

А.Х. Мұстафина 

Қазақстан Республикасы Президентінің Архиві, Алматы, Қазақстан
e-mail: kuad@bk.ru

ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ ҚАЗАҚСТАН АРХИВТЕРІ: ҮРДІСТЕР МЕН ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ

Цифрлық трансформация жағайында қоғамның барлық салаларында ақпараттық технологияларды пайдалану мен жетілдіру ерекше өзектілікке ие. Қазақстандық қоғамда үнемі дамып келе жатқан цифрландыру үдерістері мемлекеттік мекемелердің, соның ішінде архивтердің алдына жаңа міндеттер қояды.

Мақала мақсаты – Қазақстандағы архив ісін цифрландыруды жан-жақты зерттеу, яғни архив мекемелерінің жұмысына ақпараттық технологияларды әзірлеу мен енгізудің шарттары, кезеңдері мен нәтижелері туралы түсінік қалыптастыруға, оларды пайдалану тәжірибесін жинақтауға және одан әрі дамудың перспективалық бағыттарын айқындауға мүмкіндік береді.

Зерттеу барысында ғылыми таным әдістері қолданылды: тарихи, сипаттамалық, проблемалық-хронологиялық, статистикалық, жүйелік. Аталған әдістер мәселені кешенді әрі жан-жақты зерттеуді қамтамасыз етеді.

Автор Қазақстан Республикасы Президенті Архивінің «Электрондық архив» бірыңғай ақпараттық-іздістіру жүйесін құру және оны құжаттардың цифрланған бейнелерімен толтыру жөніндегі тәжірибесіне жүйелі талдау жүргізді, сондай-ақ автор құжаттардың жаппай цифрлануына кедергі келтірген объективті себептерді атап өтті.

Жүргізілген зерттеу нәтижесінде автор Қазақстан Республикасы Президенті Архивінің қызметінде ақпараттық технологияларды қолдану бойынша жинақталған практикалық тәжірибесі Қазақстанның басқа архивтеріне осындай ұқсас ақпараттық-іздістіру жүйелерін енгізуге үлгі бола алады деген қорытындыға келеді.

Түйін сөздер: архив, цифрландыру, архив құжаттарын сандау, электрондық құжат, архив қоры, жасанды интеллект.

A.Kh. Mustafina

Archive of the President of the Republic of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan
e-mail: kuad@bk.ru

Archives of Kazakhstan in the context of digital transformation: trends and prospects

In the context of digital transformation, the application and continuous improvement of information technologies across all spheres of society are gaining particular significance. The ongoing processes of digitalization in Kazakhstani society pose new challenges for public institutions, including archival institutions.

The purpose of this study is to conduct a comprehensive examination of the digitalization of archival practice in Kazakhstan. This approach makes it possible to develop a holistic understanding of the conditions, stages, and outcomes of the development and implementation of information technologies in the activities of archival institutions, to generalize practical experience in their use, and to identify promising directions for further development.

The study employs a range of scientific research methods, including historical, descriptive, problem-chronological, statistical, and systemic approaches. Taken together, these methods ensure a comprehensive and multifaceted analysis of the research subject.

The author conducts a systematic analysis of the experience of the Archive of the President of the Republic of Kazakhstan in developing the Unified Information and Retrieval System “Electronic Archive” and populating it with digitized images of archival documents. The study also identifies objective factors that have hindered the large-scale digitization of archival holdings.

As a result of the research, the author concludes that the generalization of the practical experience accumulated by the Archive of the President of the Republic of Kazakhstan in the application of informa-

tion technologies to its core activities may serve as a model for the implementation of similar information and retrieval systems in other archival institutions of Kazakhstan.

Keywords: archive, digitalization, digitization of archival documents, electronic document, National Archival Fund, artificial intelligence.

А.Х. Мұстафина

Архив Президента Республики Казахстан, Алматы, Казахстан

e-mail: kuad@bk.ru

Архивы Казахстана в условиях цифровой трансформации: тенденции и перспективы

В условиях цифровой трансформации применение и совершенствование информационных технологий во всех сферах общества приобретают особую актуальность. Постоянно развивающиеся в казахстанском обществе процессы цифровизации ставят перед государственными учреждениями, в том числе архивами, новые задачи.

Целью является комплексное изучение процесса цифровизации архивного дела в Казахстане, что позволит сформировать представление об условиях, этапах и результатах разработки и внедрения информационных технологий в работу архивных учреждений, обобщить опыт их использования и определить перспективные направления дальнейшего развития.

В настоящем исследовании применялись методы научного познания: исторический, описательный, проблемно-хронологический, статистический, системный. Перечисленные методы в комплексе обеспечивают всесторонний подход к исследованию.

Автором проведен системный анализ опыта Архива Президента Республики Казахстан по созданию Единой информационной-поисковой системы «Электронный архив» и ее наполнению оцифрованными образами документов, также автор отмечает объективные причины, которые препятствовали массовому оцифровыванию документов.

В результате проведенного исследования автор приходит к выводу о том, что обобщение накопленного Архивом Президента Республики Казахстан практического опыта по применению информационных технологий в основной деятельности, может стать примером к внедрению в других архивах Казахстана аналогичных информационно-поисковых систем.

Ключевые слова: архив, цифровизация, оцифровка архивных документов, электронный документ, архивный фонд, искусственный интеллект.

Кіріспе

Цифрлық трансформация қазіргі кезеңдегі мемлекет дамуының негізгі факторы, ол қоғамдық өмірдің барлық салаларына, атап айтсақ, басқару, экономика, ғылым және мәдениетке үлкен әсерін тигізуде. Осы тұрғыдан алғанда архивтердің құжатталған ақпаратты сақтау, жүйелеу және қолжетімділігін қамтамасыз етуде маңызы зор, яғни мемлекеттік басқарудың, ғылыми зерттеулердің және мәдени мұраның өзегі болып табылады. Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың Ұлттық құрылтайдың ІҮ отырысындағы жолдауында ұлттық цифрлық архивті құру, оны еліміздегі және шетелдердегі нейрожүйе жасаушылардың пайдалануына мүмкін беру сынды көтерген мәселелері бүгінгі күні архив ісін жандандыру бойынша ауқымды және маңызды міндеттер қойып отыр. Архив жұмысына жасанды интеллектіні енгізу мәселелеріне де айтарлықтай көңіл бөлуде, жақында елімізде «Жасанды интеллект туралы» заң қа-

былданды (Жасанды интеллект. 2025). Демек, цифрлық трансформация жағдайында электрондық құжаттардың ғылыми-әдіснамалық негізін қалыптастыру қажеттілігі, нормативтік-құқықтық аспектіні жетілдіру, электрондық құжаттардың ұзақ мерзімді сақталуын қамтамасыз етудің тәжірибелік шешімдерін әзірлеу, электрондық құжаттарды басқару және заңды күші, ұлттық цифрлық архивті құру, жасанды интеллектіні енгізудің мүмкіндіктері мен сын-қатерлері сияқты мәселелерді зерттеу өте өзекті және маңызды, сондықтан соңғы жылдары болып жатқан цифрлық өзгерістер архив жұмысын қайта қарауды талап етеді.

