

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар

<https://doi.org/10.63377/3005-4966.3-2024-12>

ӨОЖ: 332.54:681.32

GTAMP: 10.55.31:28.23.15

Сандық трансформациялар – Қазақстанның жер ресурстарын басқарудың негізі**¹Онгарова А.Х., ²Шаймерденова А.А., ³Кайсанова А., ³Тулеева Д., ³Кенжалиева Г.Д.**¹М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент қ, Қазақстан²Л.Б. Гончаров атындағы Қазақ автомобиль-жол институты, Алматы қ, Қазақстан³«Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті» КЕАҚ, Алматы қ, Қазақстан*Автор-корреспондент email: aiya77@mail.ru

Мақала келді:
11 шілде 2024
Сараптамадан
өтті:
25 тамыз 2024
Қабылданды:
05 қыркүйек 2024

Түйіндеме

Бұл мақалада жер ресурстарын басқару саласындағы цифрлық технологияларды енгізудің маңыздылығы мен тиімділігі қарастырылады. Бүгінде цифрлық трансформация әлемнің барлық салаларын қамтып отырған заманда, жер қатынастары саласы да айтарлықтай өзгерістерге ұшырауда. Атап айтқанда, Бірыңғай мемлекеттік жылжымайтын мүлік кадастры (ЕГКН) сынды цифрлық жүйелердің енгізілуі жер учаскелеріне қатысты мәліметтердің қолжетімділігін, нақтылығын және ашықтығын арттыруға мүмкіндік берді. Мұндай реформалар жерді тиімді басқару, пайдалануды оңтайландыру және бақылауды күшейту үшін жаңа мүмкіндіктер ұсынады. Зерттеуде қашықтықтан зондау, геоақпараттық жүйелер, дрондар, бұлттық платформалар мен жасанды интеллект сияқты заманауи технологиялардың қолданылуы сипатталады. Бұл құралдар жер ресурстарын басқарудың сапасын арттыруға, шешім қабылдау процесін жылдамдатуға және қаржылық шығындарды азайтуға септігін тигізеді. Сонымен қатар, мақалада ауыл шаруашылығындағы цифрлық жер пайдалану жүйесінің артықшылықтары, оның ішінде өнімділік, ашықтық, автоматтандыру және болжау мүмкіндіктері кеңінен талданады. Цифрлық жер пайдалану – Қазақстанда жер саясатын жүзеге асырудың маңызды құралы ретінде қарастырылады. Ол аграрлық сектордың тиімді дамуын қамтамасыз етуге, фермерлер мен инвесторлар үшін ашық әрі әділ жүйе қалыптастыруға ықпал етеді. Мақалада ұсынылған тәсілдер мен технологиялар жер ресурстарын тұрақты пайдалануға қол жеткізуге бағытталған.

Түйін сөздер: цифрлық технологиялар, жер ресурстарын басқару, тұрақты даму, ақпараттық технологиялар, жасанды интеллект.

Онгарова А.Х.	Авторлар туралы ақпарат: Профессор, М.Әуезов ат. Оңтүстік Қазақстан университеті Шымкент қ, Қазақстан. ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-3235-9283 . E-mail: ongarova-2017@mail.ru
Шаймерденова А.А.	PhD, Л.Б. Гончаров атындағы Қазақ автомобиль-жол институты, Алматы қ, Қазақстан, ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-8607-3141 . E-mail: aiya77@mail.ru
Кайсанова А.	Магистрант, ҚазҰАЗУ, Алматы қ, Қазақстан, ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-9250-3670 . E-mail: aleka_0701@mail.ru
Тулеева Д.	Магистрант, ҚазҰАЗУ, Алматы қ, Қазақстан, ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-1990-0183 . E-mail: tuleevadina@mail.ru
Кенжалиева Г.Д.	Магистрант, ҚазҰАЗУ, Алматы қ, Қазақстан, ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-0200-7145 . E-mail: nursara@mail.ru

Information and communication technologies

<https://doi.org/10.63377/3005-4966.3-2024-12>

UDC: 332.54:681.32

IRSTI: 10.55.31:28.23.15

Digital transformations-the basis of Land Management in Kazakhstan

¹Ongarova A.Kh., ^{*2}Shaimerdenova A.A., ³Khasanova A., ³Tuleeva D., ³Kenzhalieva G.D.

