ЙИҒМА ЭЛЕКТРОН КАТАЛОГЛАРНИ ЯРАТИШДА КРЕАТИВ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ



doi 10.34920/2181-8207/2025/1-164



Мехри Жўраева,
Бухоро вилояти Ғиждувон тумани Ахборот-кутубхона маркази Ахборот коммуникация технологиялари ва рақамлаштириш хизмати раҳбари

Abstract: This article analyzes the issue of the use of creative technologies in the process of creating and developing aggregated electronic catalogs (UEC) in the field of librarianship. UEC is an important tool for convenient and efficient search, speeding up the process of information exchange and supporting scientific research. Artificial intelligence, cloud technologies, semantic search, blockchain and gamification play an important role in increasing the effectiveness of UEC. The article discusses the role and prospects of these technologies in UEC systems.

Keywords: aggregated electronic catalog, librarianship, creative technologies, artificial intelligence, cloud technologies, semantic search, blockchain, gamification.

Аннотация: Ушбу мақолада кутубхоначилик соҳасида йиғма электрон каталогларни (ЙЭК) яратиш ва ривожлантириш жараёнида креатив технологиялардан фойдаланиш масаласи таҳлил қилинади. ЙЭК фойдаланувчиларга қулай ва самарали қидирув имкониятини яратиш, ахборот алмашиш жараёнини тезлаштириш ҳамда илмий тадқиқотларни қўллаб-қувватлаш учун муҳим восита ҳисобланади. Сунъий интеллект, булут технологиялари, семантик қидирув, блокчейн ва гамификация ЙЭК самарадорлигини оширишда муҳим роль ўйнайди. Мақолада ушбу технологияларнинг ЙЭК тизимларидаги ўрни ва истиқболлари ёритилган.

Калит сўзлар: йиғма электрон каталог, кутубхоначилик, креатив технологиялар, сунъий интеллект, булут технологиялари, семантик қидирув, блокчейн, гамификация.

Аннотация: В данной статье анализируется вопрос использования креативных технологий в процессе создания и развития агрегированных электронных каталогов (СЭК) в области библиотечного дела. СЭК является важным инструментом для удобного и эффективного поиска, ускорения процесса обмена информацией и поддержки научных исследований. Искусственный интеллект, облачные технологии, семантический поиск, блокчейн и геймификация играют важную роль в повышении эффективности СЭК. В статье рассматривается роль и перспективы этих технологий в системах СЭК.

Ключевые слова: агрегированный электронный каталог, библиотечное дело, креативные технологии, искусственный интеллект, облачные технологии, семантический поиск, блокчейн, геймификация.

Айниқса, йиғма электрон каталоглар (ЙЭК) кутубхона фондларини самарали бошқариш, китобхонлар ва тадқиқотчиларга қулай ахборот олиш имкониятларини яратиш борасида муҳим аҳамият касб этмоқда

Замонавий ахборот технологиялари жадал ривожланиб бораётган ҳозирги даврда кутубхоначилик соҳаси ҳам улкан ўзгаришларга дуч келмоқда. Анъанавий кутубхона хизматларининг электрон шаклга ўтиши, ахборот ресурсларининг рақамлаштирилиши ва уларнинг глобал миқёсда тезкор алмашинуви кутубхона фаолиятини янада ривожлантиришга хизмат қилмоқда. Айниқса, йиғма электрон каталоглар (ЙЭК) кутубхона фондларини самарали бошқариш, китобхонлар ва тадқиқотчиларга қулай ахборот олиш имкониятларини яратиш борасида муҳим аҳамият касб этмоқда. Бундай каталоглар орқали турли кутубхоналар фондларидаги манбалар ягона тизимга киритилиб, улардан фойдаланиш имконияти кенгайтирилади. Шу

