

AQRAR SEKTORDA “AĞILLI” TEKNOLOGİYALARIN TƏTBİQİNİN ƏHƏMIYYƏTİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Qeyd edək ki, rəqəmsal texnologiyaların istifadəsi intensiv iqtisadi artıma töhfə verir və ölkənin rəqəbat qabiliyyətinin artırılması üçün vacibdir. Aqrar sferanın rəqəmsal transformasiyasının əsas vəzifəsi rəqəmsal texnologiyaların kənd təsərrüfatı istehsalına və sənayenin idarə edilməsi təcrübəsinə tətbiqindən ibarətdir. Müasir rəqəmsal texnologiyalardan istifadə insanların istehsal prosesindən tədricən kənarlaşdırılmasına gətirib çıxarır. Demək olar ki, bir çox qabaqcıl texnologiyaların yaranması insanların həyatını kökündən dəyişir, bir sıra köhnə peşələr itir, yeni peşələr meydana çıxır və ümumən dünya iqtisadiyyatı rəqəmsallaşmaya doğru gedir.

Dünyanın rəqəmsallaşması bütün sahələrdə böyük dəyişikliklərə səbəb olur və nəticədə çoxlu yeni şirkətlər meydana çıxır [1, s.364]. Aqrar sektorun davamlı inkişafı rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi və səmərəli istifadəsi ilə mümkündür. Bu, xarakterik xüsusiyyəti yüksək məhsuldarlıq və ətraf mühitdəki dəyişikliklərə uyğunlaşma qabiliyyəti olacaq sistemlər yaratmağa imkan verəcək və bütün bunlar ərzaq təhlükəsizliyinin yaxşılaşdırılmasına kömək edəcək [2, s.92]. Aqrar sektorun rəqəmsallaşdırılması yolu ilə həll olunan vəzifələr: əmək məhsuldarlığının artırılması; fermer təsərrüfatları və istehlakçılar üçün kənd təsərrüfatı bazarlarının şəffaflığının artırılması üçün şəraitin yaradılması; müəssisənin ölçüsünü nəzərə almaqla kənd təsərrüfatı məhsullarının təşviqi üçün onlayn ticarət platformalarının və sistemlərinin tətbiqi; rəqəmsal iqtisadiyyata keçid üçün normativ-texniki tələblərə dəyişiklik edilməsi məqsədilə normativ sənədlərin və təkliflərin formalaşdırılması prosesi üçün platformanın yaradılması və s.

Hesab edirik ki, rəqəmsal kənd təsərrüfatının inkişafı məqsədilə torpağın münbitliyi və əkinlərin vəziyyəti haqqında məlumatların əldə edilməsi prosesini asanlaşdırmaq üçün alət və avadanlıqların çeşidini genişləndirmək lazımdır. Rəqəmsal texnologiyalarının əsas vəzifəsi resursların idarə edilməsini optimallaşdırmaq, itkiləri azaltmaq və istehsalın səmərəliliyini artırmaq üçün istehsal dövrünün bütün mərhələlərinin avtomatlaşdırılmasıdır.

UOT: 631.145:004
DOI:10.30546/3006-0346.2024.4.82.69

GÜLSÜM BƏDİRZADƏ

Azərbaycan Kooperasiya Universitetinin “Kompüter mühəndisliyi və informasiya texnologiyaları” kafedrasının baş müəllimi, i.ü.f.d.,