¹M.Auezov South Kazakhstan State University, Shymkent, Kazakhstan

²Kazakh Automobile and Road Institute named after L.B. Goncharov, Almaty, Kazakhstan

³NJSC "Kazakh National Agrarian Research University", Almaty, Kazakhstan

*Corresponding author email: aiya77@mail.ru

Received:
11 July 2024
Peer-reviewed:
25 August 2024
Accepted:
05 September 2024

Abstract

This article discusses the importance and effectiveness of the introduction of digital technologies in the field of Land Management. Today, in a time when digital transformation covers all spheres of the world, the sphere of land relations is also undergoing significant changes. In particular, the introduction of digital systems, such as the unified state real estate cadastre (EGCN), made it possible to increase the availability, accuracy and transparency of data related to land plots. Such reforms provide new opportunities for effective land management, optimization of Use and increased control. The study describes the use of modern technologies such as remote sensing, geographic information systems, drones, cloud platforms and artificial intelligence. These tools will help improve the quality of Land Management, speed up the decision-making process and reduce financial costs. In addition, the article will widely analyze the advantages of a digital land use system in agriculture, including productivity, transparency, automation and forecasting capabilities. Digital land use is considered as an important tool for implementing land policy in Kazakhstan. It contributes to the effective development of the agricultural sector, the formation of an open and fair system for farmers and investors. The approaches and technologies presented in the article are aimed at achieving sustainable use of land resources.

Keywords: digital technologies, land management, sustainable development, information technology, artificial intelligence.

Ongarova A.Kh.	Information about authors: Professor of M.Auezov South Kazakhstan State University, Shymkent, Kazakhstan, ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-3235-9283 . E-mail: ongarova-2017@mail.ru .
Shaimerdenova A.A.	PhD, Associate Professor of the Department "History of Kazakhstan, General Education disciplines and Information Systems", Kazakh Automobile and Road Institute named after L.B. Goncharov, Almaty, Kazakhstan, ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-8607-3141 . E-mail: aiya77@mail.ru
Khasanova A.	Master's student of NJSC "Kazakh National Agrarian Research University", Almaty, Kazakhstan, ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-9250-3670 . E-mail: aleka_0701@mail.ru
Tuleeva D.	Master's student of NJSC "Kazakh National Agrarian Research University", Almaty, Kazakhstan, ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-1990-0183 . E-mail: tuleevadina@mail.ru
Kenzhalieva G.D.	Master's student of NJSC "Kazakh National Agrarian Research University", Almaty, Kazakhstan, ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-0200-7145 . E-mail: nursara@mail.ru

<https://doi.org/10.63377/3005-4966.3-2024-12>

УДК: 332.54:681.32

МРНТИ: 10.55.31:28.23.15

Цифровые трансформации – основа управления земельными ресурсами Казахстана

³Онгарова А.Х.*²Шаймерденова А.А., ³Кайсанова А., ³Тулеева Д., ³Кенжалиева Г.Д.

¹Южно-Казахстанский государственный университет имени М.Ауэзова, г. Шымкент, Казахстан

²Казахский автомобильно-дорожный институт имени Л.Б. Гончарова, г. Алматы, Казахстан

³НАО «Казахский национальный аграрный исследовательский университет», г. Алматы, Казахстан

*Автор-корреспондент email: aiya77@mail.ru

Поступила:
11 июля 2024
Рецензирование:
25 августа 2024
Принята в печать:
05 сентября 2024

Аннотация

В этой статье рассматривается важность и эффективность внедрения цифровых технологий в области управления земельными ресурсами. Сегодня, когда цифровая трансформация охватывает все сферы мира, сфера земельных отношений также претерпевает значительные изменения. В частности, внедрение цифровых систем, таких как единый государственный кадастр недвижимости (ЕГКН), позволило повысить доступность, достоверность и прозрачность сведений, касающихся земельных участков. Такие реформы предоставляют новые возможности для эффективного управления землей, оптимизации использования и усиления контроля. В исследовании описывается использование современных технологий, таких как дистанционное зондирование, географические информационные системы, дроны, облачные платформы и искусственный интеллект. Эти инструменты способствуют повышению качества управления земельными ресурсами, ускорению процесса принятия решений и снижению финансовых затрат. Кроме того, в статье широко анализируются преимущества цифровой системы землепользования в сельском хозяйстве, включая производительность, прозрачность, автоматизацию и возможности прогнозирования. Цифровое землепользование рассматривается как важный инструмент реализации земельной политики в Казахстане. Она способствует обеспечению эффективного развития аграрного сектора, формированию открытой и справедливой системы для фермеров и инвесторов. Подходы и технологии, представленные в статье, направлены на достижение устойчивого использования земельных ресурсов.