жиҳатдан, ЙЭК яратишда креатив технологиялардан фойдаланиш долзарб масалага айланган бўлиб, бу жараён кутубхона хизматларини такомиллаштириш ва инновацион ёндашувларни жорий этиш имконини беради. Креатив технологиялар ахборот-қидирув тизимларини оптималлаштириш, фойдаланувчилар учун қулай интерфейс яратиш, сунъий интеллект имкониятларидан фойдаланиш каби жиҳатларни ўз ичига олади. Замонавий кутубхоналарда сунъий интеллект ёрдамида фойдаланувчиларнинг қидирув одатларини ўрганиш, уларга индивидуал тавсиялар бериш, контекстга мос ахборот ресурсларини тавсия этиш амалиёти йўлга қўйилмоқда. Бу эса кутубхона хизматларини янада мослашувчан ва самарали қилади. Йиғма электрон каталогларнинг анъанавий каталог тизимларидан асосий фарқи улардаги интеграциялашган қидирув тизимидир. Бундай каталоглар китоблар, мақолалар, диссертациялар, электрон ресурслар, видео ва аудио материаллар каби турли манбаларни қамраб олиши, уларга ягона платформа орқали кириш имконини бериши билан ажралиб туради[1].

Бугунги кунда креатив технологиялар асосида ЙЭК ишлаб чиқишда булутли ҳисоблаш технологияларидан фойдаланиш кенг қўлланилмоқда. Булут технологиялари маълумотларни марказлаштириш, уларни ишончли сақлаш ва ҳар қандай қурилмадан уланиш имкониятини яратиш орқали кутубхона хизматларини автоматлаштиришга катта ҳисса қўшмоқда. Бундан ташқари, мобил иловалар ва веб-платформалар орқали электрон каталогларга кириш имконияти яратилиши китобхонларнинг фойдаланиш қулайлигини оширади. Кўп ҳолларда, кутубхона фойдаланувчилари исталган жойдан каталогга кириб, керакли маълумотларни қидириш ва улардан фойдаланиш имкониятига эга бўлишни истайди. Бунда респонсив (мослашувчан) дизайнга эга бўлган ЙЭК платформалари муҳим роль ўйнайди. Электрон каталогларни яратишда яна бир муҳим жиҳат очиқ маълумотлар базаларидан фойдаланишдир. Бугунги кунда кўплаб халқаро ва миллий кутубхоналар ўз каталогларини очиқ маълумотлар шаклида тақдим этмоқда, бу эса глобал ахборот алмашинуви ва академик ҳамкорлик учун кенг имкониятлар яратмоқда. Масалан, WorldCat, Open Library, Europeana каби халқаро платформалар орқали турли кутубхона ресурсларини интеграциялаш мумкин. Ўзбекистонда ҳам ЙЭКни ривожлантиришда халқаро тажрибадан фойдаланиш муҳим саналади.



Рақамли технологиялар ва сунъий интеллектдан ташқари, ЙЭК яратишда blockchain технологиясидан ҳам фойдаланиш истиқболлари мавжуд. Blockchain тизимлари маълумотларни ҳимоялаш, уларнинг ўзгартирилмаслиги ва шаффофлигини таъминлаш орқали электрон каталоглар хавфсизлигини ошириши мумкин. Айниқса, интеллектуал мулк ҳуқуқларини ҳимоя қилиш ва плагиатни олдини олиш мақсадида ушбу технологиядан фойдаланиш фойдали бўлиши мумкин. Шунингдек, ЙЭК самарадорлигини оширишда гамификация (ўйинлаштириш) элементларини қўллаш ҳам муҳим омиллардан биридир. Китобхонларни каталогдан фаол фойдаланишга ундаш, уларнинг кутубхонадаги фаолиятини рағбатлантириш мақсадида турли интерактив механизмлар, балл тизими, рейтинг ва мукофотлар жорий этилиши мумкин. Бу эса фойдаланувчиларнинг ЙЭК билан доимий ишлашга бўлган қизиқишини оширади. Кутубхоначилик соҳасида йиғма электрон каталогларни яратишда креатив технологиялардан фойдаланиш замон талабидир. Сунъий интеллект, булут технологиялари, очиқ маълумотлар базалари, blockchain ва гамификация каби инновацион ёндашувлар ЙЭК самарадорлигини ошириб, кутубхона

Креатив технологиялар асосида ЙЭК ишлаб чиқишда булутли ҳисоблаш технологияларидан фойдаланиш кенг қўлланилмоқда. Булут технологиялари маълумотларни марказлаштириш, уларни ишончли сақлаш ва ҳар қандай қурилмадан уланиш имкониятини яратиш орқали кутубхона хизматларини автоматлаштиришга катта ҳисса қўшмоқда

1 Кузнецов, П. В. Автоматизированные библиотечные системы и технологии. Санкт-Петербург: Питер, 2020.