Мәселенің тарихнамасы

Отандық тарихнамада бұл мәселе бойынша арнайы зерттеулердің жоқтың қасы. Қазақстан архивтерінде ақпараттық технологияларды енгізу бастамасы автордың Р.Х. Сариевамен біріккен еңбектерінде қарастырылады (Сариева, 2019).

Республикада архив ісінің дамуын талдау «Организация архивного дела в Казахстане: практики, проблемы, инновации» атты ұжымдық монографияда зерделенді. Авторлар Қазақстанда архив ісін дамытуың әдіснамалық аспектісіне баса назар аударады. Атап айтсақ, мемлекеттік сақтауға берілетін құжаттардың маңыздылығын бағалау мен іріктеу мәселелері, ақпараттық технологияларды Қазақстан мен шетелдер архивтеріне енгізу тәжірибесіне салыстырмалы талдау жасау негізінде архив саласының басымдық бағыттарының бірі ретінде ақпараттандыруды одан әрі дамытуды ұсынды.

Қазақстандық тарихнамада алғаш рет электрондық құжаттар Қ.Ш. Әлімғазинның еңбектерінде ғылыми зерттеу объектісі ретінде қарастырылды (Алимғазин, 2014). Автор электрондық құжаттардың ерекшелігі мен мәніне сүйене отырып, олардың құндылығы мен мемлекеттік сақтауға іріктеудің қосымша өлшемшарттарын әзірлеу қажеттілігін негіздейді. Сондай-ақ, Қ.Ш. Әлімғазин, Н.К. Алпысбаева және К. Макфадденмен бірлесіп мақалаларында, Қазақстандағы және шетелдегі архивтерді ақпараттандырудың негізгі бағыттарын дәлелдей отырып, Қазақстандық архивтер мен архивтік дерекқорлардың ақпараттық ресурстарын дамытудың маңыздылығын атап өтеді (Макфадден, 2019).

Құжаттану мен архив ісінде ақпараттық жүйелерді енгізу және пайдалану мәселелеріне арналған жұмыстар ерекше назар аударуға тұрарлық. Бұл еңбектердің басым көпшілігі тәжірибеші-мамандар зерттеулері. Мемлекеттік сектордағы электрондық құжат айналымы проблемалары М.Х. Жақыповтың мақаласында көрініс тапты (Жақыпов, 2010). Автор Қазақстанда ЭҚАБЖ құру бойынша практикалық тәжірибелерді талдай келе, ақпараттық жүйелерді әзірлеу және енгізу мәселелерін ұсынды.

Іргелі ғылыми жұмыстардың жоқтығына қарамастан, ақпараттық технологиялар саласындағы мамандар А.К.Копбосынова (Копбосынова, 2006), Е.Ю. Самойленко (Самойленко, 2007), А.А. Слободянюк (Слободянюк, 2007) еңбектерінде электрондық құжат айналымы жүйелері мен электрондық архивтерді құру мәселелері қарастырылды. Аталмыш зерттеулерде Қазақстанның «Мемлекеттік органдардың электронды архивтер жүйесі» (бұдан ары – МО ЭАЖ) және «Қазақстан Республикасы Ұлттық Банкінің «Банктік сервистік бюро» АҚ электронды архиві

сынды бағдарламалық жасақтаманы іс жүзінде іске асыру мәселелері көтерілді. Авторлар архив қызметіндегі бизнес-үдерістерді оңтайландыру, автоматтандыру және синхрондау бағыттарын дамыту үшін тиімді шешімдерді әзірлеу мүмкіндігін қарастырады. Жоғарыда көрсетілген еңбектердің тәжірибелік маңызы зор және одан әрі теориялық пен эмпирикалық зерттеулер жүргізу мен практикалық әзірлемелер үшін негіз бола алады.

Электрондық құжат айналымына көшудің нормативтік-әдістемелік және ұйымдастырушылық аспектілері мәселелеріне А.А. Адельгужин (Адельгужин, 2007), Е.К.Жүсіпов (Жусупов, 2007) мақалалары арналды. Қазақстандық тарихнамада алғаш рет авторлар электронды құжаттарды құру, пайдалану, сақтау және олармен жұмысты ұйымдастыру мәселелерін құқықтық тұрғыдан жан- жақты қарастырады.

Ресейлік тарихнамада архив ісін ақпараттандыру мәселесі терең әрі жан-жақты зерттелді. Белгілі ғалым М.В. Лариннің құжатталған ақпаратты басқаруды автоматтандыру теориясы мен практикасы, электрондық құжат және оны архивтік сақтау мәселелеріне арналған жұмыстары ерекше қызығушылық тудырады (Ларин, 2015). Сонымен қатар, автор салыстырмалы тұрғыда электрондық құжаттардың ресейлік және шетелдік теориясы мен практикасына талдау жасап, архивтік сақтау мәселелері бойынша терең ой пікірлерін білдірді (Ларин, 2016).

Ақпараттық технологиялардың әсері, электрондық құжаттардың түсінігі, мәні, функциялары мен қасиеттері, оларды ұзақ мерзімді сақтау мәселелері В.И. Тихоновтың еңбектерінде жан-жақты қарастырылады (Тихонов, 2009). П.А. Кюнг зерттеулерінде архив жұмысына ақпараттық технологияларды енгізуді ұйымдастыру мәселелеріне арналған (Кюнг, 2021). Зерттеуші Л.П. Афанасьева еңбегінде мемлекеттік архивтер жүйесіне ақпараттық технологияларды ендіру және архивтерде типтік бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу мәселесін көтерді (Афанасьева, 2004).

Белгілі ғалым Ю.Ю. Юмашеваның зерттеулері цифрлық сақтау құралдарының дамуындағы жаңа тенденцияларға, архивтік құжаттарды цифрландыру әдіснамасының мәселелеріне және оларды пайдалануға арналған. Автордың Ресей Федерациясындағы (1991-2015 жылдар) архив ісін ақпараттандырудың ғылыми зерттеулерінің тарихнамасы саласындағы еңбегі ерекше

назар аудартады (Юмашева, 2016). Сондай-ақ, автор дәстүрлі аудиовизуалды архивтерді цифрлық трансформациялау, аудио-, фото-, киноқұжаттарды цифрлық түрге көшіру, жасалған көшірмелер негізінде электрондық ресурстарды құру және оларды Интернет желісінде ұсыну (Юмашева, 2020), ақпараттық қоғам жағдайында тарихи дереккөздердің жаңа түрі ретінде электрондық тарихи дереккөздерді кешенді зерттеу мәселесін көтерді (Юмашева, 2024).