Ключевые слова: цифровые технологии, управление земельными ресурсами, устойчивое развитие, информационные технологии, искусственный интеллект.

Онгарова А.Х.	Информация об авторах: Профессор ЮКТУ имени М.Ауэзова, г. Шымкент, Республика Казахстан, ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-3235-9283 . E-mail: ongarova-2017@mail.ru
Шаймерденова А.А.	PhD, КазАДИ им. Л.Б.Гончарова, г. Алматы, Республика Казахстан, ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-8607-3141 . E-mail: aiya77@mail.ru
Кайсанова А.	Магистрант КазНАИУ, г. Алматы, Республика Казахстан, ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-9250-3670 . E-mail: aleka_0701@mail.ru
Тулеева Д.	Магистрант КазНАИУ, г. Алматы, Республика Казахстан, ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-1990-0183 . E-mail: tuleevadina@mail.ru
Кенжалиева Г.Д.	Магистрант КазНАИУ, г. Алматы, Республика Казахстан, ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-0200-7145 . E-mail: nursara@mail.ru

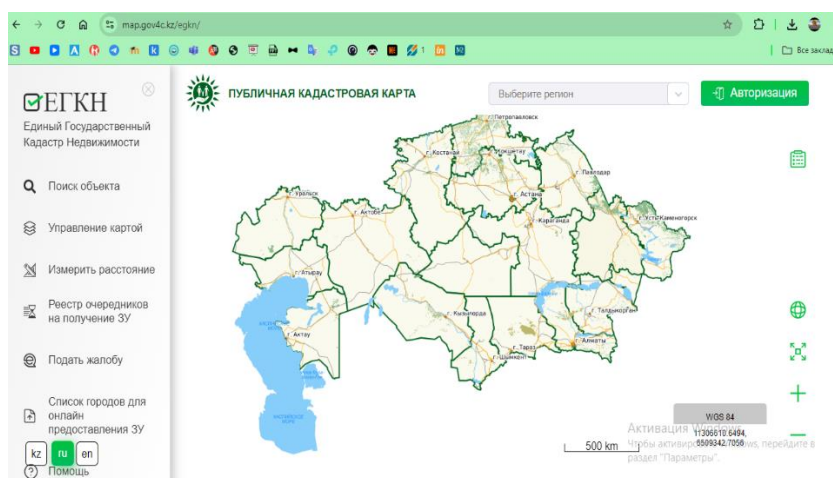
Кіріспе

Цифрлық технологиялар біздің өміріміздің барлық саласына еніп жатыр, ал жер ресурстарын басқару бұл үрдістен тыс қалмайды. Соңғы жылдары жер мен табиғи ресурстарды тиімді басқару үшін цифрлық құралдарды қолдануға деген қызығушылық артып келеді. Бұл процестерді оңтайландыру, ашықтықты арттыру және нәтижелерді жақсарту үшін жаңа мүмкіндіктер ашады.

Цифрлық трансформация дәуірінде мемлекеттік басқарудың ешбір саласы өзгерістерден тыс қалмайды. Бұл процестегі негізгі бағыттардың бірі – жер ресурстарын басқару. Халық санының өсуі мен урбанизацияның артуына байланысты жерді тиімді пайдалану қажеттілігі артып келеді, бұл тұрақты даму мен әлеуметтік-экономикалық прогреске қол жеткізуді қамтамасыз етеді. Осы тұрғыда цифрлық технологиялар жер ресурстарын заманауи басқарудың ажырамас бөлігіне айналып, басқару процестерін оңтайландыру, ашықтықты арттыру және шешімдердің сапасын жақсарту үшін жаңа құралдар мен әдістерді ұсынады. Бұл мақала жер ресурстарын басқарудағы цифрлық реформалардың негізгі аспектілерін, олардың артықшылықтарын, қиындықтарын және даму перспективаларын талдауға арналған. Ол кадастрлық жүйелерді цифрландырудың маңыздылығын, жер телімдерін басқарудағы цифрлық платформалардың рөлін, қашықтықтан зондтау мен жасанды интеллектіні қолдануды қарастырады, сонымен қатар қазіргі әлемде жер ресурстарын тиімді пайдалану мен тұрақты дамуға қол жеткізу үшін цифрлық технологиялардың әлеуетін талқылайды [1].

