АРХИВ ҲУЖЖАТЛАРИНИ РАҚАМЛАШТИРИШ, САҚЛАШ ВА УЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШНИ ТАЪМИНЛАШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ: “ОҒЗАКИ ТАРИХ” МАТЕРИАЛЛАРИ МИСОЛИДА

Алиев Анваржон Орифжонович
Ўзбекистон Республикаси Адлия вазирлиги ҳузуридаги “Ўзархив” агентлиги

Аннотация. *Мақолада архив ҳужжатларини, хусусан «оғзаки тарих» усули асосида яратилган аудио ва видео материалларни рақамлаштириш, узоқ муддат сақлаш ҳамда улардан фойдаланишни таъминлашнинг замонавий технологик асослари таҳлил қилинади. Рақамли трансформация шароитида архив ҳужжати тушунчасининг кенгайиши, рақамли объектларнинг асллиги, яхлитлиги ва фойдаланиш имкониятини узоқ муддат давомида сақлаб қолиш масалалари тадқиқотнинг асосий йўналишини ташкил этади. Мақолада digitization, digitalization ва digital transformation тушунчалари фарқланади, архив материалларини рақамлаштиришнинг технологик жараёнлари, файл форматлари, метамаълумотлар, рақамли репозиторийлар ва ахборот хавфсизлиги механизмлари кўриб чиқилади. OAIS, PREMIS, METS, Dublin Core, ISAD(G), ISAAR(CPF) каби халқаро модел ва стандартларнинг архив амалиётидаги ўрни ёритилади. «Оғзаки тарих» материалларини миллий архив фондларига қабул қилиш, сақлаш ва фойдаланишга тақдим этиш бўйича амалий таклифлар ишлаб чиқилган.*

Калит сўзлар: *архив ҳужжати, оғзаки тарих, рақамлаштириш, электрон архив, рақамли репозиторий, метамаълумотлар, аудиовизуал ҳужжат, ахборот хавфсизлиги.*

Аннотация. *В статье рассматриваются современные технологии оцифровки, долговременного хранения и обеспечения доступа к архивным документам, в том числе к аудио- и видеоматериалам, создаваемым в рамках проектов устной истории. Особое внимание уделяется сохранению подлинности, целостности, доступности и контекстуальных характеристик цифровых архивных объектов в условиях цифровой трансформации архивной сферы. Рассматривается значение*

международных моделей и стандартов OAIS, PREMIS, METS, Dublin Core, ISAD(G) и ISAAR(CPF). Отдельное внимание уделяется применению технологий OCR, HTR, автоматического распознавания речи, обработки естественного языка и искусственного интеллекта при транскрибировании, описании, индексировании и поиске архивной информации. Предложены практические подходы к формированию, хранению и использованию цифровых коллекций устной истории.

Ключевые слова: *архивный документ, устная история, оцифровка, электронный архив, цифровой репозиторий, метаданные, аудиовизуальный документ, информационная безопасность.*

Abstract. *The article examines contemporary technologies for digitizing, preserving and providing access to archival records, with particular emphasis on audio and video materials created through oral history projects. The study focuses on maintaining the authenticity, integrity, usability and contextual information of digital archival objects throughout their life cycle. Particular attention is paid to international archival and digital-preservation models and standards, including OAIS, PREMIS, METS, Dublin Core, ISAD(G) and ISAAR(CPF). The article also explores the potential of optical and handwritten text recognition, automatic speech recognition, natural language processing and artificial intelligence for transcription, description, indexing and retrieval of archival information. International practices are compared with current trends in the digital transformation of archival institutions in Uzbekistan. Based on this analysis, practical recommendations are proposed for the acquisition, preservation, description and use of oral history collections as an integral part of national archival heritage.*

Keywords: *archival record, oral history, digitization, digital preservation, electronic archive, digital repository, metadata, audiovisual records, OAIS, PREMIS, artificial intelligence, information security.*