Электронды құжаттармен жұмыс жасауды ұйымастыру, оларды басқару, сақталуын қамтамасыз ету теориясы мен тәжірибесінің түрлі аспектілері, нормативтік-құқықтық және әдіснамалық мәселелері Г.Н.Ланскойдың еңбектерінде қарастырылады (Ланской, 2017).

Жасанды интеллектінің архив саласына енгізу мәселелері С.Л. Лобачевтың (Лобачев, 2022), Н.Е. Машенконың (Машенко, 2025) еңбектерінде зерделенді. Мақалада цифрлық архивтік ортасын құру және дамыту үшін жасанды интеллект (AI) технологияларын пайдалану перспективалары, сондай-ақ олардың архивтік ақпараттармен жұмыс процестерін оңтайландыруға, автоматтандыруға әсері қарастырылады.

Шетелдік тарихнамаға келсек, архив ісін ақпараттандырудың әр түрлі бағыттарын зерттеген. Мысалы, Song Peng (Peng, 2024), Chen Lida (Lida, 2021), Ma Renjie (Renjie, 2020) архив ісін және электрондық құжаттарды басқару саласында Blockchain технологиясын қолдану мәселелерін қарастырса, Ding Desheng (Desheng, 2024) «ақылды архивтер» тұжырымдамасы мен тәжірибесін зерделесе, ал Luciana Duranti (Duranti, 2024) еңбектері архив ісі және құжаттаманы басқару қызметіне жасанды интеллектті (ЖИ) енгізуге, сондай-ақ қысқа және ұзақ мерзімді перспективада ЖИ енгізудің пайдасы мен тәуекелдерін анықтауға бағытталған.

Шетелдік авторлар ұсынған блокчейн технологиясын, жасанды интеллектті дамыту перспективалары қазақстандық архивтерге қатысты да пайдаланылуы мүмкін, осы мәселенің өзекті әлі де зерттеуді қажет ететінін дәлелдейді.

Сонымен, тарихнамалық талдау отандық архивтану ғылымында архив қызметін ақпараттандырудың теориялық және тәжірибелік аспектілерін зерттеуге деген қызығушылығының артқанын көрсетеді. Мәселенің көптеген қырлары шетелдік тарихнамада жан-жақты зерттелгені байқалды. Яғни, отандық тарихнамада Қазақ-

стан архивтерін ақпараттандыру тарихы мәселесі осы уақытқа дейін жеткілікті зерттелмегенін анықтайды.

Материалдар мен әдістер

Зерттеу жұмысының теориялық-әдіснамалық негізін тарихилық, ғылыми объективтілік, жан-жақтылық секілді архивтану ғылымының маңызды қағидаттары құрайды. Тарихилық қағидатқа сай тарихи сабақтастықты ескере отырып фактілер, оқиғалар, үрдістер дәйекті түрде толық баяндалды. Ғылыми объективтілік қағидатының ерешелігі себеп-салдарлық байланыстарының шынайылығын зерттеу болып табылады. Зерттеуде ғылыми объективтілік қағидаты нақты архивтік материалдар бойынша автоматтандырылған ақпараттық технологияларды енгізу кезеңдері мен дамытудың тұжырымдарын негіздеу кезінде қолданылды. Жан-жақтылық қағидаты архив саласын цифрландыруға ықпал еткен факторларды талдау негізінде осы бағыттың негізгі мәселелерін анықтауға мүмкіндік берді.

Архив қорлары құжаттарындағы мәліметтердің ғылыми құндылығын, шынайылық және толықтық деңгейін анықтау мақсатында тарихи, сипаттау, проблемалық-хронологиялық, статистикалық, жүйелік әдістер қолданылды. Архив құжаттарындағы фактілерді тарихи әдіс арқылы зерделеу Қазақстан архивтерінің ақпараттандыру үрдісін жаңа көзқарас тұрғысынан қайта қарауға септігін тигізді. Яғни, сипаттау әдісі көмегімен эмпирикалық мәліметтерді анықтауға, бекітуге және өңдеуге, оларды іс жүзінде тарихи шындықтармен, сондай-ақ ғылым ұғымдарымен байланыстыруға болады. Демек, тарихи заңдылықтарды нақты көрсетеді.

Зерттеу барысында проблемалық-хронологиялық әдіс негізінде бірқатар әлі зерттеуді қажет ететін мәселелер анықталды, оларға қатысты фактілер (оқиғалар, үдерістер) тарихи сабақтастықты сақтай отырып, қатаң хронологиялық реттілікпен зерттелді. Ал, жүйелік әдіс Қазақстанның архив ісін оның барлық элементтерінің, сондай-ақ сыртқы жағдайлар мен факторлардың өзара байланыста тұтас жүйе ретінде қарауға мүмкіндік берді.

Сонымен, жоғарыда аталған әдістер мәселені жан-жақты зерттеуді қажет етеді. Яғни, цифрландыру үрдісінің Қазақстанның архив саласына тигізген ықпалын талдауға және қорытуға, сондай-ақ оның даму серпінін көрсетуге болады.

Нәтижелер мен талдаулар

«Цифрлық трансформация» ұғымының нақты анықтамасы жоқ, бірақ қазіргі таңда әр түрлі мағынада қолданылады. «Трансформациялау» мағынасы ақпараттық технологиялар, зияткерлік ақпараттық жүйелер, «smart»-технологиялар, ақпараттарды басқару ұғымын білдіреді. Архивтердің цифрлық трансформациясы дегеніміз біріншіден, архив саласында қалыптасқан дәстүрлі консервативті көзқарастарды қайта қарау, екіншіден, жаңа инновациялық технологияларды қолдану негізінде архив ісін жандандыру. Яғни, архивтік мұраны цифрландыру, оларды ұзақ мерзімді сақтау, ақпараттың қолжетімділігін арттыру, архивтік басқару сынды мәселелер архив мекемелерінің маңызды стратегиялық басымдықтарының бірі болып қала береді.

Архивтердің барлық функциялары, атап айтсақ, сақтау, жинақтау, архив құжаттарын есепке алу және пайдалану сандық жүйеге өтеді. ҚР Президентінің Архиві құжаттарды цифрландырумен 2005 жылдан бері айналысып келеді, бірақ бастапқы кезеңдегі көлемі аз болды.