хизматларини янада сифатли қилишга хизмат қилади. Келажакда ушбу технологияларни кенг жорий этиш орқали кутубхона ресурсларини янада оммабоп ва қулай қилиш мумкин бўлади[2].

Ахборот технологияларининг ривожланиши кутубхона тизимини модернизация қилишга ва янги усуллар билан бойитишга имкон яратмоқда. Кутубхоначилик соҳасида амалга оширилаётган инновацион ўзгаришлар фойдаланувчиларнинг кутубхонага бўлган талаб ва эҳтиёжларига мослашиш жараёнини тезлаштирмоқда. Анъанавий каталог тизимлари ўрнига замонавий йиғма электрон каталоглар (ЙЭК) жорий этилаётгани айнан шундай ўзгаришлардан биридир. ЙЭК бир неча кутубхона ва ахборот марказларининг ресурсларини ягона тизимга жамлаш орқали ахборот алмашиш жараёнини сезиларли даражада яхшилайди. Ушбу каталоглар орқали фойдаланувчилар турли кутубхона фондларига масофадан кириш имкониятига эга бўлиб, уларнинг изланиш самарадорлиги ортади.

Кутубхоначилик соҳасида амалга оширилаётган инновацион ўзгаришлар фойдаланувчиларнинг кутубхонага бўлган талаб ва эҳтиёжларига мослашиш жараёнини тезлаштирмоқда. Анъанавий каталог тизимлари ўрнига замонавий йиғма электрон каталоглар (ЙЭК) жорий этилаётгани айнан шундай ўзгаришлардан биридир

Креатив технологиялардан фойдаланиш ЙЭК ривожланишида муҳим роль ўйнайди. Дастлаб, бундай каталоглар анъанавий кутубхона картотекаларининг электрон кўриниши сифатида ташкил этилган бўлса, ҳозирда ЙЭК тизимлари интеллектуал ахборот тизимларига айланмоқда. Улар фойдаланувчиларнинг қидирув одатларини ўрганиб, уларга шахсий тавсиялар бера олади, матн ва нутқни таҳлил қилиш орқали сўровларни аниқ тушуниб, маълумотларни максимал даражада мослаштирилган тартибда тақдим этади. Сунъий интеллектдан фойдаланиш ЙЭК функционаллигини сезиларли даражада ошириб, изланиш жараёнини интуитив ва самарали қилади. Бундан ташқари, ЙЭК яратишда семантик қидирув тизимлари муҳим аҳамият касб этади. Анъанавий каталогларда қидирув одатда калит сўзлар ёки библиографик маълумотларга асосланган бўлса, семантик қидирув тизимлари матн мазмунини англаб, фойдаланувчининг мақсадини тушунишга интилади. Бу эса тадқиқотчиларга фақатгина калит сўз бўйича эмас, балки маъно жиҳатдан боғлиқ материалларни топишда ёрдам беради. Мисол учун, агар фойдаланувчи «тилшуносликда корпус лингвистикаси» мавзусида изланиш олиб борса, семантик қидирув фақат шу ибора бўйича эмас, балки «тилшуносликда корпусли тадқиқот усуллари», «матнларни автоматлаштирилган таҳлил қилиш» каби атамалар билан боғлиқ ресурсларни ҳам тавсия қилиши мумкин[3].