Жер ресурстарын басқаруда заманауи цифрлық шешімдерді енгізу көптеген мәселелерді шешуге мүмкіндік береді. Негізгі артықшылықтардың бірі – барлық жер учаскелері туралы ақпаратты, олардың мәртебесін, иелерін, пайдалануын және басқа аспектілерін біріктіретін бірыңғай цифрлық платформаның құрылуы. Бұл жерді пайдалану рұқсаттарын беру процестерін айтарлықтай жеңілдетуге, сондай-ақ ашықтық пен бақылауды арттыруға мүмкіндік береді.

2023 жылғы 5 сәуірде қабылданған «Қазақстан Республикасының кейбір заңнамалық актілеріне жер қатынастары саласындағы мемлекеттік қызметтерді цифрландыру мәселелері бойынша өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы» заңына сәйкес, Қазақстан Республикасының Жер кодексімен және «Жылжымайтын мүлікке құқықтарды мемлекеттік тіркеу туралы» Қазақстан Республикасының заңымен реттелетін жер және құқықтық [2] кадастрлардың мәліметтерін қамтитын бірыңғай мемлекеттік жылжымайтын мүлік кадастрының ақпараттық жүйесі енгізілді (1 - сурет).



1-сурет. Бірыңғай мемлекеттік жылжымайтын мүлік кадастры [автордың материалы]

2020-жылдары, ұлттық цифрландыру жобалары аясында, жер және құқықтық кадастрлардың функциялары мен деректерін біріктіретін Бірыңғай мемлекеттік жылжымайтын мүлік кадастрын құру туралы шешім қабылданды. ЕГКН енгізу бұрынғы жүйелердің көптеген кемшіліктерін жоюға мүмкіндік беріп, деректерді консолидациялау мен оларды барлық мүдделі тараптарға нақты уақыт режимінде қолжетімді етуге жол ашты [3, 4]. Осылайша, ЕГКН Қазақстанның қазіргі заманғы жер-мүлік қатынастарын басқарудың ашық, тиімді және заманауи жүйесіне көшу жолындағы маңызды қадам болды.

Ұлттық жобалардың бірі ретінде «Цифрландыру, ғылым және инновациялар арқылы технологиялық серпіліс» атты жобаның аясында, Қазақстан Республикасының Үкіметінің 2021 жылғы 12 қазандағы № 727 қаулысымен мемлекеттік жер және жылжымайтын мүлік кадастрын автоматтандыру және орталықтандыру мәселелері бойынша шешім қабылданды. АИС «Мемлекеттік жер кадастр» және мемлекеттік база деректерінің «Жылжымайтын мүлік тіркеушісі» жүйелерін біріктіру арқылы Некоммерциялық акционерлік қоғамы «Мемлекеттік корпорация «Азаматтарға арналған үкімет» ақпараттық жүйені құру және енгізу жобасын жүзеге асыруда.

Жаңа ақпараттық жүйе ЕГКН жер және құқықтық кадастрлар туралы ақпаратты консолидациялайды, оған қол жеткізу Публичная кадастрлық карта арқылы жүзеге асырылады [5].

ИС ЕГКН халықтың барлық топтарына заңды немесе бос жер учаскелері, ресми тіркелген жылжымайтын мүлік объектілері және инфрақұрылымдар туралы толық және тең қол жеткізуді қамтамасыз ету мақсатында әзірленген.

Қағидаларда «Бірыңғай мемлекеттік жылжымайтын мүлік кадастрын» ақпараттық жүйе ретінде сипаттайды, ол жер және құқықтық кадастрлар туралы мәліметтерді қамтиды, олардың жүргізу тәртібі Қазақстан Республикасының Жер кодексімен және «Жылжымайтын мүлікке құқықтарды мемлекеттік тіркеу туралы» заңмен анықталады.

Цифрлық реформалардың тағы бір маңызды аспектісі – геопространстық технологияларды қолдану арқылы жер ресурстарын басқаруды жетілдіру. Геопространстық деректердің көмегімен жер учаскелерінің шекараларын дәлірек анықтап, олардың пайдаланылуындағы өзгерістерді бақылап, жер пайдалану мәселелерін болжауға болады [6].

Сондай-ақ, цифрлық шешімдер жер ресурстарын басқару процесстерін автоматтандыруға мүмкіндік береді, бұл тиімділікті арттырып, қаржылық шығындарды азайтады. Мысалы, құрылыс немесе жерді пайдалану рұқсаттарын беру процесін автоматтандыру қажетті құжаттарды алу уақытын қысқартуға және жер жобаларын жүзеге асыруды жылдамдатуға мүмкіндік береді.