Зерттеуші ғалым И.М. Гарскова архив ісінде «тарихи деректерді цифрландыру, электронды коллекцияларды, деректер базасын және басқа да ақпараттық ресурстарды құру» ерекше мәнге ие екенін атап өтті (Гарскова, 2018). Яғни, бұл бағыттағы жұмыстың өзектілігі ақпаратты іздеуді автоматтандыру, сондай-ақ, ғаламдық «Интернет» желісінде электронды ресурстарды орналастыру мүмкіндіктерімен тікелей байланысты. Сондықтан, «Электрондық архив» бірыңғай ақпараттық-іздірету жүйесін (бұдан ары – ЭАБАІЖ) цифрландырылған құжаттармен толықтыру оның одан әрі қарай дамуы үшін маңызды. Осы тұрғыдан алғанда архив үлкен қиындықтарға тап болды. Бірінші кезекте архив құжаттарын цифрландыру жөнінде әдістемелік нұсқаулықтардың болмауы. Мысалы, Ресейде Бүкілресейлік құжаттану және архив ісі жөніндегі ғылыми-зерттеу институты (бұдан ары -БҚАІҒЗИ) тиісті әдістемелік нұсқаулықты 2012 жылы әзірледі. Онда құжаттарды цифрландыру деп нысанды, бейнені немесе аудио-, бейне сигналды (аналогтық түрде) осы сигналдын/объектінің дискретті сандық өлшеулерінің (үлгілерінің) жиынтығы түрінде белгілі бір аппаратураның (сканерлердің, сандық камералардың және т. б.) көмегімен сипаттау, яғни құжатты дәстүрлі нысаннан цифрлық (компьютерлік) формаға түрлендіру ретінде қарастырылады, бір

сөзбен айтқанда, электрондық тасымалдағыштарға жазуға жарамды деректердің электрондық файлы (файлдары) түрі (Караваев, 2014). Нұсқаулықта архив құжаттарының ерекшеліктеріне байланысты түпнұсқаларды цифрландыру үдерісінде қолданылатын жалпы ережелер, тәжірибелік және техникалық ұсыныстар, негізгі көрсеткіштері (минималды және максималды мөлшері, түс режимі және негізгі көшірмелер үшін ұсынылған графикалық файлды қысу пішімі) берілген (Юмашева, 2016).

ҚР Президентінің Архивінде құжаттарды санау барысында кедергі келтіретін бірнеше объективті себептер анықталды: біріншіден, бастапқы материалдардың көлемінің үлкендігі, екіншіден, қымбатшылық, үшіншіден, еңбек сыйымдылығы, төртіншіден, «режимдік» жағдайларға байланысты бөгде ұйымдарды тартудың шектеулілігі.

2014 жылға қарай Архивтің цифрланған құжаттық ақпаратының көлемі сақтау бірліктерінің жалпы санының 1,5% – ғана құрады, атап айтқанда 754 000. Яғни, жұмыс өте баяу жүргізілді. Жеделдетілген цифрландыру үдерісін ұйымдастырудың екі нұсқасы қарастырылды: мамандандырылған мердігерлік фирмаларды тарту арқылы немесе архивтің өзінің күшімен. 2014 жылдың қаңтар айына қарай Алматы қаласы бойынша А-4 форматындағы мәтіннің 1-бетін цифрландыру бойынша қызметтердің орташа бағалары 10 теңгені ($\approx 0,06$ АҚШ доллары) құрады. Әрбір сақтау бірлігі А-4 форматындағы мәтіннің орта есеппен 100 бетін қамтыған жағдайда, 754 миллион (жеті жүз елу төрт миллион) теңгеге бағаланған, яғни 4,8 миллион АҚШ долларынан асатын болса, цифрландыру құны небәрі 754 000 сақтау бірлігін құрайды (ҚР ПА.Қ.30-Н. Т.2. Іс.56. П.2). Архивтің бюджеттік қаржыландыруы шектеулі болғандықтан, бұл мәселені іске асыру екіталай болды. Сонымен қатар, бүкіл архив қорын цифрландыруға бөгде ұйымды тарту архивтің ақпараттық қауіпсіздік талаптарына сәйкес келмеді. Осыған байланысты қызметтік және жабық ақпаратқа қол жеткізе алатын архив қызметкерлерінің күшімен архивтік құжаттарды цифрландыру ең дұрыс шешім болды. Жүргізілген талдауларға сәйкес ең оңтайлы тұжырым 2014-2023 жылдар аралығында 754 000 сақтау бірлігін толық цифрландыру болып белгіленді. Демек, архивтік құжаттардың жалпы көлемінің орташа есеппен 10% жыл сайын цифрландырылады, яғни жылына 75400 сақтау бірлігін цифрландыру жоспарланды (Джапаров, 2014). Осылайша, 2015 жылдан бас-

тап архивтің цифрландыру станциялары арқылы апта сайын 70 мыңнан астам бет өтті. Нәтижесінде 2020 жылдың соңына қарай архивте цифрлық нысанға аударылған құжаттардың көлемі 160 мың істі құрады (ҚР ПА. Қ.30-Н. Т.2. Іс.464 П.4.). Олардың қатарына аса құнды және бірегей құжаттар, негізді бұзудың жоғары дәрежесі бар қанағаттанарлықсыз физикалық жағдайдағы құжаттар, ақпараттың жоғалу қаупі бар құжаттар (мысалы: қағаз негізіндегі құжаттар үшін – мәтіннің жойылуы; магниттік таспадағы фоножазбалар үшін – магнитсіздендіру; түрлі – түсті фотонегативтер үшін-түстің жоғалуы және т. б.), сонымен қатар, сұраныстар мен тапсырыстарды орындау, басылымдар мен көрме жобаларын дайындау кезінде ең көп талап етілетін құжаттар кірді. Осы уақытқа дейін жүйеге барлығы 1130 қор, 3201 тізімдеме және 160 мың цифрландырылған іс туралы деректер енгізілді.

Тағы бір айта кететін жайыт, сканерлердің тиісті моделін таңдау өте маңызды, өйткені оларға түпнұсқаның қауіпсіздігі мен сақтау талаптары қойылды. Архив қоры негізінен жазбаша құжаттармен ұсынылғандықтан, цифрландыру құжаттық, планшеттік, планеталық сканерлерді, сондай-ақ СОМ жүйелерін пайдалану арқылы жүзеге асырылды. СОМ жүйелері микрофильмде цифрлық ақпараттың белгілі бір түрлерін, атап айтқанда қағаз түпнұсқаларын цифрландыру арқылы да, тікелей электронды түрде де жасалған мәтіндік, фотографиялық және сызбалық-графикалық құжаттаманы ұзақ мерзімді сақтауға мүмкіндік берді. СОМ жүйелері саласындағы заманауи инновациялар олардың қолданылу аясын едәуір кеңейтеді. Яғни, соңғы жылдардағы шетелдік зерттеулердің нәтижелері бойынша микрофильмдерде цифрлық ақпаратты сақтаудың жаңа тәсілі теориялық тұрғыдан негізделген және эксперименталды түрде дәлелденген. Жаңа тәсілдің негізгі идеясы келесідей: кез – келген сандық құжат екілік мәліметтер жиынтығынан тұрады-ақпараттық бит. Бұл мәліметтер биті ақпараттық нүктелерден тұратын екі өлшемді штрих-код көмегімен кодталады, содан кейін екі өлшемді растрлық кескін түрінде ұсынылады. Соm жүйесінің көмегімен бейнелер микрофильмде сақталады. Ақпаратты қалпына келтіру қажет болған жағдайда штрих-код деректері сканерлеу құрылғысымен микрофильмнен оқылады, содан кейін декодталады, нәтижесінде түпнұсқа электрондық құжат қалпына келтіріледі. Бұл технологияның маңыздылығы-кез-келген сандық ақпарат пен құ-

жаттаманы микрофильмде ұзақ мерзімді сақтау үшін теориялық және технологиялық тұрғыдан негізделген (Талалаев, 2013).