ЙЭК платформаларида булут технологияларидан фойдаланиш ушбу тизимларнинг узлуксиз ишлашини таъминлашда катта роль ўйнайди. Булутли технологиялар кутубхоналарни жисмоний серверлардан халос қилиб, уларга исталган жойдан масофавий кириш имкониятини тақдим этади. Бу эса фойдаланувчиларнинг ЙЭК тизимидан компьютер, планшет ёки мобиль телефон орқали фойдаланишини осонлаштиради. Айниқса, академик ва илмий тадқиқотлар билан шуғулланувчилар учун бундай имконият жуда қулай, чунки улар тез-тез турли кутубхона фондларига мурожаат қилишга эҳтиёж сезадилар. Булутли технологиялар, шунингдек, кутубхона маълумотларининг хавфсизлигини оширишга ҳам хизмат қилади, чунки маълумотлар турли серверларда сақланади ва захира нусхалари автоматик тарзда янгиланиб боради. Интерфейс дизайни ва фойдаланувчи тажрибаси ЙЭК самарадорлигига таъсир этувчи яна бир муҳим омилдир[4]. Фойдаланувчилар учун қулай ва интуитив дизайнга эга платформалар изланиш жараёнини осонлаштиради. Замонавий ЙЭК тизимлари фойдаланувчиларнинг афзалликларига

2 Орехова, Л. Н. Информационные технологии в библиотечном деле. Новосибирск: СибАкадем Издат, 2019.

3 Гончаров, Д. А. Семантический анализ и его применение в электронных каталогах. Казань: Инфра-М, 2021.

4 Библиотечные инновации. Облачные технологии в библиотеках. [Электронный ресурс]. URL: https://library-innovations.ru (Murojaat sanasi: 18.02.2025).

мослаштирилган интерфейсларни ишлаб чиқишга интилади.

Масалан, баъзи платформалар визуал навигация имкониятларини таклиф қилади, яъни фойдаланувчилар мавзулар бўйича таснифланган график тасвирлар орқали керакли маълумотларни топишлари мумкин. Бундан ташқари, ЙЭК тизимларига овозли буйруқлар ва табиий тилни тушуниш алгоритмлари киритилиши ҳам фойдаланувчилар учун янада қулайлик яратади[5].

Очиқ маълумотлар ва ЙЭК ўртасидаги боғлиқлик ҳам муҳим масалалардан биридир. Бугунги кунда кўплаб халқаро кутубхоналар ўз фондларидаги маълумотларни очиқ маълумотлар базаси шаклида тақдим этмоқда. Ўзбекистонда ЙЭК ривожланишини тезлаштириш учун халқаро очиқ каталоглар, масалан, WorldCat, Open Library, Europeana каби платформалар билан ҳамкорлик қилиш муҳимдир. Бундай ҳамкорлик орқали миллий кутубхоналар халқаро илмий ҳамжамият билан интеграциялашади ва тадқиқотчиларга кенг қамровли ахборот базаларидан фойдаланиш имкониятини яратади[6]. Кутубхона каталогларини ривожлантиришда blockchain технологияларининг қўлланилиши ҳам истиқболли йўналишлардан биридир. Blockchain маълумотларни бузиб бўлмайдиган форматда сақлаш имконини бериб, каталог ёзувларининг ишончлилигини оширади. Масалан, китоблар, мақолалар ёки бошқа илмий ресурслар blockchain асосида рўйхатга олиниши орқали плагиатнинг олдини олиш ва муаллифлик ҳуқуқларини ҳимоя қилиш мумкин. Шунингдек, ЙЭК орқали китобхонлар ўз ўқиш тарихини хавфсиз тарзда сақлаб боришлари ва шахсий ахборотларини ҳимоя қилишлари мумкин бўлади. Гамификация, яъни ўйин элементларини ЙЭК тизимига жорий этиш, фойдаланувчиларнинг каталогдан фаол фойдаланишини рағбатлантиради. Масалан, фойдаланувчиларга ЙЭК орқали китобларни излаш, баҳолаш ва шарҳлаш имкониятлари яратилса, улар каталогдан кўпроқ фойдаланишга мойил бўладилар. Шунингдек, балл тизими ва рейтинглар жорий қилиниши фойдаланувчиларнинг изланиш жараёнига қизиқишини ошириши мумкин. Баъзи кутубхона тизимлари фаол фойдаланувчиларни рағбатлантириш мақсадида турли мукофотлар ёки эксклюзив ахборот ресурсларидан фойдаланиш имкониятини тақдим этмоқда[7].

