

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ФЕРМЕРЛЕРІНІҢ ЭЛЕКТРОНДЫҚ ПЛАТФОРМАЛАРДЫ
ҚОЛДАНУЫН ДИСПЕРСИЯЛЫҚ ТАЛДАУ**

**ДИСПЕРСИОННЫЙ АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ПЛАТФОРМ
ФЕРМЕРАМИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**ANALYSIS OF VARIANCE IN THE USE OF ELECTRONIC PLATFORMS BY FARMERS
IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

А.С. НУРГОЖАЕВ*

PhD докторанты

Халықаралық бизнес университеті, Алматы, Қазақстан

**автордың электрондық пошталы: nurgozhayevazamat@gmail.com*

А.С. НУРГОЖАЕВ*

докторант PhD

Университет международного бизнеса, Алматы, Казахстан

**электронная почта автора: nurgozhayevazamat@gmail.com*

A.S. NURGOZHAYEV*

PhD student

University of International Business, Almaty, Kazakhstan

**corresponding author e-mail: nurgozhayevazamat@gmail.com*

Аңдатпа. Жүргізілген зерттеу материалдарында Қазақстан Республикасы фермерлерінің электрондық платформаларды (е-платформалар) пайдаланудың маңыздылығы мен осы процестің мәні қаралды. "Цифрлық Қазақстан" мемлекеттік бағдарламасының негізгі мақсаты – ел халқының өмір сүру сапасын жақсарту, оның шеңберінде цифрлық технологиялар шаруа (фермер) қожалықтарының өндіріс көлемі мен кірістілігін арттыруға бағытталған. Он мыңнан астам ауыл кәсіпкерлері сауалнамалардың сұрақтарына электрондық форматта жауап берілді, бұл республиканың ауыл шаруашылығы өндірісінде коммуникациялық технологияларды қолдану деңгейіне баға беруге мүмкіндік берді. Бұл жұмыстың ғылыми жаңалығы аграрлық секторды дамыту үшін цифрландыруды пайдалану дәрежесіндегі айырмашылықты анықтау үшін Фишердің бір факторлы дисперсиялық талдауын және Ливин статистикасын пайдалану болып табылады. Фермерлердің жас санаттарына байланысты шаруашылықты оңтайлы жүргізу үшін ақпарат алу мақсатында бағдарламалық қамтамасыз ету жүйелерін қолдануда айырмашылықтар мен ұқсастықтар анықталған. Ауылшаруашылық тауар өндірушілерінің электронды платформаларды қолдануына дисперсиялық талдау жүргізу үшін негіз болатын алпыс төрт ауыспалы жиналған деректер болды, содан кейін эмпирикалық нәтижелер жалпыланған. Ауыл шаруашылығындағы жаңа ақпараттық технологиялар тәуекелдерді азайтуға, адам факторын болдырмауға, шығындарды азайтуға және ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімділігін арттыруға мүмкіндік береді деген қорытынды жасалды. Цифрлық схемалар дақылдарды жоспарлаудың, дақылдарды цифрлық модельдеудің, малдардың жемін есептеудің ажырамас бөлігі болады.

Аннотация. В материалах проведенного исследования рассмотрены важность использования фермерами Республики Казахстан электронных платформ (е-платформ) и сущность этого процесса. Основная цель государственной программы «Цифровой Казахстан» – улучшение качества жизни населения страны, в рамках которой цифровые технологии направлены на повышение объемов производства и доходности крестьянских (фермерских) хозяйств. Более десяти тысяч сельских предпринимателей ответили на вопросы анкет в электронном формате, что позволило дать оценку уровня применения коммуникационных технологий в сельскохозяйственном производстве республики. Научная новизна данной работы заключается в использовании однофакторного дисперсионного анализа Фишера и статистики Ливина для определения разницы в степени использования цифровизации для развития аграрного сектора. Выявлены различия и сходства в применении систем про-

граммного обеспечения в целях получения информации для оптимального ведения хозяйства в зависимости от возрастных категорий фермеров. Основой для проведения дисперсионного анализа применения электронных платформ сельхозтоваропроизводителями послужили 64 переменные собранных данных с последующим обобщением эмпирических результатов. Сделан вывод, что новейшие информационные технологии в сельском хозяйстве позволяют снизить риски, исключить человеческий фактор, сократить издержки и повысить урожайность сельскохозяйственных культур. Цифровые схемы станут неотъемлемой частью планирования посевов, цифрового моделирования урожая, расчета кормов для животных.