Сандық ақпаратты файлға жазу кезінде оның түпнұсқаға сәйкестігіне, яғни сапасына әсер ететін сандық көшірменің жазу пішінін таңдау маңызды екенін атап өту керек. Фото және басқа да бейнелеу құжаттарын цифрландыру үшін ҚР Президентінің Архивінде бастапқыда JPEG (Joint Photographic Experts Group) форматы пайдаланылды, бірақ сандық көшірме сапасының төмендеуіне байланысты TIFF (Target Image File Format) форматына артықшылық берілді. TIFF форматы деректерді жоғалтпай қысу алгоритмдерінің арқасында кескін сапасын сақтау мүмкіндігіне ие. JPEG форматы жоғары қысу мүмкіндігіне ие, бірақ бейне сапасы біржола жоғалады. Осындай өзгерістер көзге көрінбеуі мүмкін, бірақ қысылған бейнелер қатты контрасттармен немесе пикселдерімен ерекшеленеді (Хворова, 2017). Бүгінгі таңда растрлық ақпаратты сығудың ең маңызды форматы Adobe PhotoShop әзірлеген TIFF 6.0 форматындағы клон TIFF (ISO 12234-2:2001(en) (2016) Electronic still-picture imaging – Removable memory – part 2: TIFF/EP image data format) форматы және ISO графикалық ретінде орналастырылған «жұмыс үстеліндегі бағдарламалық жасақтама пакеттерімен ең үйлесімді» форматы болып танылды. Дегенмен, жиі қолданылатын ISO/IEC 10918-1:1994(en) Information technology – Digital compression and coding of continuous-tone still images: Requirements and guidelines стандартында сипатталған JPEG пішімі болып табылады. Сондай-ақ, ISO/DIS 23504-1 Document management applications – Raster image transport and storage – Part 1: Use of ISO 32000 (PDF/R-1) стандартын атап өткен жөн. Стандартты әзірлеумен ISO/TC171/SC2 «Документные файловые форматы, системы управления электронным контентом и аутентичность информации» техникалық кіші комитеті айналысады. PDF/Raster форматы көп бетті растрлық кескіндерді, ең алдымен құжаттардың электронды көшірмелерін (ақ-қара, жартылай тон және RGB) сақтауға, тасымалдауға және пайдалануға арналған. PDF/Raster PDF форматына тән көп платформалы және сонымен бірге TIFF форматындағы негізгі функционалдылыққа ие. Мысалы, Г.З. Залаев JPEG форматы Интернеттегі бейнелерді сақтау және беру үшін қолданылатынын және ақпараттың минималды жоғалуына жол берілмеген кезде қолдануға болмайтынын атап өтті. Сканерлеу кезінде оптикалық тығыз-

дық маңызды, себебі, кәсіби сканерлерде ол төрт немесе одан үлкен болуы мүмкін деп көрсетеді (Залаев, 2012).

Сонымен қатар, Қазақстанның қолданыстағы архивтік заңнамасында құжаттарды тек PDF форматында сақтау көзделген. Бірақ Президент Архивінің тәжірибесі көрсетіп отырғандай, іс жүзінде оны іске асыру өте қиын талап. Сондықтан форматтарды сараланған түрғыда қолдану құжаттың түрі мен ерекшеліктеріне байланысты деп санаймыз. Пайдаланушылардың электрондық ғылыми анықтамалық аппаратқа және ЭАБАБЖ цифрланған пайдалану қорына «Оқу залы» модулі арқылы қол жеткізуін қамтамасыз етеді. Ол үшін зерттеушіні тіркеу мүмкіндігі бар, оған логин мен пароль беріледі, ол арқылы жүйеге кіріп, онда жұмыс істейді. Сонымен қатар, сөздер мен сөз тіркестері бойынша атрибутивті және контекстік іздеудің функционалдығы қарастырылған. Мұнда зерттеуші архивтік істерді, құжаттарды, соның ішінде цифрландырылған құжаттарды беруге талап қоя алады.

Осылайша, 30 жылдан астам уақыт ішінде Қазақстан Республикасы Президентінің Архиві қарапайым деректер базасынан логикалық түрғыда құрылған ақпараттық-іздірету жүйесіне дейін автоматтандырылған FAA құру және дамыту бойынша үлкен жұмыс атқарды, ол форматтардың, жіктеуіштердің, сипаттау әдістерінің үйлесімділігін қамтамасыз ету және функционалдық мүмкіндіктерді біртіндеп арттыру арқылы архивтің негізгі ақпараттық міндеттерін және одан тыс архивтік ақпаратты пайдаланушылар контингентін шешуді қамтамасыз ете отырып, ғылыми және қолданбалы архивтану қызметінің мәліметтерін біріктірді. Бұл ақпараттық массивтер мен ағындарды оңтайландыруға, архивтік қызметтің әртүрлі бағыттарын ақпараттандыру кезінде функциялар мен деректердің қайталануын жоюға мүмкіндік берді.

Қазақстан Республикасы Президентінің Архиві құжаттарды цифрландыру үрдісін белсенді түрде іске асыруда. Цифрландыру саласында Архив бірқатар маңызды нәтижелерге қол жеткізді:

- Бүгінгі таңда 230 мыңнан астам істі цифрландырды, бұл архивтік құжаттардың 30 миллионға жуық парағын құрайды;
- Электрондық архивтің бірыңғай ақпараттық-іздірету жүйесі (ЭҚАБЖ) құрылды;
- Электрондық оқу залы іске қосылды;
- Архив сайтында интерактивті көрмелер мен қорлардың, тізімдемелер мен істердің электрондық каталогы орналастырылды;

- Экспозициялық зал қызмет көрсетеді.

Заманауи технологиялардың көмегімен цифрландыру аясында жұмыс ауқымы айтарлықтай өсті. Мәселен, бүгінде архивтің оқу залы жұмысының 90%-ы электрондық форматта жүзеге асырылды. «Архив қорларын цифрландыру-бұл мәтіндерді сканерлеуді, каталогтауды және тануды қамтитын кешенді үрдіс. Деректер базасына цифрланған кескіндерді жүктеу тарихи құжаттарды іздеуді және зерттеуді едәуір жеңілдетеді. Цифрландыру сонымен қатар құжаттардың сақталуына ықпал етеді. Құжаттарды цифрландыру арқылы олардың физикалық әсерлерден қорғалатын сақтық көшірмелерін жасауға болады.