Кириш

Ахборот жамиятининг шаклланиши архив муассасалари фаолиятининг мазмуни ва технологияларини тубдан ўзгартирмоқда. Агар анъанавий архив тизимида асосий эътибор қоғоз ҳужжатни физик жиҳатдан сақлаш, ҳисобга олиш ва ўқув зали орқали фойдаланишга қаратилиб келган бўлса, рақамли муҳитда архив ҳужжатининг мавжудлиги унинг файлини сақлаш билангина чекланмайди. Рақамли объектнинг техник ўқилиши, асллиги,

яхлитлиги, контексти, метамаълумотлари ва келажакда ундан фойдаланиш имконияти ҳам таъминланиши лозим [1].

Бу масала «оғзаки тарих» материаллари учун айниқса долзарбдир. Оғзаки тарих тадқиқотлари жараёнида яратиладиган аудио ва видеосуҳбатлар ўтмиш воқеаларининг бевосита иштирокчилари ёки гувоҳларининг хотиралари орқали тарихий маълумотни қайд этади. Бундай материаллар анъанавий ёзма ҳужжатлардан фарқли равишда инсон овози, интонацияси, пауза, эмоционал ҳолат ва визуал контекст каби қўшимча ахборот қатламларини сақлаб қолади.

Шу сабабли оғзаки тарих манбасини фақат интервью матни ёки аудиофайл сифатида қараш етарли эмас. Архив нуқтаи назаридан у бир-бири билан боғлиқ бўлган бир нечта компонентдан ташкил топади: асл аудио ёки видеоёзув, унинг техник метамаълумотлари, интервью ҳақидаги архив тавсифи, респондент ҳақидаги маълумот, транскрипт, фойдаланиш ҳуқуқини белгилайдиган розилик ҳужжатлари, зарур ҳолларда таржима ҳамда фойдаланиш учун тайёрланган нусхалар.

Бундай комплекс объектни узоқ муддат сақлаш архив муассасалари олдига янги вазифаларни қўяди.

Ўзбекистонда ҳам архив ишини рақамлаштириш давлат сиёсати даражасида тобора муҳим аҳамият касб этмоқда. 2026 йил 13 августда қабул қилинган ЎРҚ–1164-сон Қонун билан архив соҳасининг ҳуқуқий асосларини замонавий рақамли муҳит талабларига мувофиқлаштириш бўйича янги нормалар жорий этилди [2]. Ушбу жараён электрон архивлар, архив маълумотларини ахборот тизимларида бошқариш ва рақамли технологиялардан кенг фойдаланиш учун ҳуқуқий заминни мустаҳкамлайди.

Архив соҳасида «рақамлаштириш» тушунчасини аниқ талқин қилиш муҳим аҳамиятга эга. Инглиз тилида қўлланадиган **digitization**, **digitalization** ва **digital transformation** атамалари бир хил тушунча эмас.

Digitization - аналог ахборотни рақамли шаклга ўтказиш жараёни. Масалан, қоғоз фотосуратни сканерлаш, магнит тасмадаги аудиоёзувни рақамли WAV файлига ўтказиш ёки киноплёнкани рақамлаштириш digitization ҳисобланади.

Digitalization эса иш жараёнларини рақамли технологиялар ёрдамида ташкил қилишни англатади. Электрон каталог, рақамли буюртма тизими, онлайн ўқув зали ёки архив маълумотларини электрон бошқариш тизимининг жорий этилиши бунга мисол бўла олади.

Digital transformation эса ташкилот фаолиятининг институционал, технологик ва бошқарув моделини рақамли муҳитга мос равишда қайта қуришни англатади.

Шундай экан, архив ҳужжатларини сканерлаш архивни рақамли трансформация қилишнинг фақат биринчи босқичидир.

Рақамлаштиришдан олдин ҳужжатларни саралаш, физик ҳолатини баҳолаш, архив шифрларини текшириш ва рақамлаштириш кетма-кетлигини белгилаш зарур. Нотўғри ташкил этилган оммавий рақамлаштириш ҳужжатларнинг контекстини йўқотиш ёки рақамли нусхаларни кейинчалик идентификация қилишни қийинлаштириши мумкин.