E-mail: gulya_xaliqova@mail.ru

Aqrar sektorda rəqəmsallaşma pərakəndə satış zəncirlərini, topdansatış şirkətlərini, logistikanı, kənd təsərrüfatı istehsalçıları və onların təchizatçıları adaptiv idarəetmə ilə vahid proses çərçivəsində əhatə edən kompleks avtomatlaşdırılmış istehsal və təchizat zəncirləri yaratmağa imkan verir [3, s.12]. Aqrar sektorda rəqəmsal texnologiyaların tətbiqinin əsas üstünlüklərinə aşağıdakılar daxildir: kənd təsərrüfatı istehsalçılarının geniş spektri üçün əlavə dəyər yaradılmasına faydalı təsir göstərən məlumat mübadiləsinə çıxış imkanlarının artırılması; ərzaq məhsulları üçün səmərəli bazarların yaradılması, sahədən istehlakçıya məhsulun çatdırılması zamanı itkilərin, tranzaksiya xərclərinin azaldılması, informasiyanın əlçatanlığının, bazar şəffaflığının artırılması; vasitəçilər zəncirində əlaqələrin azaldılması və daha çox məlumat əldə edilməsi baxımından şaquli və üfüqi inteqrasiyanın təkmilləşdirilməsi; qərar qəbulunda qeyri-müəyyənlik risklərinin azaldılması, iqlim dəyişikliyinə, təbii fəlakətlərə və s. qarşı hazırlığın artırılması və s.

Fikrimizcə, müasir dövrdə ərzaq təhlükəsizliyinin təminatında da rəqəmsal texnologiyalar önəmli rollardan birini oynayır. Belə ki, bu tip texnologiyalar aqrar sahə istehsalçıları məhsulların qiymətləri, hava proqnozları və digər faydalı məlumatlarla təmin edir, habelə həmin istehsalçıların yeni kənd təsərrüfatı texnologiyaları, xəstəliklər və yeniliklər barədə maarifləndirilməsində aktiv şəkildə iştirak edir. Bu cür xidmətlərin auditoriyasının kifayət qədər geniş olduğunu dünya təcrübəsindən də görmək mümkündür. Rəqəmsal texnologiyaların tətbiqləri vasitəsilə təklif edilən xidmətlər nisbətən ucuz və sürətli olmaqla aqrar sferada məhsuldarlığının artırılması, lazımi məsləhətlərin verilməsi və ərzaq təhlükəsizliyinin birbaşa təmin edilməsi baxımından önəmlidir [4, s.21]. İqtisadiyyatın rəqəmsallaşması ilə aqrar sektorda “ağıllı” texnologiyaların tətbiqi də genişlənir. Ən yaxşı aqrar sektor “ağıllı” texnologiyalardan istifadə edərək kənd təsərrüfatı torpaqlarının məqsədyönlü idarə edilməsidir. “Ağıllı” kənd təsərrüfatı mürəkkəb kənd təsərrüfatı sistemlərinin

optimallaşdırılması üçün informasiya texnologiyalarının istifadəsidir [5, s.121]. ETT-nin yüksək inkişaf tempinin baş verdiyi və qeyri-sabitliyin hökm sürdüyü müasir dünyada heyvandarlıq və bitkiçilikdə “ağıllı” texnologiyaların tətbiqi yolu ilə aqrar sahədə konkret üstünlüklərin formalaşdırılmasına xüsusi diqqət yetirilməsi tələb olunur. Aqrar sektoru transformasiya etmək və onu “ağıllı” texnologiyalardan istifadəyə əsaslanan innovativ inkişaf yoluna yönəltmək lazımdır.