Abstract. The materials of the study consider the importance of using electronic platforms (e-platforms) by farmers of the Republic of Kazakhstan and the essence of this process. The main goal of the State program "Digital Kazakhstan" is to improve the quality of life of the country's population, within the framework of which digital technologies are aimed at increasing production volumes and profitability of peasant (private) farms. More than ten thousand rural entrepreneurs answered the questionnaires in electronic format, which made it possible to assess the level of application of communication technologies in agricultural production of the republic. The scientific novelty of this work lies in the use of Fisher's one-way analysis of variance and Leavin's statistics to determine the difference in the degree of use of digitalization for the agricultural sector development. Differences and similarities in the use of software systems in order to obtain information for optimal farm management, depending on the age categories of farmers, are revealed. 64 variables of the collected data with the subsequent generalization of empirical results served as the basis for the analysis of variance of the use of electronic platforms by agricultural producers. It is concluded that the latest information technologies in agriculture will reduce risks, eliminate the human factor, reduce costs and increase crop yields. Digital schematics will become an integral part of crop planning, digital crop simulation, and animal feed calculation.

Түйінді сөздер: аграрлық сектор, цифрлық экономика, фермерлер, ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімділігі, онлайн қызметтер, цифрлық технологиялар, электрондық платформалар, жаңғырту, бәсекеге қабілеттілік.

Ключевые слова: аграрный сектор, цифровая экономика, фермеры, урожайность сельхозкультур, онлайн услуги, цифровые технологии, электронные платформы, модернизация, конкурентоспособность.

Key words: agricultural sector, digital economy, farmers, crop yield, online services, digital technologies, electronic platforms, modernization, competitiveness.

Кіріспе. Қазіргі таңда ақылды телефондардың нарықта көптеп сатылуына, әрі интернеттің жылдамдығының артуына байланысты әлемде интернет платформалары қарыштап дамып келе жатыр. Электронды платформалар адам өмірінің бөле жарып қарауға болмайтын бөлшегі болғалы біраз болды. Маңызды ақпарат алып, ақпараты жеткізудің ең арзан, ең қолжетімді, ең жылдам түріне айналып, қоғамның ақпаратқа деген мұқтаждығын қанағаттандыратын халге жетті.

Өркениет көшінен бір елі қалмай келе жатқан егемен Қазақстанда да ақпараттық-коммуникация құралдарының көмегімен электронды платформаларды кәдеге жарату белең алғалы, экономиканың ауыл шаруашылығы саласында да озық үлгілі әдіс-тәсілдерді енгізу үшін үйреніп, үйретуде, әлем мемлекеттеріндегі, тіпті өз еліміздің түкпір-түкпіріндегі бейне жазбалық материалды тыңдап, құнды мәтіндік мәліметті оқып, танысуда немесе айтып

түсіндіру, жеткізуде, қордаланған мәселені шешу үшін хат алмасып, бейне байланысқа шығып бірлесіп әрекет етуде электронды платформалардың рөлі артып келеді. Өрине оған интернет желісіне қосылған алыс елді мекендердің қатарының өсуі әсер еткені сөзсіз. Бірақ қазірге дейін интернет тұрмақ, телефон байланысы нашар істейтін аймақтар баршылық.