Қоғоз архив материалларини рақамлаштиришда планетар сканерлар тарихий ҳужжатлар учун мақбул ҳисобланади. Улар ҳужжатни қаттиқ босмасдан тасвирга олиш имконини беради. Айниқса муқоваланган китоблар, дафтарлар, альбомлар ва физик ҳолати заиф ҳужжатларни рақамлаштиришда бундай қурилмаларнинг аҳамияти катта.

Оғзаки тарих материалларида эса асосий масала аналог аудио ва видеоёзувларни рақамли форматга сифатли ўтказишдир. Бунда асл сигналнинг максимал даражада сақлаб қолиш талаб этилади.

Рақамли сақлашда **master copy** ва **access copy**ни фарқлаш муҳим. Master copy — архив сақлови учун мўлжалланган, максимал сифат ва минимал компрессияга эга нусха. Access copy эса фойдаланувчига тақдим этиш учун мослаштирилади.

Масалан, аудиоархивда юқори сифатли WAV файл сақлов нусхаси сифатида, MP3 ёки AAC эса фойдаланиш нусхаси сифатида қўлланиши мумкин. Видеоматериалларда ҳам худди шундай тамойил амал қилади.

Қоғоз ҳужжатлар тасвири учун TIFF формати узоқ муддатли сақлаш амалиётида кенг тарқалган. JPEG нисбатан кичик ҳажм талаб қилади, аммо йўқотишли сиқишдан фойдаланади. PDF/A эса ҳужжатларни узоқ муддатли электрон тақдим этиш учун ишлаб чиқилган стандартлаштирилган форматлар оиласи ҳисобланади.

Формат танлашда «энг яхши формат» тушунчасидан кўра очиқ спецификация, кенг тарқалганлик, дастурий таъминотдан мустақиллик, метамаълумотларни қўллаб-қувватлаш ва миграция имкониятини ҳисобга олиш тўғрироқдир.

2. Архив ҳужжатларини узоқ муддатли рақамли сақлаш

Рақамли ҳужжатни серверга жойлаштириш ҳали унинг архив сақловини таъминламайди. Рақамли сақлаш — ҳужжатнинг мазмуни, асллиги, яхлитлиги ва фойдаланиш имкониятини технологик ўзгаришларга қарамасдан узоқ муддат сақлаш чора-тадбирлари мажмуасидир.

Рақамли сақлаш назариясида OAIS — Open Archival Information System модели асосий концептуал ёндашувлардан бири ҳисобланади [3].

OAIS моделида ахборотнинг архивга қабул қилиниши, сақланиши, бошқарилиши ва фойдаланувчига тақдим этилиши ўзаро боғланган жараён сифатида кўрилади.

Унда учта асосий ахборот пакети ажратилади:

SIP — Submission Information Package — архивга топширилаётган ахборот пакети;

AIP — Archival Information Package — архивда узоқ муддат сақланадиган пакет;

DIP — Dissemination Information Package — фойдаланувчига тақдим этиладиган ахборот пакети.

Бу модель оғзаки тарих материаллари учун ҳам самарали қўлланиши мумкин.

Масалан, интервью архивга асл аудиофайл, анкета, розилик ҳужжати ва транскрипт билан келиб тушади. Улар SIP сифатида қабул қилинади. Текширувдан кейин сақлов формати, checksum ва preservation metadata билан бирга AIP шакллантирилади. Фойдаланувчига эса эҳтиёжга қараб пастроқ ҳажмдаги аудио, транскрипт ёки унинг очиқ қисми DIP шаклида тақдим этилади.

Рақамли архив учун резерв нусха олиш тизими алоҳида аҳамиятга эга. Кенг тарқалган **3-2-1** тамойилига кўра маълумотнинг камида уч нусхаси, икки турдаги сақлаш муҳитида ва улардан камида бири бошқа физик жойда сақланиши мақсадга мувофиқ.