Hazırda ABŞ, Kanada və Qərbi Avropada fermerlərin təxminən 50%-dən çoxu ağıllı” texnologiyalardan istifadə etməklə bitki və ya heyvanların vəziyyətinə nəzarət edir, məlumatları sinxronlaşdırır və sonrakı təhlil və qərarların qəbulu üçün onları saxlayır. ABŞ, Kanada və Avstraliya kimi inkişaf etmiş ölkələrin təcrübəsi göstərir ki, “ağıllı” texnologiyalar bu ənənəvi sənayeni kökündən dəyişəcək. Hazırda aqrar sektorun rəqəmsallaşdırılması strategiyalarının milli səviyyədə reallaşdırılmasında liderlər Qərbi Avropa və Şimali Amerikanın inkişaf etmiş ölkələridir [6, s.88]. “Ağıllı” əkinçilik istehsalın səmərəliliyini və kənd təsərrüfatı məhsullarının keyfiyyətini artırmaq üçün qabaqcıl informasiya texnologiyalarının mövcud kənd təsərrüfatı üsullarına daxil edilməsidir. Bunlardan bir neçəsinin xüsusiyyətlərini ümumiləşdirmişik: 1) Ağıllı əkinçilik sensorları. Belə texnologiyalar fermerlərə real vaxt rejimində ətraf mühit və tarlalardakı ən kiçik dəyişiklikləri belə izləməyə imkan verir. 2) Kameralarla təchiz edilmiş peyk və pilotsuz aparatlar. Fermerlər bu tip texnologiyaların köməyi ilə mütəmadi olaraq yeni xəritələr hazırlaya və sahəyə getmədən ona uzaqdan nəzarəti reallaşdırırlar. 3) Böyük verilənlər. Onlar fəaliyyətin planlaşdırılması, dəqiq proqnozların verilməsi və daha səmərəli biznes modellərinin hazırlanması proseslərinin tərkib hissələrindən hesab olunur. Böyük verilənlər hesabına “ağıllı” əkinçilikdə uzunmüddətli qərarlar qəbul etmək imkanı yaranır. 4) Əşyaların interneti. Belə texnologiyalar bütün alət və vasitələri vahid sistemdə birləşdirməyə imkan verir. Bütün cihazlar və proqram təminatı müəyyən edilmiş nümunələr əsasında əlaqə saxlaya və xüsusi hərəkətləri yerinə yetirə bilər. 5) Böyük sensorlar, dronlar, proqramlar və digər proqram və aparat şəbəkəsini idarə etmək asan deyil. “Ağıllı” əkinçilikdə bu problemin mövcud məlumat mənbələrini vahid sistemdə birləşdirən əşyaların interneti texnologiyasından istifadə etməklə

həll mümkündür. Fermerlər qeyd etdiyimiz texnologiyalardan istifadə etməklə sahəyə getmədən real vaxt rejimində bütün məlumat və avadanlıqlara baxa və idarə edə bilərlər.

Qeyd edək ki, “ağıllı” heyvandarlıq bu sahədə məlumatların toplanması üçün əşyaların interneti texnologiyalarından istifadəni nəzərdə tutan kənd təsərrüfatının bir sahəsidir. “Ağıllı” heyvandarlıq təhlükəsiz və yüksək keyfiyyətli qida məhsullarının yaradılmasına öz töhfəsini verir. Heyvanların yeri və sağlamlıq vəziyyəti haqqında məlumat əldə etmək üçün müxtəlif növ sensorlardan istifadə edilə bilər - bu məlumatlar heyvanlar arasında xəstəliklərin yayılması barədə xəbərdarlıq edə və heyvanların ölümünü minimuma endirə bilər [2, s.94]. “Ağıllı istixana” qapalı sistemlərdə bitki yetişdirməyə qadir olan proqram və aparat həlləri və robotlaşdırılmış intellektual texnologiyalar toplusudur. Bu texnologiya istehsal xərclərini azaltmağa, məhsul istehsalının sabit artımını təmin etməyə, həmçinin ümumilikdə məhsuldarlığı artırmağa imkan verəcəkdir [7, s.56]. “Ağıllı istixanalar”dan istifadə gübrələrdən, kimyəvi maddələrdən, sudan səmərəli istifadə etməyə, o cümlədən əkinlərə qulluq etmək üçün tələb olunan kadrların sayını optimallaşdırmağa və insan amilindən yaranan itkiləri azaltmağa imkan verir. “Ağıllı” istixanalar qorunan torpaqda bitkilərin yetişdirilməsi prosesinə istənilən əl müdaxiləsini minimuma endirməyə, iqlim, işıq səviyyəsinə və atmosfer təzyiqinə avtomatik nəzarəti təşkil etməyə imkan verir. Mütəxəssislərin fikrincə, “ağıllı istixanalar” üçün qlobal bazarın bütün istixana təsərrüfatlarının 3%-dən çox olmamasına baxmayaraq, onların sayı hər il 9% artır. “Ağıllı” istixanalar bütün suvarma prosesini idarə etməyə və mikroiklimi tənzimləməyə imkan verir. Bundan əlavə, bu sistemlər məhsuldarlığa və bütün sistemlərin iş keyfiyyətinə nəzarət edə bilər ki, bu da məhsuldarlığı 20-40% artırmağa, habelə istehsal olunan məhsulun keyfiyyətini artırmağa və xərcləri azaltmağa imkan verir.

