа бір өнімді таратуға және коммерциялық транзакцияларға арналған сынақтан өткен бағдарламалық пакетке, банк жүйелерімен байланыс бағдарламасына, сондай-ақ ауыл шаруашылығы тауарын өндірушілер мен қазіргі уақытта мемлекет арасындағы өзара іс-қимылға арналған қосалқы платформаға негізделуі керек. әзірленуде. Тиімді өндіріс процесі үшін қажетті барлық басқа компоненттер және басқа қолданбалар бағдарламалық қамтамасыз етудің цифрлық платформасына коммерциялық негізде қосылады. Цифрлық платформаны енгізу ауыл шаруашылығы тауар өндірушілері үшін экономикалық мінез-құлықтың мүлдем жаңа моделін қалыптастырады және оларға агроөнеркәсіптік кешенге көрсетілетін барлық мемлекеттік қолдаудан бірнеше есе көп қосымша табыс береді.

Пайдаланылған дереккөздер:

3. Юрьева Р.Н., Лаврерова М.М., Цифровая трансформация российской экономики, особенности и пути развития // ЭКСПЕРТ ГОДА 2019: сб. статей Международного научно-исследовательского конкурса, 9 сентября 2019 г. - Петрозаводск: МЦНП «Новая наука», 2019. - С. 4-9.

4. Годжаев З.А., Измайлов А.Ю., Лачуга Ю.Ф., Шогенов Ю.Х. Перспективы применения автоматизированных и роботизированных электроприводов на мобильных энергосредствах и рабочих органах сельхозмашин

// Известия Московского государственного технического университета МАМИ. 2018. № 2 (36). С. 41-47.

3. International Monetary Fund. Latest World Economic Outlook Growth Projections. October, 2020. <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2020/09/30/world-economic-outlook-october-2020>