Бироқ резерв нусха рақамли сақлашнинг ўзи эмас. Агар файл бузилган ҳолда барча backup нусхаларга кўчирилса, резерв тизим муаммони бартараф этмайди. Шунинг учун файлларнинг яхлитлигини доимий текшириб бориш талаб этилади.

Бунда криптографик hash функциялари ёрдамида checksum яратилади. Файл архивга қабул қилинганда ҳисобланган checksum кейинги текширув натижаси билан солиштирилади. Агар қиймат ўзгарган бўлса, файл мазмунида ўзгариш содир бўлгани аниқланади.

Рақамли сақлашда яна бир муҳим хавф — форматларнинг технологик эскириши. Бугун кенг ишлатилаётган формат келажакда дастурий қўллаб-қувватлашдан маҳрум бўлиши мумкин.

Бу хавфга қарши format migration — маълумотни янги форматга ўтказиш усули қўлланади. Айрим мураккаб рақамли объектларда emulation, яъни эски дастурий муҳитни замонавий тизимда қайта яратиш ҳам қўлланиши мумкин.

3. Метамаълумотлар ва архив ахборот тизимлари

Рақамли объектни метамаълумотларсиз узоқ муддат бошқариш амалда мумкин эмас. Метамаълумотлар файлнинг мазмуни, келиб чиқиши, тузилиши, техник хусусиятлари, ҳуқуқий мақоми ва у билан амалга оширилган архив операциялари ҳақида маълумот беради.

Анъанавий архив тавсифида ISAD(G) стандарти архив материалларини иерархик тавсифлашнинг муҳим халқаро асосларидан бири бўлиб келган [4].

ISAAR(CPF) эса ҳужжатларни яратган юридик ва жисмоний шахслар ҳақидаги authority records учун ишлаб чиқилган [5].

Оғзаки тарих коллекцияларида бу ёндашувлар алоҳида аҳамиятга эга. Чунки интервьюнинг қиммати фақат унинг матнида эмас, балки ким билан, қачон, қаерда, ким томонидан, қандай мақсадда ва қандай шароитда ўтказилгани билан ҳам белгиланади.

Dublin Core умумий рақамли ресурслар учун содда ва кенг қўлланадиган метамаълумотлар схемасидир [6]. У title, creator, subject, description, date, format, rights каби базавий элементларни ўз ичига олади.

METS рақамли объектнинг таркибий қисмлари ва улар ўртасидаги муносабатни ифодалаш учун ишлатилиши мумкин [7].

PREMIS эса рақамли сақлаш учун махсус preservation metadata модели бўлиб, объект, ҳодиса, агент ва ҳуқуқларга оид маълумотларни қайд этиш имконини беради [8].

Масалан, оғзаки тарих интервьюси учун қуйидаги метамаълумотлар муҳим:

интервью идентификатори; респондент; интервьюер; интервью санаси; жойи; тили; мавзуси; давомийлиги; файл формати; техник параметрлар; ҳуқуқий чекловлар; транскрипт мавжудлиги; рақамлаштириш санаси; checksum; файл устида амалга оширилган миграция ёки конвертация операциялари.

Рақамли архив тизимида метамаълумотлар инсон учунгина эмас, ахборот тизимларининг ўзаро интеграцияси учун ҳам зарур.

Шу сабабли Ўзбекистонда рақамли архивлар ривожланиши билан бирга миллий метамаълумотлар профилини ишлаб чиқиш долзарб вазифага айланади.

Рақамлаштиришнинг асосий мақсадларидан бири архив ахборотидан фойдаланиш имкониятини кенгайтиришдир.

Анъанавий ўқув зали моделида тадқиқотчи архив муассасасига бевосита келиши талаб этилган. Замонавий рақамли архивда эса каталог билан танишиш, ҳужжатга буюртма бериш ва рақамли нусхани кўриш масофадан амалга оширилиши мумкин.