Архивтердегі цифрлық трансформация-тарихи және іскерлік деректердің тиімділігін, сақталуын және қолжетімділігін арттыру мақсатында сканерлеуді, электрондық құжат айналымы жүйелерін енгізуді, қауіпсіздікті және қашықтан қол жеткізуді қамтамасыз етуді қамтитын қағаз тасымалдағыштардан құжаттар мен ақпаратты электрондық басқаруға кешенді көшу үдерісі. Бұл жай ғана цифрландыру емес, заманауи технологияларды, соның ішінде жасанды интеллектіні қолдана отырып, құжаттардың бүкіл өмірлік циклін басқару үшін интеграцияланған орта құру.

Цифрлық трансформация барысында архивтерге мынандай мүмкіндіктерге қол жеткізуге болады:

- клиентке бағдарлануды, ұтқырлық пен қолжетімділікті, қордың ақпараттық қауіпсіздігінің жоғары деңгейін қамтамасыз етеді;
- озық цифрлық технологиялар мен инновацияларды енгізу арқылы жұмыс мүмкіндіктерін кеңейтеді;
- цифрлық құжаттамалық қамтамасыз ету мен архив ісі салаларына үздік әлемдік тәжірибелерді енгізеді;
- республикадағы архив ісінің әдіснамалық орталығының функцияларын орындайды;
- еліміздің цифрлық архивін ұдайы жетілдіру мен үдемелі өсірудің бастамашысы және интеграторы болып табылады.

Қорытынды

Архив мекемелері бүгінде жасанды интеллект, платформалық шешімдер және үлкен деректерді өңдеу жүйелері үшін қажетті сенімді, құрылымдық және аналитикалық құнды ақпаратты қамтамасыз ететін іргетасқа айналуда.

Цифрлық трансформация және жасанды интеллектті енгізу мәселелері басқару саласына ғана емес, сонымен қатар нормативтік-құқықтық салада құжаттардың толық өмірлік циклін ұйымдастыруға жауапты архив саласына да тікелей қатысты. Архивтер деректердің сақталуын, түпнұсқалығын және қолжетімділігін қамтамасыз ететін мемлекеттің ақпараттық экожүйесінің құрылымдық элементі ретінде әрекет етеді. Мұндай жағдайда архив саласы шешуші рөл атқарады, өйткені құжатталған ақпаратсыз цифрландыруды елестету өте қиын. Біріншіден, архив қорлары мемлекеттік басқаруда да, жасанды интеллект технологияларын дамытуда да сұранысқа ие, ең көлемді және алуан түрлі ресурстардың бірі болып табылады. Екіншіден, жасанды интеллектті енгізу үлкен репрезентативті, сенімді деректер мен мәдени мұраны қажет етеді. Үшіншіден, архивтік инфрақұрылымды кешенді жаңарту құжатталған деректердің қолжетімділігі мен талдамалық құндылығын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді, архивтерді жасанды интеллектінің ресурс ғана емес,

сонымен қатар ғылымды дамыту, мемлекеттік басқарудың ашықтығын арттыру, цифрлық бірегейлікті қалыптастыру, ақпараттық қауіпсіздікті нығайту, гуманитарлық ғылымдардағы инновацияларды қолдау және цифрлық өнер сияқты шығармашылық индустрияларды өсіру құралы ретінде пайдалануға болады. Осылайша, архивтер цифрлық дәуірде құжатталған жадтың бірегей ресурстарына ие мемлекеттің стратегиялық бағытын жүзеге асырудың негізгі құраларының біріне айналуға болады.

Қазіргі таңда ақпаратты басқару, сақтау және пайдалану сияқты архивтердің жұмысына веб-ресурстар мен дерекқор мәліметтерін, блокчейн, BigData, жасанды интеллект және т. б. технологияларды енгізу және оларды қолдану сынды мәселелерді қою өзекті. Мемлекеттің жүргізіліп жатқан экономиканы цифрлық трансформациялау саясаты инновациялық технологияларды енгізу мен пайдалануға негізделген архивтердің цифрлық ақпаратпен жұмыс жасаудың мүлдем жана тәсілдері мен әдістерін кешенді әзірлеуді талап етеді.

Әдебиеттер

- Адельгужин А.А. (2007) Нормативная правовая база документирования и архивного дела // Делопроизводство в Казахстане. – № 1. – С. 14-20.
- Алимгазинов К.Ш. (2014) Современные технотронные источники: информационный анализ исторических гипертекстов. – Алматы: Елтаным. – 344 с.
- Афанасьева Л.П. (2004) Информатизация архивного дела: организация и управление // Секретарское дело. № 3. С. 89-98.
- Гарскова И.М. (2018) Историческая информатика: методологические и историографические аспекты развития. Дисс. на соис. уч. степени докт. ист. наук. Москва. 618 с.
- Джапаров Б.А. (2014) Концепция информатизации Архива Президента Республики Казахстан // Информационно методический бюллетень Архива Президента Республики Казахстан. № 1 (17). С. 3-10.
- Ding Desheng, 2024 – «Smart Archives: New Approaches in Digitization». National Archives Administration of China, 2024
- Жакыпов М.Х. (2010) Информатизация в сфере контрольной деятельности государственных органов Республики Казахстан // Вопросы документооборота. № 4 (12). С. 61-63.
- Жасанды интеллект туралы Қазақстан Республикасының Заңы 2025 жылғы 17 қарашадағы № 230-VIII ҚРЗ // <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z2500000230>. (Жусупов Е.К. (2007) О необходимости принятия Закона Республики Казахстан «О документационном обеспечении управления» // Делопроизводство в Казахстане. – № 2. – С. 23-25.
- Залаев Г.З. (2012) Актуальные вопросы создания и хранения цифровых копий архивных документов // Отечественные архивы. №2. С. 55-59.
- Караваев В.С. (2014) Оцифровка архивных документов: технические и технологические проблемы // Документ. Архив. История. Современность. Вып. 14. Екатеринбург. С. 243-257.
- Копбосынова А.К. (2006) Состояние и проблемы развития электронного документооборота и электронных архивов в государственных органах Республики Казахстан // Материалы республиканского семинара-совещания «Электронный документооборот и электронные архивы». Астана, 26 сентября 2006 г. Алматы.- С. 22-28.
- ҚР Президент Архиві. ҚР ПА.Қ.30-Н. Т.2. Іс.56. П.2.
- ҚР Президент Архиві. ҚР ПА. Қ.30-Н. Т.2. Іс.464 П.4.
- Кюн П. А. (2021) Управление документацией в условиях глобальных вызовов; задачи на ближайшую перспективу // Документация в информационном обществе: информационные технологии и управление документами в условиях глобальных вызовов: Доклады и сообщения XXVII Международной научно-практической конференции, Москва, 05–06 ноября 2020 г. – С. 34-39.