Осылайша, жер ресурстарын басқару жүйесіндегі цифрлық реформалар осы саладағы тиімділікті, ашықтықты және бақылауды арттыруда маңызды рөл атқарады. Заманауи технологияларды енгізу процестерді оңтайландырып, бюрократияны азайтып және тәуекелдерді төмендетуге мүмкіндік береді, бұл қоғам мен мемлекеттің мүддесіне тиімді жер пайдалануды қамтамасыз етеді.

Әдістер

Бұл зерттеуде жер ресурстарын басқаруда цифрлық технологияларды қолданудың тиімділігі мен ықпалын талдау үшін келесі әдістер қолданылды:

- Контент-талдау әдісі – отандық және шетелдік ғылыми еңбектер, нормативтік-құқықтық актілер және ресми статистикалық деректер негізінде цифрлық жер пайдалануға қатысты ақпараттар жүйелі түрде талданды.

- Салыстырмалы талдау – дәстүрлі және цифрлық басқару жүйелерінің мүмкіндіктері, артықшылықтары мен кемшіліктері салыстырылып қарастырылды, соның ішінде кадастрлық жүйелердің эволюциясы мен интеграциясы зерттелді.

- Картографиялық-геоақпараттық әдістер – цифрлық кадастр жүйелерін сипаттау және олардың құрылымы мен жұмыс істеу принциптерін көрсету үшін геоақпараттық жүйелердің (ГАЗ) негізінде визуализация жасалды.
- Кейс-стади (жағдайды зерттеу) әдісі – Қазақстандағы Бірыңғай мемлекеттік жылжымайтын мүлік кадастрының енгізілуі және оның іске асырылу тәжірибесі нақты мысал ретінде зерттелді.
- Сараптамалық бағалау – ауыл шаруашылығында қолданылып жатқан дрондар, бұлттық сервистер және жасанды интеллект негізінде жұмыс істейтін құралдардың тиімділігі сарапшылардың пікірлері негізінде бағаланды.
- Сандық модельдеу элементтері – заманауи ақпараттық платформалардың көмегімен цифрлық жер пайдалану сценарийлерін модельдеу, түрлі жағдайларда басқару шешімдерінің ықтимал нәтижелерін болжау үшін қолданылды.

Нәтижелер

Глобализация және қоғамның цифрландыру жағдайында әртүрлі салаларда және қызмет сфераларында айтарлықтай өзгерістер болды. Бұл өзгерістер ауыл шаруашылығы саласын да айналып өткен жоқ, мұнда негізгі өндіріс факторы жер болып табылады және ұлттық байлықтың негізін құрайды. Цифрлық технологиялар жер ресурстарын рационалды пайдалану және тиімді басқару үшін жаңа мүмкіндіктер мен көкжиектер ашты, бұл қазіргі заманғы жер қатынастарының дамуының негізгі қозғаушы күші болып табылады.

Бүгінгі күні негізгі мақсат – «ақылды жер пайдалануды» құру болып табылады, бұл «ақылды жер пайдалану» әдістері арқылы қол жеткізіледі. Оның мақсаты – компьютерлік, қашықтықтан бақылау, ақпараттық және басқа да озық технологиялар негізінде агробизнес ұйымдастыру және басқару үшін цифрлық технологияларды дамыту болып табылады [7, 8].

Жер ресурстарын басқару мемлекеттік органдар мен аграрлық кәсіпорындардың жүйелі, рационалды және мақсатты түрде әсер ету принциптеріне негізделуі тиіс, бұл тиімді басқаруды және жүйелі жұмыс істеуді қамтамасыз етеді.

Талқылау

Цифрлық жер ресурстарын басқару – бұл цифрлық технологиялар мен құралдарды барлық салаларда қолданумен байланысты өзгерістер мен ғаламдық мәселелер. Қазіргі заманғы ауыл шаруашылығы революциясы, қол еңбегін және шығындарды азайта отырып, өнімділікті арттыратын алдыңғы қатарлы ақпараттық технологияларды енгізуді талап етеді. Қазіргі уақытта жер ресурстарын басқаруға тікелей әсер ететін бірқатар мәселелер бар, олардың қатарында: жер учаскелерін рационалды пайдаланбау, ауылдық аймақтардың даму бағдарламаларының жеткіліксіз қаржыландырылуы, ауыл халқының кетуі, жер ресурстарын басқарудың мақсатты құралдарының болмауы, аграрлық технологиялар мен құрылғылардың дұрыс қолданылмауы, ауыл шаруашылығы техникасының жоғары физикалық және моральдық тозуы және т.б. [9].