Соңғы жылдары ауыл шаруашылығын цифрландыру тақырыбы ғылыми қоғамда көп талқылана бастады. Дегенмен фермерлердің жас ерекшеліктеріне қарай электронды платформаларды қолдануына қатысты ірі ізденіс жасалған жарыққа шыққан еңбекті интернет көздерінен кездестіру әлі де мүмкін емес. Осыған орай тақырыптың өзектілігі артып отыр. Сонымен қатар «Цифрлық Қазақстан» бағдарламасының аясында ауыл шаруашылығын цифрландыру үдерісі орын алып отырған қоғамда [1], фермерлер қолданатын электронды платформалардың санын айқын-

дап, цифрландырудың элементтерін игеру деңгейін айқындау кезек күттірмейтін жұмыс болып отыр.

Зерттеу материалдары мен әдістері.

Зерттеудің материалы фермерлерден сауалнама алу арқылы жинақталған бастапқы деректер, отындық және шетелдік авторлардың пәнаралық еңбектері болып табылады. Зерттеу мақсатында ақпаратты іріктеудің жүйелі әдістері, ағымдағы жағдайды зерттеу және сипаттау үшін сандық көрсеткіштер қолданылды. Автор жұмыстың әр түрлі кезеңдерінде аналитикалық, графикалық, экономикалық-статистикалық, салыстырмалы зерттеу әдістеріне жүгінген.

Зерттеу пәні – ауыл шаруашылығын жүргізу мақсатында электронды платформаларды қолдануда қалыптасатын экономикалық қатынастар жиынтығы болып табылады. Зерттеу объектісі – ауыл шаруашылығын жүргізу мақсатында ақпарат алуға болатын электронды платформалар. Зерттеу барысында Қазақстан фермерлерінің ауыл шаруашылығына қатысты ақпарат алу мақсатында әлеуметтік желі мен интернет парақшаларды әр түрлі жас категорияларында қолдану тұрғысынан айырмашылық бар немесе жоқ екендігіне көз жеткізу үшін SPSS бағдарламасының көмегімен дисперсиялық талдауды қолдандым.

Бұл жұмыстың нәтижелері болашақ зерттеулер үшін ғылыми негіз бола алады. Сондай-ақ сату жөніндегі менеджерлер, маркетингтер, ауыл шаруашылығын жүргізуге қажетті ақпаратты электронды платформаларға орналастыруға бейімдеп жүрген мамандар ақпаратты консультациялық материалдар ретінде пайдалана алады.

Нәтижелер және оларды талқылау.

«Цифрлық Қазақстан» бағдарламасы нақты жүзеге аса бастаған 2018 жылдан бергі аграрлық экономика саласындағы басты журналында жарияланған материалдарды саралай отырып, Денисова Шығыс Қазақстандағы нақты егіншілік туралы сөз қозғағанын [2], Байгабулова цифрландыру сүт индустриясының инновациялық факторы ретінде қарастырғанын [3], Смагулова Бараев атындағы институт тәжірибе негізінде нақты егіншілік пен смарт фермаларды сипаттағанын [4], Жумашева цифрландырудың Республика көлеміндегі жай-жапсарына тоқталғанын [5], Тусаева Алматы облысының ауыл шаруашылығын цифрлану деңгейіне талдау жасап өткенін байқауға болады [6]. Ал Акимов шөлейтенудің алдын алу үшін автоматтандырылған ақпараттық жүйе керектігін мең-

зеген [7], Баймуханов 100-ден астам сиыры бар 7 фермада табынды басқару жүйесінің экономикалық тиімділігін есептеп шыққан [8]. Бірақ осы соңғы екі жылдағы отандық аграрлық экономиканы зерттеп жүрген ғалымдардың ғылыми еңбектерінде цифрлық технологиялардың басқа түрлері туралы жазылған болса да, электронды платформаны қолдануға қатысты нақтылы статистикалық талдау таба алмадым.

Утегулова Қазақстан мен Германия «ауыл шаруашылығындағы цифрландыру» диалог платформасын іске қосқаны мен соны интеграциялау керектігін ғана жазып өтіп талдау жасамаған [9]. Конуспаев ауыл шаруашылығына қажетті компьютерлік платформалар құру арқылы цифрландыруды жүргізуді тілге тиек еткенімен фермерлер арасындағы қолданысына тоқталмапты [10]. Соңғы кездері әлем ғалымдарының ішінде Гудвин тек ауыл шаруашылығы ақпарат көздерін қолданудағы гендерлік ерекшелікті қарастырған [11].