Fikrimizcə, “ağıllı” bağ - bağ aqrobiosenozunun vəziyyəti haqqında məlumatları avtomatik təhlil edən, idarəetmə qərarları qəbul edən və robot avadanlıqlardan istifadəni nəzərdə tutan intellektual sistemdir. “Ağıllı” bağ sistemi bağın aqrobiosenozunun vəziyyəti haqqında məlumatları təhlil edir, həmçinin idarəetmə qərarlarını qəbul edir. Bağın və ətraf mühitin vəziyyətindəki dəyişikliklərə nəzarət edilir. “Ağıllı” bağda kənd təsərrüfatı istehsalının hər mər-

hələsində və bütün növ avadanlıqlarda sensorlar tətbiq oluna bilər. Onlar işıq səviyyələri, torpaq şəraiti, alaq otları, bitki zərərvericiləri və xəstəliklərinin yayılması və tanınması, məhsulun səviyyəsi, suvarma, havanın keyfiyyəti və hava şəraiti haqqında məlumat toplamağa imkan verir. Bu halda “ağıllı” bağ imkan verir: 1) torpaqların, bitkilərin və ətraf mühitin vəziyyəti haqqında məlumatların toplanması, emalı və istifadəsi üçün rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi yolu ilə məhsul istehsalının sabit artımının təmin edilməsi; 2) idarəetmə qərarlarının qəbulu və tarla torpaqlarının və əkinlərinin monitorinqi üçün yerli rəqabətə davamlı texnologiyaların yaradılması və tətbiq edilməsi; 3) əkinçilikdə məhdudlaşdırıcı amillərin azaldılması üçün robotlaşdırılmış vasitələrin tətbiqi; 4) növbəli əkin sahələri və homogen iş sahələri kontekstində geoməkan məlumatlarının çoxfaktorlu təhlili əsasında məhsulun məhsuldarlığının qiymətləndirilməsi və planlaşdırılması üsulları da daxil olmaqla, dəqiq əkinçilik texnologiyalarının inkişaf etdirilməsi və mənimsənilməsi.

Bunlarla bərabər, “ağıllı” bağ texnologiyalarının tətbiqinin məqsədlərini vermişik: 1) bitkiçilikdə istehsal proseslərinin monitorinqi və idarə edilməsi üçün rəqəmsal Big Data texnologiyalarının tətbiqi; 2) bulud texnologiyaları və əşyaların interneti texnologiyalarından istifadə etməklə torpaqların, bitkilərin və ətraf mühitin vəziyyəti haqqında ultra yüksək detallı məlumatların toplanması, təhlili və ötürülməsi vasitələrinin hazırlanması; 3) məhdudlaşdırıcı amillərin bitki məhsuldarlığına təsirini azaldan robot texnologiyalarının inkişafı; 4) eroziyaya qarşı tədbirlərin layihələndirilməsi, dəqiq kənd təsərrüfatının tətbiqi üçün tələb olunan miqyasda işlərin görülməsi üçün rəqəmsal topoqrafik-geodeziya əsaslarının hazırlanması; 5) torpaq, geobotanik, aqrokimyəvi, torpaq eroziyası, torpaq idarəçiliyi və digər növ tədqiqatlar üzrə məlumatların yenilənməsi və s. Müasir istənilən kənd təsərrüfatı müəssisəsi məhsul vahidinin maya dəyərini azaltmaq və istifadə olunan resurslar vahidinə görə əmək məhsuldarlığını artırmaq üçün daim çalışır. Burada dəqiq əkinçiliyin rolu ön plana çıxır. Dəqiq əkinçilik dedikdə, kompüter və peyk texnologiyalarının istifadəsinə əsaslanmaqla əkinlərin məhsuldarlığını idarəetmə sistemi başa düşülür [8, s.6].