Электрон ўқув зали архив ҳужжатларини рақамли шаклда назоратли муҳитда кўриш имконини беради.

Оғзаки тарих коллекцияларида вақт кодлари билан боғланган транскриптлар самарали ечим ҳисобланади. Фойдаланувчи транскриптдаги муайян жумлага босганда аудио ёки видеонинг тегишли қисми очилиши мумкин.

Бу усул соатлаб давом этувчи интервьюларни тадқиқ қилишни сезиларли даражада енгиллаштиради.

Full-text search транскрипт бўйича қидирув имконини берса, metadata search респондент, сана, мавзу, жой ёки коллекция бўйича қидиришни таъминлайди.

Келгусида архив ахборот тизимлари API орқали бошқа илмий платформалар билан маълумот алмашиши ҳам мумкин.

Бироқ «рақамлаштирилган ҳужжат — демак очиқ ҳужжат» деган ёндашув нотўғри.

Оғзаки тарих материалларида муаллифлик ҳуқуқи, шахсий маълумотлар, респондентнинг розилик шартлари ва учинчи шахслар ҳуқуқлари ҳисобга олиниши лозим.

Шу сабабли рақамли архивда бир объект учун турли даражадаги фойдаланиш ҳуқуқларини белгилаш имконияти бўлиши керак.

Масалан, тавсиф барча учун очиқ, транскрипт рўйхатдан ўтган тадқиқотчилар учун, асл аудио эса фақат архив ўқув залида очиқ бўлиши мумкин.

Рақамли архивлар янги имкониятлар билан бирга янги хавфларни ҳам юзага келтиради.

Улар қаторига киберҳужумлар, ransomware, рухсатсиз кириш, маълумотларни тасодифан ўчириш, техник қурилмаларнинг ишдан чиқиши, дастурий хатолар ва инсон омилини киритиш мумкин.

Рақамли архив хавфсизлиги бир нечта даражада ташкил этилиши лозим.

Биринчи даража — аутентификация ва авторизация. Ҳар бир ходимга фақат хизмат вазифаси учун зарур бўлган ахборотга кириш ҳуқуқи берилиши мақсадга мувофиқ.

Role-Based Access Control модели бунда самарали ечимлардан бири ҳисобланади.

Иккинчи даража — маълумотларни узатиш ва зарур ҳолларда сақлашда шифрлаш.

Учинчи даража — резерв нусхалар ва disaster recovery режаси.

Тўртинчи даража — audit log, яъни тизимда ким, қачон ва қандай операция бажарганини қайд этиш.

Бешинчи даража — файл яхлитлигини checksum орқали назорат қилиш.

Шунингдек, маъмурий аккаунтлар ва ташқи кириш нуқталари учун multi-factor authentication технологияларидан фойдаланиш мақсадга мувофиқ.

Рақамли архив ахборот хавфсизлиги бир марталик техник чора эмас. У доимий мониторинг ва хавфларни қайта баҳолашни талаб қиладиган жараёндир.

Ўзбекистон архив муассасаларида рақамли ҳужжатлар, шу жумладан оғзаки тарих материалларини узоқ муддатли сақлаш тизимини ривожлантириш мақсадида қуйидаги чораларни амалга ошириш мақсадга мувофиқ.

Биринчидан, архив ҳужжатларини рақамлаштиришнинг ягона миллий технологик талабларини ишлаб чиқиш зарур. Унда тасвир сифати, файл форматлари, файл номлаш, ранг параметрлари, master ва access copy талаблари белгиланиши лозим.

Иккинчидан, Ўзбекистон архивлари учун рақамли сақлаш концепциясини ишлаб чиқиш лозим. У фақат backup эмас, балки format migration, fixity checking, preservation metadata ва disaster recovery жараёнларини ҳам қамраб олиши керак.

Учинчидан, рақамли репозиторийларни OAIS модели тамойиллари асосида ташкил этиш мақсадга мувофиқ.