Ал енді дисперсиялық талдау екіден көп іріктеменің арифметикалық орталары арасындағы айырмашылықтарға қатысты жағдайларға сәйкес келетін маңыздылық тесті екені белгілі. Сондықтан енді осы тақырып аясында дисперсиялық талдауды жүргізу үшін гипотеза құрудан бастап, деректерді өңдеп, эмпирикалық нәтижесін интерпретациялау керек болып тұр.

Ал зерттеудің нәтижелерін талдау және талқылаудан өткізбес бұрын, нөлдік және зерттеу гипотезаларын құрып алған жөн:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4$$

H_1 : бас жиынтықтағы арифметикалық орталардың кем дегенде біреуі өзгеше

Яғни, нөлдік гипотезамызда фермерлердің әр түрлі жас категориялары арасында ауыл шаруашылығына қатысты ақпарат алу мақсатында е-платформаларды қолдану тұрғысынан айырмашылық жоқ десек, зерттеу (баламалы) гипотезамыз фермерлердің әр түрлі жас категориялары арасында ауыл шаруашылығына қатысты ақпарат алу мақсатында е-платформаларды қолдану тұрғысынан ең болмағанда біреуінде айырмашылық бар дейміз.

1 кестеден көргеніміздей, әр түрлі жастағы фермерлердің интернет платформаларды пайдалануы жуық шамамен бір-біріне ұқсас, маңызды ірі айырмашылық көзге ілікпейді. Стандартты девиациясы, стандартты қателігі, орташа мән үшін төменгі шек пен жоғарғы шек, минималды және максималды мәндер де іс жүзінде бірдей десе де болғандай.

1 кесте – Дискриптив (сипаттамалық) статистика: қолданылатын е-платформа саны

	N	Орташа мән	Стандартты девиация (ауытқу)	Стандартты қателік	Орташа мән үшін 95% сенімділік интервалы		Мин.	Макс.
					төменгі шегі	жоғарғы шегі		
25-39 жастағы фермер	16	2,44	1,36	0,34	1,71	3,16	1	5
40-50 жастағы фермер	16	2,94	1,8	0,45	1,98	3,9	0	6
51-62 жастағы фермер	16	2,81	1,68	0,42	1,92	3,71	1	6
63+ жастағы фермер	16	2,38	1,25	0,31	1,7	3,05	0	5
Барлығы	64	2,64	1,52	0,19	2,26	3,02	0	6
Ескерту: авторлар бастапқы деректер негізінде SPSS бағдарламасында құрастырған								

2 кестеде Ливин статистикасына назар аударсақ, фермерлердің әр түрлі жас категориялары арасында ауыл шаруашылығына қатысты ақпарат алу мақсатында е-платформаларды қолдану айырмашылығы статистикалық тұрғыдан маңызды емес екенін байқаймыз. Себебі зерттеу қорытындысы шығарған $r=0,14$ маңыздылық деңгейі сыни $r=0,05$ маңыздылық деңгейінен үлкен.

3 кестеде, группа арасындағы еркіндік дәрежесі 3-ке, группа ішіндегі еркіндік дәрежесі 60-қа тең болғанда, әрі $F_{\text{сыни}} = 2,76$, ал $F_{\text{зерттеу}} = 0,51$; $F_{\text{сыни}} > F_{\text{зерттеу}}$ көз жеткіздік. Сондай-ақ зерттеу қорытындысы шығарған $r=0,68$ маңыздылық деңгейі H_0 туралы шешім шығаруға керекті $r=0,05$ маңыздылық деңгейінен үлкен болғандықтан, H_0 гипотеза қабылданады, тек 100 кейстің 5 кейсінде ғана қателік жіберуіміз мүмкін.