Hazırda Azərbaycanda aqrar sektorda “ağıllı” texnologiyaların tətbiqinin genişləndirilməsi əsas prioritetlərdəndir. Ölkəmizdə artıq əşyaların inter-

netinin aqrar sektorda istifadə olunma perspektivləri vardır. Əşyaların interneti müxtəlif maşın və avadanlıqlar arasında qarşılıqlı əlaqə və məlumat mübadiləsi sistemidir ki, bu da idarəetmə proseslərini avtomatlaşdırmağa və həmin proseslərdə insanın iştirakını xeyli dərəcədə azaltmaq imkanı yaradır [9, s.42].

Son illərdə Azərbaycanda “ağıllı” texnologiyaların tətbiqinə marağın artmasına baxmayaraq, aqrar sektorda həmin texnologiyaların tətbiqi prosesinə aşağıdakı amillər mane olur:

- kənd təsərrüfatı işçilərinin İT savadlılığının və müasir texnologiyalar haqqında məlumatlılığının aşağı olması;

- “ağıllı” texnologiyalar əsasında fəaliyyət göstərən innovativ məhsulların (ağıllı sensorlar, avtonom avtomobillər, dronlar və s.) istifadəsi üçün bir çox kənd yerlərində yüksəksürətli internetin olmaması;

- iqtisadiyyatın aqrar sektorunda kənd çatışmazlığı;

- kənd təsərrüfatı istehsalının yeni “aqrar” texnologiyalarının sınaqdan keçirilməsi üçün müstəqil platformaların yetərli olmaması;

- “ağıllı” texnologiyaların əldə edilməsi və tətbiqi üçün subsidiyaların əldə edilməsində çətinliklər;

- kənd təsərrüfatı sektorunda bir çox təşkilatların təhlil və praktiki tətbiq üçün istifadə oluna bilən böyük həcmdə məlumatların (böyük verilənlərin) toplanması və saxlanması imkanlarının olmaması.

Azərbaycanın aqrar sektorunda “ağıllı” texnologiyalardan kifayət qədər istifadə edilməməsinin səbəbləri arasında bir sıra müəssisələrin, xüsusilə də kiçik və orta müəssisələrin maliyyə vəziyyətinin aşağı səviyyədə olması, bu sahədə sahibkarlıq təşəbbüsünün zəif inkişaf etməsi və kifayət qədər dövlət dəstəyinin olmamasını qeyd etmək olar. Sənaye aşağı gəlirli, bəzən gəlirsiz kimi tanınır və lazımi avadanlıqların alınması üçün kifayət qədər vəsait yoxdur. İqtisadiyyatın rəqəmsal aqrar sektorunun formalaşması daha çox ölkədəki investisiya mühitindən və sənayeyə investisiyaların artırılmasından asılıdır. Aqrar sektor investorlar üçün cəlbedici bir iş deyil, bu, birbaşa təbii risklərdən və becərmə, yığım və saxlama zamanı böyük məhsul itkilərindən asılı olan uzun istehsal dövrü ilə bağlıdır.

Rəqəmsal aqrar sektorun innovativ texnologiyalar üzrə peşə təhsili sistemində konservativ kənd təsərrüfatı texnologiyalarının və biotexnologiyaların kənd təsərrüfatı istehsalında biliklərin ötürülməsi və

yayılması üçün kompleks tədbirləri təmin edən yeni proqramlar və təlim standartları hazırlanmalı və reallaşdırılmalıdır. “Ağıllı” kənd təsərrüfatı texnologiyalarından istifadə fermerlərə əsaslandırılmış qərarlar qəbul etməyə kömək edir. Fermerlər və ətraf mühit üçün kənd təsərrüfatı proseslərini rəqəmsal texnologiyalar konsepsiyasına uyğunlaşdırmaq vacibdir, çünki innovativ proseslər effektivdir və fermerlərə davamlı fayda gətirir. Kənd təsərrüfatı fərdi, lakin bir-birindən asılı proseslər kompleksidir. Məhsulun keyfiyyətini təmin etmək üçün kənd təsərrüfatı işləri səmərəli vaxt çərçivəsində təşkil edilməlidir. Kənd təsərrüfatında “ağıllı” texnologiyalardan daha yaxşı istifadə ərzağa tələbatı artırır, tələbatın artması isə istehsalın sabitliyini təmin edə bilər.