Тўртинчидан, давлат архивлари учун ягона метамаълумотлар профили ишлаб чиқилиши зарур. У миллий архив тавсифи билан Dublin Core, PREMIS, METS ва халқаро архив тавсиф стандартларининг ўзаро мувофиқлигини таъминлаши лозим.

Бешинчидан, оғзаки тарих материалларини архивга қабул қилиш бўйича махсус методик қўлланма ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқ. У интервью олишдан тортиб архивга топширишгача бўлган тўлиқ жараённи белгилаши керак.

Олтинчидан, архив ҳужжатларини оммавий транскрипция қилиш учун OCR, HTR ва автоматик нутқни таниш технологияларини босқичма-босқич синовдан ўтказиш зарур. Бунда ўзбек тили, кирилл ва лотин ёзуви, рус тили ҳамда тарихий лексикани ҳисобга оладиган моделларга устувор аҳамият бериш лозим.

Еттинчидан, AI воситалари орқали олинган транскрипт, аннотация ва индекслар инсон томонидан текширилиши шарт бўлган ёрдамчи маълумот сифатида белгиланиши керак.

Саккизинчидан, файлларнинг яхлитлигини checksum асосида автоматик текшириш механизмини жорий этиш мақсадга мувофиқ.

Тўққизинчидан, давлат архивларида ахборот хавфсизлиги бўйича ягона минимал талаблар: role-based access, audit log, multi-factor authentication, резерв сақлаш ва фавқулодда тиклаш режалари ишлаб чиқилиши керак.

Ўнинчидан, архивчиларнинг рақамли компетенцияларини мунтазам ошириш тизимини йўлга қўйиш зарур. Бунда архившунослик билан ахборот технологияларини боғлайдиган махсус малака ошириш курслари ташкил этилиши мумкин.

Ўн биринчидан, «оғзаки тарих» бўйича миллий рақамли коллекцияларни шакллантиришда архивлар, университетлар, музейлар ва илмий-тадқиқот муассасалари ҳамкорлигини йўлга қўйиш мақсадга мувофиқ.

Ўн иккинчидан, архив ахборот тизимларида фойдаланиш ҳуқуқларини объект даражасида бошқариш механизмини жорий этиш зарур. Бу очиқ маълумотлардан кенг фойдаланиш билан шахсий маълумотлар ва респондент ҳуқуқларини ҳимоя қилиш ўртасида мувозанатни таъминлайди.

Хулоса

Архив соҳасининг рақамли трансформацияси ҳужжатнинг шаклини ўзгартириш билан чекланмайди. Рақамлаштириш натижасида архив

ишининг ўзи — ҳужжатни қабул қилиш, ҳисобга олиш, тавсифлаш, сақлаш, экспертиза қилиш ва фойдаланишга тақдим этиш жараёнлари янги технологик муҳитга ўтади.

Шу жиҳатдан қаралганда, архив муассасаси учун асосий вазифа имкони борича кўпроқ ҳужжатни сканерлаш эмас, балки рақамли объектнинг ишончлилигини узоқ муддат таъминлай оладиган тизимни яратишдир.

«Оғзаки тарих» материаллари бу жараённинг мураккаблигини яққол кўрсатади. Интервьюнинг архив қиймати фақат аудио ёки видеофайл билан белгиланмайди. Унинг мазмунини тўғри талқин қилиш учун интервью олинган шароит, респондент, интервьюер, сана, мавзу, ҳуқуқий мақом ва бошқа контекстуал маълумотлар ҳам сақланиши лозим.

Шундай қилиб, оғзаки тарих архив объекти сифатида **асл ёзув, тавсиф, транскрипт, ҳуқуқий ҳужжатлар, техник метамаълумотлар ва фойдаланиш нусхаларидан ташкил топган ўзаро боғлиқ ахборот мажмуаси** сифатида бошқарилиши мақсадга мувофиқ.