2 кесте – Дисперсиялардың біркелкілік критерийі

Ливин статистикасы	Группааралық еркіндік дәрежесі	Группа іші еркіндік дәрежесі	Маңыздылық
1,89	3	60	0,14
Ескерту: авторлар бастапқы деректер негізінде SPSS бағдарламасында құрастырған			

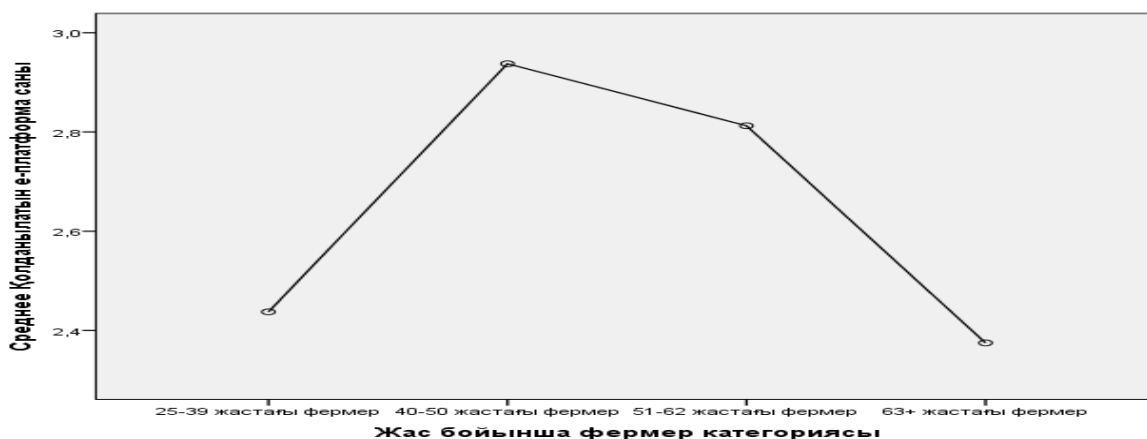
3 кесте – Дисперсиялық талдау нәтижесі (ANOVA) Қолданылатын е-платформа саны

	Квадраттардың сомасы	Еркіндік дәрежесі	Орташа квадрат	F	Маңыздылық
Группа арасындағы	3,67	3	1,22	0,51	0,68
Группа ішіндегі	143,06	60	2,38		
Барлығы	146,73	63			
Ескерту: авторлар бастапқы деректер негізінде SPSS бағдарламасында құрастырған					

Яғни 95% сенімділік деңгейінде фермерлердің әр түрлі жас категориялары арасында ауыл шаруашылығына қатысты ақпарат алу мақсатында е-платформаларды қолдану тұрғысынан айырмашылық жоқ. Фермерлердің әр түрлі жас категориясында интернет платформаларды мүлде қолданбайтындар да, максималды 6 түрін пайдаланатындар да бар. Дегенмен барлық категорияларда орташа 2-3 платформаны игеріп, қажетті ақпаратты алуда пайдаланады десек қателеспейміз.

Суретте, Қазақстандағы әр түрлі жастағы фермерлердің орташа электронды платформаны қолдану деңгейі көрсетілген.

Әлемдегі ауыл шаруашылығында пайдаланатын озық технологиялар мен үздік әдістерді бейне дәріс, мәтіндік мәлімет арқылы үйрену, үйрету, бөлісу үшін электронды платформалар пайда болған болса, оны қажетке жарату, заман талабына сай көштен қалмау үшін қарману әр жас категориясына жататын фермерлер үшін үлкен жауапкершілік артып отыр. Бір көңіл қуантарлық жәйт көпшілік шаруа қожалығының йелері жаңа технологияларды игеру қаншалықты қиын болмасын, жас ерекшеліктеріне қарамастан қиындықтардың бәрін еңсере алатынын дәлелдеп берді деуге толық негіз бар.