- Ланской Г.Н. (2017) Методологические и технологические проблемы в управлении электронными документами в архивах // Документация в информационном обществе: актуальные проблемы управления электронными документами: Доклады и сообщения XXIV Международной научно-практической конференции, Москва, 21–22 ноября 2017 г. С. 223.
- Ларин М.В. (2015) Электронные документы: вопросы теории и практики // Вестник РГГУ. Серия: Документоведение и архивоведение. Информатика. Защита информации и информационная безопасность.- № 2. С. 55-57.
- Ларин М.В. (2016) Вопросы архивного хранения электронных документов // Научно-технические документы в современном информационном пространстве. Сборник докладов и выступления на Пятом историко-архивном форуме «Память о прошлом – 2016», Самара, 22-25 марта 2016 г. – С. 16-25.
- Luciana Duranti (2024) I Trust AI, the latest InterPARES research project //Жаңа Архив. – Т. 3. – № 1. -С.34-42.
- Лобачёв, С.Л. (2022) Искусственный интеллект в архивном деле: нормативное регулирование и формирование кадрового состава / С.Л. Лобачёв, Е. В. Карпычева // Вестник архивиста. – № 2. – С. 623-639.
- Ma Renjie, 2020 – Ma Renjie, Li Mengyun. Several Issues on the Application of Blockchain Technology in the Utilization of Archives in China [J]. Archives Management, 2020 (4): 29-33.
- Мащенко Н.Е., Гайдарь Е.В. (2025) Технологии искусственного интеллекта при формировании архивной среды: проблемы и перспективы // Историческая информатика. № 1. – С. 162-173.
- McFadden C., Almysbaeva N.K., Alimgazinov K.Sh. (2019) Informatization of archival business in Kazakhstan (foreign and domestic experience)// Хабаршы. Тарих сериясы. – №2 (93). С. 23-29.
- Методические рекомендации по электронному копированию архивных документов и управлению полученным информационным массивом (2012) / Ю.Ю.Юмашева. Москва. – 49 с.
- Организация архивного дела в Казахстане; практики, проблемы, инновации (2019): коллективная монография / под общ. ред. Абдукадыровой Д.Ю, Джапарова Б.А. Алматы: Қазақ университеті. 366 с.
- Самойленко Е.Ю. (2007) Электронный архив в организации: предпосылки и получаемый эффект // Делопроизводство в Казахстане. – № 7. – С. 73-77.
- Сариева Р.Х, Мустафина А.Х. (2019) Очерки по истории организации архивного дела в Казахстане (1991-1997 гг.). Алматы: Қазақ университеті. 377 с.
- Слободянюк А.А. (2007) О внедрении Единой системы электронного документооборота // Делопроизводство в Казахстане. – № 4. – С. 13-17.
- Chen Lida, (2021) – Chen Lida. Research on the Application of Blockchain Technology in Electronic Archive Management [J]. Science and Technology Perspectives, 71-73.
- Song Peng (2024) The Application of Blockchain Technology in the Field of Electronic Document Management: A Case Study of the ARCHANGEL Project //Жаңа Архив. – Т. 3. – № 1. -С.52-61.
- Талалаев А.К., Евсеев Е.Е., Завалишин П.Е., Проскуряков Н.Е. (2013) Мировой опыт создания и хранения информационных ресурсов в современных условиях // Известия ТулГУ. Технические науки. Вып. 3. С. 408 -421.
- Тихонов В.И. (2009) Информационные технологии и электронные документы в контексте архивного хранения (статьи разных лет). М. – 384 с.
- Хворова Е.И. (2017) Процесс оцифровки для создания электронного архива // История и архивы. №2. С. 22-29.
- Юмашева Ю.Ю. (2016) Информатизация архивного дела в Российской Федерации (1991–2015 гг.) : научные исследования в области применения информационных технологий: монография. -Москва, Берлин: Директ-Медиа. – 360 с.
- Юмашева, Ю.Ю. (2020) Цифровая трансформация аудиовизуальных архивов. Аудиовизуальные архивы онлайн / Ю. Ю. Юмашева. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа. – 600 с.
- Юмашева, Ю.Ю. (2024) Источниковедение информационной эпохи / Ю. Ю. Юмашева. – Москва : Директ-Медиа. – 512 с.

References

- Adelguzhin A.A (2007) Normativnaya pravovaya baza dokumentirovaniya i arhivnogo dela // Deloproizvodstvo v Kazakhstane. – № 1. – S. 14-20. 21 (In Russian)
- Alimgazinov K.Sh. (2014) Sovremennyye tekhnologicheskiye istochniki: informatsionnyy analiz istoricheskikh Gipertekstov. – Almaty: Yeltanym. – 344 s. (In Russian)
- Afanasyeva L.P. (2004) Informatizatsiya arkhivnogo dela: organizatsiya i upravlenie // Sekretarskoye delo. № 3. S. 89-98. (In Russian)
- Garskova I.M. (2018) Istoricheskaya informatika: metodologicheskiye i istoriograficheskiye aspekty razvitiya. Diss. na soisk. uch. stepeni dokt. ist. nauk. Moskva. 618 s. (In Russian)
- Dzharparov B.A. (2014) Kontseptsiya informatizatsii Arkhiva Prezidenta Respubliki Kazakhstan // Informatsionno-metodicheskiy byulleten Arkhiva Prezidenta Respubliki Kazakhstan. № 1 (17). S. 3-10. (In Russian)
- Ding Desheng, 2024 – «Smart Archives: New Approaches in Digitization». National Archives Administration of China, 2024 (In English)
- Zhakypov M.Kh. (2010) Informatizatsiya v sfere kontrolnoy deyatelnosti gosudarstvennykh organov Respubliki Kazakhstan // Voprosy dokumentooborota. № 4 (12). S. 61-63. (In Russian)
- Zhasandy intellekt turaly Qazaqstan Respublikasynyñ Zańy 2025 jylǵy 17 qarashadagy № 230-VIII QRZ // <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z2500000230> (In Kazakh).