Жоғарыда аталған мәселелер мемлекет пен көптеген аграрлық кәсіпорындардың басшыларын, жалпы аграрлық қауымдастықты қазіргі қатынастарды қайта қарау мен жер ресурстарын басқару жүйесіне жаңа көзқарас қалыптастыру қажеттілігі туралы ойланып жатуға мәжбүр етті. Бұл көзқарастың негізінде ауыл шаруашылығы секторын басқарудың тиімділігін арттыруға, цифрлық жер пайдалану саласындағы негізгі мәселелерді шешуге

және халық шаруашылығының әртүрлі жетекші секторлары мен салаларының одан әрі дамуына негіз болатын заманауи инновациялар мен цифрлық технологиялар жатуы тиіс (2-сурет). Қазіргі уақытта жер ресурстарын басқару саласында тиімділікті арттыру үшін келесі цифрлық технологиялар қолданылуда: ұшқышсыз ұшақтар, арнайы дрондар, геоақпараттық жүйелер, роботтар және ұшқышсыз тракторлар.



2-сурет. Цифрлық жер пайдалану саласындағы міндеттер [автордың материалы]

Цифрлық технологияларды қолданудың басқа бір мысалы — бұл бұлттық шешімдерге негізделген жүйелерді пайдалану. Мұндай жүйелер сыртқы факторлардың (климаттық, антропогендік, табиғи және т.б.) жер учаскелерінің жағдайына әсерін бақылау мен бағалауға мүмкіндік береді. Бұл жүйе пайдаланушылардың қолында инновациялық құрал болып табылады және қажетті ақпаратқа онлайн қолжетімділікті қамтамасыз етеді, жерлерді жобалауға, бағалауға және кеңістіктік шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, бұл цифрлық жүйе микро деңгейде ғана емес, макро деңгейде де талдау мен басқаруды жүргізуге мүмкіндік береді. Мысалы, жоғары өнімділікті болжау, ықтимал тәуекелдерді анықтау, себу жерлерінің көлемін жоспарлау және т.б.

Ауыл шаруашылығы саласында ерекше танымал болған ұшқышсыз ұшақтар (дрондар) 3D форматында далалардың векторлық карталарын жасауға және жерді зерттеуге мүмкіндік береді. Ұшқышсыз ұшақтар әртүрлі жұмыстарды орындау үшін қолданыла алады: топырақтың күйін талдау және бақылау, тұқым себу, өнімді зиянкестерден өңдеу, өнімді бағалау және болжау және т.б. Реалды уақыт режимінде камералар зиянкестерді уақытында анықтауға, отырғызылған өсімдіктерді суаруды қамтамасыз етуге және өнім жинау уақытын анықтауға көмектеседі [10].

Цифрлық технологияларды қолдану диспетчерлердің жұмысын жоққа шығармайды, олар үздіксіз мониторинг жүргізіп, алынған нәтижелер бойынша есепті құрады.

Осылайша, цифрлық жер пайдалану инновациялық технологиялар мен шешімдердің жиынтығы ретінде түсіндірілуі керек, олар жер ресурстарын басқаруды ғана емес, сондай-ақ стратегиялық аспектіде аумақтық дамуды ұйымдастыру мәселелерін шешуге мүмкіндік береді.

Қорытынды

Цифрлық жер пайдалану робототехникалық технологияларды, ақпараттық жүйелерді, үлкен деректерді талдауды, жасанды интеллектіні қолдануды қамтиды және басқа да көптеген артықшылықтарға ие. Бұл артықшылықтарға топырақ учаскелерін жинаудан бастап өңдеуге дейін, ауыл шаруашылығы дақылдарын өсіру, тыңайтқыштар әзірлеу, механизация және өндірісті автоматтандыру арқылы революциялық инновацияларды енгізу кіреді. Бұл

жаңалықтар қазіргі жер қатынастарының жаңа кезеңін білдіреді. Цифрландыру фермерлер мен мемлекет арасындағы қатынастарды жеңілдетуге, ауыл шаруашылығы өнімдерінің қадағалауын және сертификаттауын жақсартуға, сондай-ақ экологиялық бақылауды күшейтуге көмектеседі.