Ескерту: авторлар бастапқы деректер негізінде SPSS бағдарламасында құрастырған

Сурет – Қолданылатын е-платформа саны

Шыққан талдау нәтижесін жалпылай отырып, цифрландырудың элементі болып табылатын электронды платформаларды қолдануда интернет тұрақты жұмыс істейтін аймақтарда аға буын өкілдері өкше басарларынан қалысар емес деп түйін айта аламын. Сондай-ақ сауалнаманың жауабын саралап көз жүгіртсек, фермерлердің арасында ең танымал әрі жиі ауыл шаруашылығы саласында ақпарат алатын е-платформалардың көшін ютуб бастап тұр. Фермерлеріміздің үлкені де, кішісі де технология жетістіктерін игеруде заман көшінен қалмай, ал мемлекетіміз жариялаған бағдарламасының аясында цифрлық технологияларға қолжетімділікті арттыра берсе дұрыс болар. Әсіресе е-платформаларды қолдану үшін интернетті Қазақстанның барлық аумағында қолжетімді етсе, фермерлеріміз е-платформаларды қолдану деңгейі өсер еді деген ойдамыз.

Тұжырымдар. Жас ғалымдар мен жас мамандар жұмысында оңтайлы шешімдер жасауына негіз болатын, SPSS бағдарламасының көмегімен дисперсиялық талдау жасау жолы ұсынылды.

1. Аталған талдау барысында, нөлдік және зерттеу гипотезалары құрылды, дискриптив статистикада «е» – платформасын құру қажеттілігі түсіндірілді.

2. Ливин статистикасы да зерттеу негізіне алына отырып, дисперсиялық талдау (ANOVA) нәтижесі шығарылды.

3. Ақпараттық-кеңістік орталықтары арқылы, қазіргі заман талабына сай платформалардың жұмыс жасауы, еңбек және табиғи ресурстарды үнемдеуге мүмкіндік береді, өйткені дайындалған және негіздемесі бар зерттеу жұмыстары кең қолданыста болуы керек деп санаймыз.

4. «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасын аясында ауыл шаруашылығын цифрландыру көзделсе, электронды платформалардың тиімді жұмысы фермерлердің әлеуметтік жағдайын жақсартуға септігін тигізеді деп есептейміз.

Әдебиеттер тізімі

1 «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы [Электрондық ресурс].-2017.- URL: <http://www.primeminister.kz/kz/documents/gosprogramps/cifrovoy-kazahstan> (қаралған күні: 05.11.2020).

2 Денисова, О.К. Экономические аспекты применения технологии точного земледелия в Восточно-Казахстанской области / О.К. Денисова, М.В. Козлова //Проблемы агрорынка. – 2018. – №1. – С. 163-170.

3 Baygabulova, K.K. Digitalization as a factor of innovative development of dairy industry of the Republic of Kazakhstan / K.K. Baygabulova, Y.A. Akhmedyarov, G.K. Altybaeva //Problems of AgriMarket.-2019.-№2.-146-152 p.

4 Smagulova, Sh.A. Digitalization of agriculture in the Republic of Kazakhstan: experience and problems/ Sh.A. Smagulova // Problems of AgriMarket. – 2020. – №1. – 149-155 p.

5 Жумашева, С.Т. Цифровизация как основа инновационного потенциала аграрного производства Казахстана/ С.Т. Жумашева, А. Муханова, Ж.Б. Смагулова// Проблемы агрорынка. – 2020. – №2. – С. 45-52.

6 Тусаева, А.К. Цифровые технологии в сельскохозяйственном производстве Алматинской области Республики Казахстан/ А.К. Тусаева, Б.Ж. Утеев, А.С. Нургожаев// Проблемы агрорынка. – 2020. – №2. – С. 82-88.

7 Акимов, В.В. Антикризисное управление пастбищными территориями Казахстана на основе автоматизированной информационной системы/ В.В. Акимов, К.Б. Жумана-

заров, Ж.К. Мизамбекова// Проблемы агро-рынка. – 2020. – №3. – С. 21-27.