Aqrar sferada “ağıllı” texnologiyalardan səmərəli istifadənin təmin edilməsi məsələlərinə kompleks və sistemli şəkildə yanaşılmalı, həmin sahənin qarşısında duran ən önəmli vəzifələrə adekvat olan nəzarət və idarəetmə sistemləri hazırlanmalı, əsaslı layihələr bloku yaradılmalıdır. “Ağıllı” texnologiyaların tətbiqi üçün funksional və çevik hüquqi, maliyyə və iqtisadi-təşkilati mexanizmlər və onların iqtisadi səmərəliliyinin artırılması tədbirləri olmalı, onların hər birinin praktiklik səviyyəsi qiymətləndirilməli, həmin texnologiyalardan istifadə sahəsində mərkəzlə regionlar arasındakı fərqlər minimuma endirilməli, daha təsirli fəaliyyət vasitələrindən istifadə edilməlidir və s. [10, s.14].

YEKUN

Beləliklə, “ağıllı” texnologiyalar sistemin rahatlığı ondan ibarətdir ki, məhsul yığımından sonra da onun fəaliyyəti emal, qablaşdırma, təmizləmə, çəşidləmə, çatdırılma və digər dəyər zəncirləri sahələrində davam edir və bu proseslərlə bağlı bir qrup məsələləri və fikirləri ümumiləşdirmişik:

- “Ağıllı” texnologiyalar yüksək məhsuldarlığa və keyfiyyətə nail olmaqda, su sərfiyyatını və məhsul xərclərini azaltmaqda, məhsuldarlığın planlaşdırılmasında və proqnozlaşdırılmasında önəmli rol oynayır;

- “Ağıllı” texnologiyaların tətbiqi gənc nəslin marağına səbəb olur ki, bu da, sənayedə yeni iş yerləri yaradılmasına imkan verir;

- Rəqəmsal aqrar sektorun təşkili və istifadəsi məsələsi də var ki, bu da sənayeni dərinədən bilən, müasir texniki və texnoloji biliklərə malik ixtisaslı kadrlara tələbat yaradır. İlk öncə, aqrar sektora yeni

peşəkarlar - proqramçılar, əşyaların İnterneti üzrə mühəndislər, İT mütəxəssisləri lazımdır;

- Göstərilən təkliflərin reallaşdırılması aqrar sektorda “ağıllı” texnologiyalardan istifadə proseslərinin intensivləşdirilməsinə imkan verəcək ki, bu da bütövlükdə yerli aqrar-sənaye istehsalının səmərəliliyinin, rəqabət qabiliyyətinin və dayanıqlığının artmasına töhfə verə bilər;

- Bu qeyd olunanlarla bərabər, aqrar sektor istənilən ölkənin iqtisadiyyatının inkişafında önəmli rol oynayır, lakin “ağıllı” texnologiyaların optimal səviyyəsinə nail olmaq üçün kifayət qədər bilik səviyyəsi və təcrübəsi olan kadrlar, habelə dövlət dəstəyi tələb olunur və s.

Açar sözlər: *aqrar sahə, “ağıllı” texnologiyalar, aqrar sahənin rəqəmsallaşması, aqrar sektorda İKT-nin rolu, “ağıllı” texnologiyaların əhəmiyyəti, “ağıllı” texnologiyalarının əhəmiyyətinin qiymətləndirilməsi.*

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI:

1. *Qulmatova, B. A. The role of digital technologies in agriculture / B. A. Qulmatova, D. A. Buranova // Theoretical & Applied Science. – 2022. – No. 4(108). – P. 362-365.*

2. *Асланова, Г. Н. Технологии цифрового сельского хозяйства / Г.Н.Асланова // Цифровая трансформация в науке, образовании и производстве: сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции, Махачкала, 21–23 декабря 2022. – С. 92-95.*

3. *Власенкова, Т. А. Цифровизация как основа эффективного ведения сельского хозяйства / Т. А. Власенкова, Ю. Ю. Козырева // Менеджмент в АПК. – 2021. – № 2. – С. 11-16.*

4. *Мənsimzadə İ.A. İnformasiya texnologiyalarından istifadə əsasında kənd təsərrüfatında biznesin inkişaf istiqamətləri. iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi almaq üçün təqdim olunmuş dissertasiyanın avt-ti. Bakı, 2017, 27 s.*