Цифрлық жер пайдалану — жер ресурстарын тиімді басқарудың маңызды компоненті, әсіресе қазіргі Қазақстанның жер саясаты контекстінде. Ол жер учаскелерін басқарудың ашықтығын, дәлдігін және тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Цифрлық технологиялардың көмегімен жерді дәл картографиялық кескіндеу, ғарыштық мониторинг жүргізу, жер учаскелерін пайдалану жоспарын әзірлеу мүмкіндігі пайда болады, бұл жер ресурстарының тұрақты және тиімді пайдаланылуын жақсартуға, сондай-ақ осы саладағы қақтығыстарды азайтуға ықпал етеді.

Цифрлық жер пайдалану жүйесінің қосымша артықшылықтары мүдделі тараптар, мысалы, фермерлер, инвесторлар, аграрлық кәсіпорындар және мемлекеттік органдар үшін жер учаскелері туралы деректердің жақсартылған қолжетімділігін қамтиды. Бұл жерді пайдалану жоспарлауын тиімдірек жүргізуге, ауыл шаруашылығы және инфрақұрылымдық жобаларды оңтайландыруға, сондай-ақ жер учаскелерін бөлуде ашықтық пен әділдікті арттыруға ықпал етеді.

Мүдделер қақтығысы. Корреспондент автор мүдделер қақтығысы жоқ деп мәлімдейді.

Осы мақалаға сілтеме: Онгарова А.Х., Шаймерденова А.А., Кайсанова А., Тулеева Д., Кенжалиева Г.Д. Сандық трансформациялар – Қазақстанның жер ресурстарын басқарудың негізі // Вестник Казахского автомобильно-дорожного института = Bulletin of Kazakh Automobile and Road Institute = Kazakh avtomobil-zhol institutynyn Khabarshysy. 2024;3(7):104-112. <https://doi.org/10.63377/3005-4966.3-2024-12>

Cite this article as: Ongarova A.Kh., Shaimerdenova A.A., Khasanova A., Tuleeva D., Kenzhalieva G.D. Sandyk transformaciýalar – Kazakstannyn zher resurstaryn baskarudyn negizi [Digital transformations-the basis of Land Management in Kazakhstan]. Vestnik Kazahskogo avtomobil'no-dorozhnogoinstituta= Bulletin of Kazakh Automobile and Road Institute = Kazakh avtomobil-zhol institutynyn Khabarshysy. 2024;3(7): 104-112. (In Rus.). <https://doi.org/10.63377/3005-4966.3-2024-12>

Әдебиеттер

- [1] Коцур Е.В., Дауберт П.И., Вергизова В.В. ГИС-технологияларды қолдану арқылы жер ресурстарын басқару. Геодезия, жерді орналастыру және кадастр мәселелері: III аймақтық ғылыми-практикалық конференция материалдары, Омск, 30 наурыз 2021 жыл. Омск: П.А. Столыпин атындағы Омбы мемлекеттік аграрлық университеті. 2021, 165–170.
- [2] «Біртұтас мемлекеттік жылжымайтын мүлік кадастары» ақпараттық жүйесін жүргізу және пайдалану ережелерін бекіту туралы ҚР Ауыл шаруашылығы министрінің м.а. 2023 жылғы 16 тамыздағы №303 және ҚР Әділет министрінің м.а. 2023 жылғы 21 тамыздағы №602 бірлескен бұйрығы. ҚР Әділет министрлігінде 2023 жылғы 23 тамызда №33322 тіркелген.
- [3] Варламов А.А., Гальченко С.А. Жылжымайтын мүліктің кадастр негіздері. М.: Академия баспасы, 2013. 224 б.
- [4] Атаманов С.А., Григорьев С.А. Жылжымайтын мүлік кадастры. Кадастр инженерлеріне арналған оқу құралы. Букстрим баспасы, 2012. 324 б.
- [5] Мемлекеттік жер кадастрының автоматтандырылған ақпараттық жүйесі және техникалық қамтамасыз ету басқармасы. [Интернет-ресурс] <https://aisgzk.kz/aisgzk/ru> (қаралған күні: 03.06.2025).
- [6] Козловский В.А. Жер ресурстарын рационалды пайдалану проблемалары мен шешу жолдары. АПК: экономика және басқару. 2019. Б. 25–29.