Сунъий интеллект технологиялари архивларда катта ҳажмдаги маълумотни қайта ишлаш, нутқни транскрипция қилиш, матнни индекслаш ва интеллектуал қидирувни ташкил этишда сезиларли самара бериши мумкин. Бироқ AI томонидан яратилган натижалар архив манбасининг ўрнини босмайди. Уларнинг вазифаси архивчининг профессионал қарорини автоматлаштириш эмас, балки кўп меҳнат талаб қиладиган техник операцияларни енгиллаштиришдан иборат.

Ўзбекистон архив соҳасида амалга оширилаётган ҳуқуқий ва технологик янгиланишлар рақамли архив тизимини янги босқичга олиб чиқиш учун имконият яратмоқда. Кейинги босқичда ягона технологик стандартлар, узоқ муддатли рақамли сақлаш сиёсати, метамаълумотлар модели ва малакали кадрлар тизимини биргаликда шакллантириш муҳим.

Архив меросининг рақамли келажаги серверлар ҳажми билан эмас, балки бугун қабул қилинаётган архившунослик қарорларининг сифати билан белгиланади. Агар рақамли ҳужжатнинг асллиги, контексти, яхлитлиги ва фойдаланиш имконияти тизимли равишда таъминланса, замонавий технологиялар архивларни нафақат сақлаш муассасаси, балки жамиятнинг тарихий хотирасидан фойдаланиш имконини кенгайтирувчи илмий-ахборот марказига айлантириши мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар

1. UNESCO. Charter on the Preservation of Digital Heritage. — Paris: UNESCO, 2003.
2. O‘zbekiston Respublikasi. O‘zbekiston Respublikasining ayrim qonun hujjatlariga o‘zgartirish va qo‘shimchalar kiritish to‘g‘risida: O‘RQ-1164-son Qonun. — 2026-yil 13-avgust.
3. ISO. ISO 14721:2025. Space data and information transfer systems — Open archival information system (OAIS) — Reference model. — Geneva: International Organization for Standardization, 2025.
4. International Council on Archives. ISAD(G): General International Standard Archival Description. — 2nd ed. — Ottawa: ICA, 2000.
5. International Council on Archives. ISAAR(CPF): International Standard Archival Authority Record for Corporate Bodies, Persons and Families. — 2nd ed. — Paris: ICA, 2004.
6. Dublin Core Metadata Initiative. DCMI Metadata Terms. — DCMI.
7. Library of Congress. METS: Metadata Encoding and Transmission Standard. — Washington, D.C.: Library of Congress.
8. PREMIS Editorial Committee. PREMIS Data Dictionary for Preservation Metadata. Version 3.0. — Library of Congress, 2015.
9. National Archives and Records Administration. Digital Preservation Strategy. — Washington, D.C.: NARA.
10. Library of Congress. Sustainability of Digital Formats: Planning for Library of Congress Collections. — Washington, D.C.: Library of Congress.
11. The National Archives. PRONOM: The Technical Registry. — Kew: The National Archives, United Kingdom.
12. International Council on Archives. Records in Contexts — Conceptual Model (RiC-CM), Version 1.0. — ICA, 2023.
13. International Council on Archives. Records in Contexts — Ontology (RiC-O), Version 1.0. — ICA, 2023.
14. ISO. ISO 15489-1:2016. Information and documentation — Records management — Part 1: Concepts and principles. — Geneva: ISO, 2016.
15. ISO. ISO 16363:2012. Space data and information transfer systems — Audit and certification of trustworthy digital repositories. — Geneva: ISO, 2012.
16. International Association of Sound and Audiovisual Archives. Guidelines on the Production and Preservation of Digital Audio Objects (IASA-TC 04). — IASA.

17. International Association of Sound and Audiovisual Archives. Handling and Storage of Audio and Video Carriers (IASA-TC 05). — IASA.

18. Council of Europe. Convention for the Protection of Individuals with regard to Automatic Processing of Personal Data. — Strasbourg, 1981.

19. Oral History Association. Principles and Best Practices for Oral History. — Oral History Association.

20. Library of Congress. Recommended Formats Statement. — Washington, D.C.: Library of Congress.