Кутубхоначилик соҳасида йиғма электрон каталогларни (ЙЭК) яратиш ва уларнинг самарадорлигини ошириш учун бир қатор муҳим тавсияларни кўриб чиқиш лозим. ЙЭК тизимлари нафақат кутубхона фондларини бошқариш, балки фойдаланувчилар учун қулай қидирув ва ахборот алмашинуви имкониятларини яратишда муҳим аҳамиятга эга. Ушбу тизимларни янада такомиллаштириш учун қуйидаги тавсияларни инобатга олиш зарур.

Биринчидан, ЙЭКни яратишда сунъий интеллект технологияларидан кенг фойдаланиш керак. Сунъий интеллект орқали қидирув тизимларини оптималлаштириш, фойдаланувчиларнинг сўровларига мослаштирилган тавсиялар бериш ва табиий тилни тушуниш имкониятларини ривожлантириш мумкин. Бу эса фойдаланувчиларнинг ЙЭК тизимидан фойдаланиш жараёнини тез ва самарали қилади.

Иккинчидан, булут технологияларини ЙЭК тизимларига кенг жорий этиш лозим. Булут технологиялари кутубхоналар ўртасида ахборот алмашувини тезлаштириб, фойдаланувчиларга исталган жойдан тизимга кириш имконини беради. Шу билан бирга, бу технологиялар каталог маълумотларининг хавфсизлигини таъминлаб, захира нусхаларини автоматик янгилаш имконини яратади.

Учинчидан, ЙЭК тизимларига семантик қидирув функцияларини қўшиш муҳим. Анъанавий қидирув тизимлари одатда калит сўзлар асосида ишлайди, бу эса баъзан аниқ натижаларни олишда чекловлар туғдиради. Семантик қидирув эса фойдаланувчининг мақсадини тушуниб, натижаларни мазмун жиҳатдан мос равишда тақдим этади. Бундай тизимларнинг жорий этилиши илмий тадқиқотлар олиб бораётган фойдаланувчилар учун катта ютуқ бўлади.

Замонавий ахборот технологияларининг йиғма электрон каталог (ЙЭК) тизимидаги роли муҳим бўлиб, уларни реал ҳаётда жорий этиш бўйича аниқ тажрибалар ҳам мавжуд. Масалан, Ўзбекистонда кутубхона тизимларида булут технологияларидан фойдаланиш жараёни бошланган бўлиб, бу фойдаланувчиларга тезкор ва узлуксиз хизмат ▶

Кутубхона каталогларини ривожлантиришда blockchain технологияларининг қўлланилиши ҳам истиқболли йўналишлардан биридир. Blockchain маълумотларни бузиб бўлмайдиган форматда сақлаш имконини бериб, каталог ёзувларининг ишончлилигини оширади

Кутубхоначилик соҳасида йиғма электрон каталогларни (ЙЭК) яратиш ва уларнинг самарадорлигини ошириш учун бир қатор муҳим тавсияларни кўриб чиқиш лозим. ЙЭК тизимлари нафақат кутубхона фондларини бошқариш, балки фойдаланувчилар учун қулай қидирув ва ахборот алмашинуви имкониятларини яратишда муҳим аҳамиятга ега

5 Федоров, М. Е. Искусственный интеллект в цифровых библиотеках. Екатеринбург: УралЛит, 2022.

6 Europeana. Open Data and Digital Libraries. [Электронный ресурс]. URL: https://www.europeana.eu (Murojaat sanasi: 18.02.2025)

7 Смирнов, И. А. Электронные каталоги: принципы создания и развития. Москва: Наука, 2017.



кўрсатиш имконини бермоқда. Шунингдек, сунъий интеллект ва семантик қидирув алгоритмлари халқаро кутубхона тизимларида муваффақиятли қўлланилиб, ахборот қидириш жараёнини анча самарали ташкил этишга хизмат қилмоқда. ЙЭК тизимининг ривожланиши давомида ахборот хавфсизлигини таъминлаш муҳим масалалардан бири бўлиб, blockchain технологияси ушбу тизимнинг маълумотларни ҳимоя қилиш имкониятларини кенгайтириши мумкин. Шу билан бирга, фойдаланувчилар фаоллигини ошириш ва уларни тизимдан самарали фойдаланишга ундаш учун гамификация элементларини жорий этиш тавсия этилади.