5. *Бекболатова, З. С. Значение и роль цифровизации сельского хозяйства в экономике / З. С. Бекболатова // Экономика 2020: Актуальные вопросы и современные АСПЕКТЫ : сборник статей II Международной научно-практической конференции, Пенза, 17 апреля 2020 года. – Пенза: "Наука и Просвещение" (ИП Гуляев Г.Ю.), 2020. – С. 120-122.*

6. Борисевич, И. С. «Умные» технологии для аграрного сектора / И.С. Борисевич, Е. М. Бородинская // *Цифровая экономика: проблемы и перспективы развития: Сборник научных статей 3-й Межрегиональной научно-практической конференции, Курск, 11 ноября 2021.* – С. 87-90.

7. Степаненко, В. Е. Внедрение информационных технологий в сельском хозяйстве / В. Е. Степаненко // *Вестник АГАТУ. 2023. № 2(10).* – С. 54-61.

8. Fətəliyev K. Dəqiq əkinçilik: iş prinsipi və perspektivlər. Kənd həyatı. - 2019. - 6 dekabr. - №6. s.6-7.

9. Musayev M., Sadiqov Ə. Aqrar sahədə müasir informasiya texnologiyalarının rolu. UNEC Elmi Xəbərləri, İl 10, Cild 10, 2022, s. 36-43.

10. Bədirzadə G.S. Aqrar sahədə informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının iqtisadi səmərəliliyinin artırılması istiqamətləri. Fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi almaq üçün təqdim edilmiş dissertasiyanın avtoreferatı. Gəncə, 2022, 30 s.

ГЮЛЬСУМ БЕДИРЗАДЕ

Доктор философии по экономике, старший преподаватель кафедры «Компьютерная инженерия и информационные технологии» Азербайджанского Университета Кооперации
E-mail: gulya_xaliqova@mail.ru

ОЦЕНКА ВАЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ «УМНЫХ» ТЕХНОЛОГИЙ В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ

РЕЗЮМЕ

В статье рассматриваются вопросы оценки важности применения «умных» технологий в аграрном секторе в современных условиях. Раскрыта сущность приоритетов и проблем развития аграрного сектора в нынешнем сложном периоде. Обоснована важность активизации применения «умных» технологий в аграрном секторе с учётом глобальных вызовов и трансформаций. Рассмотрены вопросы применения высоких технологий в различных сферах животноводства и растениеводства. Отмечена необходимость интенсификации применения таких цифровых механизмов как «умная ферма», «умное поле», «умное хозяйство» и пр. Даны рекомендации и предложения по объективной и

комплексной оценке важности применения «умных» технологий в аграрной сфере.

Ключевые слова: аграрная сфера, «умные» технологии, цифровизация аграрной сферы, роль ИКТ в аграрном секторе, важность «умных» технологий, оценка важности технологий.

GULSUM BEDIRZADE

Doctor of Philosophy in Economics, Senior Lecturer of the "Computer Engineering and Information Technologies" Department of Azerbaijan Cooperation University
E-mail: gulya_xaliqova@mail.ru

ASSESSING THE IMPORTANCE OF APPLYING "SMART" TECHNOLOGIES IN THE AGRICULTURAL SECTOR

SUMMARY

Issues of assessing the importance of the application of "smart" technologies in the agricultural sector in modern conditions are considered in the article. The essence of priorities and problems of the agrarian sector development in the current difficult period is revealed. The importance of activation of application of "smart" technologies in the agricultural sector in view of global challenges and transformations is substantiated. The issues of application of high technologies in various spheres of animal husbandry and crop production are considered. The necessity of intensification of application of such digital mechanisms as "smart farm", "smart field", "smart farm", etc. is noted. Recommendations and proposals for objective and comprehensive assessment of the importance of the application of "smart" technologies in the agrarian sphere are given.

Key words: agrarian sphere, "smart" technologies, digitalization of the agrarian sphere, the role of ICT in the agricultural sector, the importance of "smart" technologies, assessment of the importance of technologies.