- [7] Коцур Е.В. Ауыл шаруашылық жер пайдалануды ақпараттық модельдеу. Ресейдегі жер-меншік қатынастарын реттеу: құқықтық және геопространстволық қамтамасыз ету, жылжымайтын мүлікті бағалау, экология, технологиялық шешімдер. 2022. Б. 83–86.
- [8] Чертовичкий А. Жер ресурстарын ұтымды және тиімді пайдалану мәселелері. Халықаралық ауыл шаруашылық журналы. 2019. Б. 44–47.
- [9] Коцур Е.В., Ливерко А.Ю., Мельникова А.М., Цыбенко О.В. «Цифрлық ауыл шаруашылығы» жобасын жүзеге асыруда цифрлық технологияларды қолдану. Геодезия, жерді орналастыру және кадастр мәселелері: II аймақтық ғылыми-практикалық конференция материалдары, Омск, 13 мамыр 2020 жыл. Омск: Омбы мемлекеттік аграрлық университеті П.А. Столыпин атындағы, 2020. Б. 158–164.
- [10] Варламов А.А., Гальченко С.А., Гвоздева О.В., Чуксин И.В. Ауыл шаруашылығын цифрландыру процесі жаңа концептуалды ақылды жер пайдалану жүйесі негізінде. Халықаралық ауыл шаруашылық журналы. 2020. Б. 69–72.

References

- [1] Kotsur E.V., Daubert P.I., Vergizova V.V. GIS-tekhnologiyalardy qoldanu arqyly zher resurstaryn basqaru [Land resource management using GIS technologies]. Geodeziya, zherdi ornalastiru zhane kadastr maseleri: III regional scientific-practical conference materials, Omsk, 30 March 2021. Omsk: P.A. Stolypin Omsk State Agrarian University, 2021, p. 165–170. (in Kaz.)
- [2] Kazakhstan. Bir'tutas memlekettik zhylyzhamaitin mulik kadastry aqparattyq zhuyesin zhurgizu zhane paidalanu. Joint order No. 303 (Ministry of Agriculture, 16 Aug 2023) and No. 602 (Ministry of Justice, 21 Aug 2023). Registered 23 Aug 2023, No. 33322. (in Kaz.)
- [3] Varlamov A.A., Galchenko S.A. Zhylzhymaityn muliktin kadastr negizderi [Fundamentals of Real Estate Cadastre]. Moscow: Akademiya Publishing, 2013, 224 p. (in Kaz.)
- [4] Atamanov S.A., Grigoriev S.A. Zhylzhymaityn mulik kadasty. Kadastyr injenerlerine arналған oku quraly [Real Estate Cadastre: A textbook for cadastral engineers]. Bookstream Publishing, 2012, 324 p. (in Kaz.)
- [5] Memlekettik zher kadastryryn avtomattandyrylgan aqparattyq zhuyesi zhane tekhnikalыk qamtamasyz etu baskarmasy [Automated Information System of State Land Cadastre and Technical Support Department]. (Electronresource), URL: <https://aisgzk.kz/aisgzk/ru> (Accessed: 03.05.2024). (in Kaz.)
- [6] Kozlovskiy V.A. Zher resurstaryn ratsionaldy paidalanu problemalary men sheshu zholdary [Problems and solutions of rational land use]. APK: Economics and Management, 2019, p. 25–29. (in Kaz.)
- [7] Kotsur E.V. Aul sharualyq zher paidalanudy aqparattyq modeldeu [Information modeling of agricultural land use]. Regulation of land-property relations in Russia: legal and geospatial support, real estate valuation, ecology, technological solutions, 2022, p. 83–86. (in Kaz.)
- [8] Chertovitskiy A. Zher resurstaryn utymdy zhane tiimdi paidalanu maseleri [Issues of rational and efficient land use]. International Agricultural Journal, 2019, p. 44–47. (in Kaz.)
- [9] Kotsur E.V., Liverko A.Yu., Melnikova A.M., Tsybenko O.V. Tsyfrlyq aul sharualygy zhobасыn zhuzегe asyruda tsyfrlyq tekhnologiyalardy qoldanu [Use of digital technologies in the implementation of the 'Digital Agriculture' project]. Geodeziya, zherdi ornalastiru zhane kadastr maseleri: II regional scientific-practical conference materials, Omsk, 13 May 2020. Omsk: P.A. Stolypin Omsk State Agrarian University, 2020, p. 158–164. (in Kaz.)
- [10] Varlamov A.A., Galchenko S.A., Gvozdeva O.V., Chuksin I.V. Aul sharualygyн tsyfrlandyru protsesi zhanga kontseptualdy aqyldy zher paidalanu zhuyesi negizinde [The process of digitizing agriculture based on a new conceptual smart land use system]. International Agricultural Journal, 2020, p. 69–72. (in Kaz.)