8 Baymuhanov, A.B. Modern "Herd management" system on the example of model dairy farms/ A.B. Baymuhanov, G.Ya. Guseva// Problems of AgriMarket. – 2020. – №3. – 156-163 p.

9 Утегулова, Б.С. Цифрлық технологиялар негізінде АӨК жаңғырту/ Б.С. Утегулова, Ж.Қ. Жарылқасын// Проблемы агро-рынка. – 2020. – №3. – 35-42 б.

10 Конуспаев, Р.Қ. Қазақстан Республикасының ауыл шаруашылығындағы жаңа технологиялар/ Р.Қ. Конуспаев, Т.Ж. Демесінов, Т.А. Таипов// Проблемы агорынка. – 2020. – №1. – 34-40 б.

11 Lamontagne-Godwin J., Williams F. E., Aslam N., Cardey S., Dorward & M. Almas P. Gender differences in use and preferences of agricultural information sources in Pakistan [Electronic resource].- 2018.- URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1389224X.2018.1491870> (date of access: 02.11.2020).

References

1 State program "Digital Kazakhstan" [Electronic resource].- 2017.-URL: <http://www.prime-minister.kz/en/documents/gosprograms/cifrovoikazakhstan> (date of access: 05.11.2020).

2 Denisova, O.K. Economic aspects of using precision farming technology in the East Kazakhstan region / O.K. Denisova, M.V. Kozlova // Problems of AgriMarket. - 2018. - No. 1. - P. 163-170.

3 Baygabulova, K.K. Digitalization as a factor of innovative development of dairy industry of the Republic of Kazakhstan / K.K. Baygabulova, Y.A. Akhmedyarov, G.K. Altybaeva // Problems of AgriMarket.-2019.-№2.-146-152 p.

4 Smagulova, Sh.A. Digitalization of agriculture in the Republic of Kazakhstan: experience and problems/ Sh.A. Smagulova // Problems of AgriMarket. – 2020. – №1. – 149-155 p.

5 Zhumasheva, S.T. Digitalization as the basis of innovative potential of agricultural production in Kazakhstan / S.T. Zhumasheva, A. Mukhanova, Zh.B. Smagulova // Problems of AgriMarket. - 2020. - No. 2. - P. 45-52.

6 Tusaeva, A.K. Digital technologists in agricultural production of Almaty region of the Republic of Kazakhstan / A.K. Tusaeva, B. Zh. Uteev, A.S. Nurgozhaev // Problems of AgriMarket. - 2020. - No. 2. - P. 82-88.

7 Akimov, V.V. Anti-crisis management of pasture areas in Kazakhstan based on automated information system / V.V. Akimov, K.B. Zhumanazarov, J.K. Mizambekova // Problems of AgriMarket. - 2020. - No. 3. - P. 21-27.

8 Baymuhanov, A.B. Modern "Herd management" system on the example of model dairy farms/ A.B. Baymuhanov, G.Ya. Guseva// Problems of AgriMarket. – 2020. – №3. – 156-163 p.

9 Utegulova, B.S. Modernization of AIC on the basis of digital technologies / B.S. Utegulova, Zh.K. Zharylkasyn // Problems of AgriMarket. - 2020. - №3. - pp. 35-42.

10 Konuspaev, R.K. New technologies in agriculture of the Republic of Kazakhstan / R.K. Konuspaev, T.Zh. Demesinov, T.A. Taipov // Problems of AgriMarket.- 2020.- №1.- pp. 34-40.

11 Lamontagne-Godwin J., Williams F. E., Aslam N., Cardey S., Dorward & M. Almas P. Gender differences in use and preferences of agricultural information sources in Pakistan [Electronic resource].-2018.- URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1389224X.2018.1491870> (date of access: 02.11.2020).

Автор туралы ақпараттар:

Нургожаев Азамат Серикович, PhD докторанты, Халықаралық бизнес университеті, 050051, Абай даңғылы, 8а, Алматы, Қазақстан, nurgozhayevazamat@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-7812-9993>