- Zhusupov E.K. (2007) O neobkhodimosti prinyatiya Zakona Respubliki Kazakhstan «O dokumentatsionnom obespechenii upravleniya» // Deloproizvodstvo v Kazakhstane. – № 2. – S. 23-25. (In Russian)
- Zalaeв G.Z. (2012) Aktualnye voprosy sozdaniya i khraneniya tsifrovyykh kopiy arkhivnykh dokumentov // Otechestvennye arkhivy. №2. S. 55-59. (In Russian)
- Karavaev V.S. (2014) Otsifrovka arkhivnykh dokumentov: tekhnicheskies i tekhnologicheskies problemy // Dokument. Arkhiv. Istoriya. Sovremennost. Vyp. 14. Yekaterinburg. S. 243-257. (In Russian)
- Kopbosynova A.K. (2006) Sostoyanie i problemy razvitiya elektronogo dokumentooborota i elektronnykh arkhov v gosudarstvennykh organakh Respubliki Kazakhstan // Materialy respublikanskogo seminara-soveshchaniya «Elektronny dokumentooborot i elektronny arkhiv». Astana, 26 sentyabrya 2006 g. Almaty. – S. 22-28. (In Russian)
- QR Prezident Arkhivi. QR PA.Q.30-N. T.2. Is.56. P.2. (In Russian)
- QR Prezident Arkhivi. QR PA. Q.30-N. T.2. Is.464 P.4. (In Russian)
- Kyung P.A. (2021) Upravlenie dokumentatsiyey v usloviyakh globalnykh vyzovov; zadachi na blizhayshuyu perspektivu // Dokumentatsiya v informatsionnom obshchestve: informatsionnye tekhnologii i upravlenie dokumentami v usloviyakh globalnykh vyzovov: Doklady i soobshcheniya XXVII Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, Moskva, 05–06 noyabrya 2020 g. – S. 34-39. (In Russian)
- Lanskoу G.N. (2017) Metodologicheskies i tekhnologicheskies problemy v upravlenii elektronnykh dokumentov v arkhivakh // Dokumentatsiya v informatsionnom obshchestve: aktualnye problemy upravleniya elektronnykh dokumentov: Doklady i soobshcheniya XXIV Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, Moskva, 21–22 noyabrya 2017 g. S. 223. (In Russian)
- Larin M.V. (2015) Elektronnye dokumenty: voprosy teorii i praktiki // Vestnik RGGU. Seriya: Dokumentovedenie i arkhivovedenie. Informatika. Zashchita informatsii i informatsionnaya bezopasnost. – № 2. S. 55-57. (In Russian)
- Larin M.V. (2016) Voprosy arkhivnogo khraneniya elektronnykh dokumentov // Nauchno-tekhnicheskies dokumenty v sovremennom informatsionnom prostranstve. Sbornik dokladov i vystupleniya na Pyatom istoriko-arkhivnom forume «Pamyat o proshlom – 2016», Samara, 22-25 marta 2016 g. – S. 16-25. (In Russian)
- Luciana Duranti (2024) I Trust AI, the latest InterPARES research project // Жаңа Архив. – Т. 3. – № 1. -С.34-42. (In English)
- Lobachyov S.L. (2022) Iskusstvennyy intellekt v arkhivnom dele: normativnoye regulirovanie i formirovanie kadrovogo sostava / S.L. Lobachyov, E.V. Karpysheva // Vestnik arkhivista. – № 2. – S. 623-639. (In Russian)
- Ma Renjie, 2020 – Ma Renjie, Li Mengyun. Several Issues on the Application of Blockchain Technology in the Utilization of Archives in China [J]. Archives Management, 2020 (4): 29-33. (In English)
- Mashchenko N.E., Gaydar E.V. (2025) Tekhnologii iskusstvennogo intellekta pri formirovaniy arkhivnoy sredy: problemy i perspektivy // Istoricheskaya informatika. № 1. – S. 162-173. (In Russian)
- McFadden C., Alpysbaeva N.K., Alimgazinov K.Sh. (2019) Informatization of archival business in Kazakhstan (foreign and domestic experience) // Хабаршы. Тарих сериясы. – №2 (93). С. 23-29 (In English)
- Metodicheskies rekomendatsii po elektronnomu kopirovaniyu arkhivnykh dokumentov i upravleniyu poluchennym informatsionnym massivom (2012) / Yu.Yu. Yumasheva. Moskva. – 49 s. (In Russian)
- Organizatsiya arkhivnogo dela v Kazakhstane; praktiki, problemy, innovatsii (2019): kollektivnaya monografiya / pod obshch. red. Abdukadirovoy D.Yu., Dzharparova B.A. Almaty: Qazaq universiteti. 366 s. (In Russian)
- Samoylenko E.Yu. (2007) Elektronnyy arkhiv v organizatsii: predposylki i poluchayemyy effekt // Deloproizvodstvo v Kazakhstane. – № 7. – S. 73-77. (In Russian)
- Sarieva R.Kh., Mustafina A.Kh. (2019) Ocherki po istorii organizatsii arkhivnogo dela v Kazakhstane (1991-1997 gg.). Almaty: Qazaq universiteti. 377 s. (In Russian)
- Slobodyanyuk A.A. (2007) O vnedrenii Edinoy sistemy elektronogo dokumentooborota // Deloproizvodstvo v Kazakhstane. – № 4. – S. 13-17. (In Russian)
- Chen Lida, (2021) – Chen Lida. Research on the Application of Blockchain Technology in Electronic Archive Management [J]. Science and Technology Perspectives, 71-73 (In English)
- Song Peng (2024) The Application of Blockchain Technology in the Field of Electronic Document Management: A Case Study of the ARCHANGEL Project // Жаңа Архив. – Т. 3. – № 1. -С.52-61. (In English)
- Talalaeв A.K., Evseev E.E., Zavalishin P.E., Proskuryakov N.E. (2013) Mirovoy opyt sozdaniya i khraneniya informatsionnykh resursov v sovremennykh usloviyakh // Izvestiya TulGU. Tekhnicheskies nauki. Vyp. 3. S. 408-421. (In Russian)
- Tikhonov V.I. (2009) Informatsionnye tekhnologii i elektronnye dokumenty v kontekste arkhivnogo khraneniya (statii raznykh let). M. – 384 s. (In Russian)
- Khvorova E.I. (2017) Protseсс otsifrovki dlya sozdaniya elektronogo arkhiva // Istoriya i arkhivy. №2. S. 22-29. (In Russian)
- Yumasheva Yu.Yu. (2016) Informatizatsiya arkhivnogo dela v Rossiyskoy Federatsii (1991–2015 gg.): nauchnye issledovaniya v oblasti primeneniya informatsionnykh tekhnologiy: monografiya. – Moskva, Berlin: Direkt-Media. – 360 s. (In Russian)
- Yumasheva Yu.Yu. (2020) Tsifrovaya transformatsiya audiovizualnykh arkhovov. Audiovizualnye arkhivy onlayn / Yu.Yu. Yumasheva. – Moskva; Berlin: Direkt-Media. – 600 s.
- Yumasheva Yu.Yu. (2024) Istochnikovedenie informatsionnoy epokhi / Yu.Yu. Yumasheva. – Moskva: Direkt-Media. – 512 s. (In Russian)

Information about the author:

A.Kh. Mustafina – Archive of the President of the Republic of Kazakhstan (Almaty, Republic of Kazakhstan, e-mail: kuad@bk.ru).

Автор туралы мәлімет:

А.Х. Мұстафина Қазақстан Республикасы Президентінің Архиві директоры (Алматы, Қазақстан, e-mail: kuad@bk.ru).

Сведения об авторе:

А.Х. Мустафина Директор Архива Президента Республики Казахстан (Алматы, Республика Казахстан, e-mail: kuad@bk.ru).

Келіп түсті: 06.11.2025

Қабылданды: 19.02.2026