Сунъий интеллект, булут технологиялари, семантик қидирув, blockchain ва гамификация каби инновацион усуллар ЙЭК самарадорлигини ошириб, фойдаланувчилар учун қулай шароитлар яратмоқда

Хулоса қилиб айтганда, йиғма электрон каталогларни яратишда креатив технологиялардан фойдаланиш кутубхоначилик соҳасининг ривожланишига сезиларли таъсир кўрсатмоқда. Сунъий интеллект, булут технологиялари, семантик қидирув, blockchain ва гамификация каби инновацион усуллар ЙЭК самарадорлигини ошириб, фойдаланувчилар учун қулай шароитлар яратмоқда. ЙЭК тизимларининг ривожланиши нафақат кутубхона хизматларини автоматлаштиришга, балки глобал илмий ҳамкорликни мустаҳкамлашга ҳам хизмат қилади. Шу боис, ЙЭКнинг технологик ривожланиши давом этмоқда ва яқин келажакда ушбу тизимлар янада инновацион шаклга эга бўлиши кутилмоқда. Замонавий кутубхоначилик соҳасида йиғма электрон каталоглар (ЙЭК) яратиш ва уларни ривожлантириш муҳим масалалардан бири бўлиб, бу жараёнда креатив технологияларнинг роли беқиёсдир. ЙЭК кутубхоналар ўртасидаги ахборот алмашинуви самарадорлигини ошириш, фойдаланувчиларга тезкор ва қулай ахборот қидириш имкониятларини яратиш, илмий тадқиқотлар учун кенг ресурслар тақдим этиш каби муҳим вазифаларни бажаради. Ушбу тизимларни яратишда сунъий интеллект, булут технологиялари, семантик қидирув, blockchain, гамификация ва очиқ маълумотлар базаларидан фойдаланиш ЙЭК функционаллигини сезиларли даражада оширишга хизмат қилмоқда. Сунъий интеллект технологиялари ЙЭК тизимларига шахсий тавсиялар бериш, табиий тилни тушуниш ва қидирув жараёнини оптималлаштириш имкониятини яратади. Булут технологиялари эса каталог маълумотларини хавфсиз сақлаш ва улардан исталган қурилмадан фойдаланиш имконини беради. Семантик қидирув фойдаланувчиларнинг эҳтиёжларини чуқурроқ тушунишга имкон берса, blockchain технологияси каталог ёзувларининг ишончлилигини ошириб, плагиатни олдини олишга хизмат қилади. Келажакда ЙЭК тизимларини янада такомиллаштириш учун уларни халқаро ахборот тизимларига интеграция қилиш, очиқ маълумотлардан кенгроқ фойдаланиш ва фойдаланувчи тажрибасини яхшилаш лозим. Инновацион технологиялар ЙЭК ривожланишини янги босқичга олиб чиқиб, кутубхоначилик соҳасининг янада замонавий ва самарали бўлишига хизмат қилади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. *Europeana. Open Data and Digital Libraries. [Электронный ресурс]. УРЛ: ҳттпс://www.еуропеана.еу (Мурожаат санаси: 18.02.2025).*

2. *Библиотечные инновации. Облачные технологии в библиотеках. [Электронный ресурс]. УРЛ: https://library-innovations.ru (Мурожаат санаси: 18.02.2025).*

3. *Гончаров, Д. А. Семантический анализ и его применение в электронных каталогах. Казань: Инфра-М, 2021.*

4. *Кузнецов, П. В. Автоматизированные библиотечные системы и технологии. Санкт-Петербург: Питер, 2020.*

5. *Орехова, Л. Н. Информационные технологии в библиотечном деле. Новосибирск: СибАкадемИздат, 2019.*

6. *Смирнов, И. А. Электронные каталоги: принципы создания и развития. Москва: Наука, 2017.*

7. *Федоров, М. Е. Искусственный интеллект в цифровых библиотеках. Екатеринбург: УралЛит, 2022.* ■