

## ТАЪЛИМ ТИЗИМИДА ЭЛЕКТРОН ХУЖЖАТ АЙЛАНИШИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ ТАМОЙИЛЛАРИ

**Якубов Максадхан Султанниязович**

*профессор, Тошкент ахборот технологиялар университети*

[maksadkhan@mail.ru](mailto:maksadkhan@mail.ru)

**Бекмухаммедов Бунёдбек Нурмухаммад ўгли**

*магистрант, Тошкент ахборот технологиялар университети*

[bekmuhammadovb@gmail.com](mailto:bekmuhammadovb@gmail.com)

**Жумабоев Бехзод Фарход ўгли**

*магистрант, Тошкент ахборот технологиялар университети*

[Jumaboevbehzod@gmail.com](mailto:Jumaboevbehzod@gmail.com)

**Аннотация:** Таълим тизимида хужжат алмашинувининг ўзига хос хусусиятлари ҳақида сўз борган. Шунингдек интенсиф ривожланиш босқичи қандай тамойиллари бўлиши ва Ўзбекистонда электрон хужжат айланишини ва улар комбинацияларини қандай тоифалар қўлланилиши, Республикамизда мавжуд муаммоларга берилган ечимлар ва қайси давлат ва нодавлат ўрганларда электрон хужжат айланиши тизими жорий этилганлиги ҳақида сўз борган.

**Калит сўзлар:** электрон хужжат, электрон почта, интерактив хизмат, электрон хат, электрон рақамли имзо, электрон кутубхона, бошқарув тизимлари, стандартлаштириш, ахборотлаштириш, метрология, автоматлаштирилган тизим, дастурий восита, иерархия

Ахборот тизими ва ахборот технологияларининг фарқи шундаки, ахборот технологиялари усул ва услубиятга асосланиб амалга ошириладиган жараён, ахборот тизими – дастурий ва техник воситадир.

Таълим тизимида электрон хужжат айланишининг асосий тамойиллари қуйидагилардан иборат:

а) таълим тизимида электрон хужжат айланишидан фойдаланишнинг технологик имкониятини тизим фойдаланувчиларининг динамик ўзгарувчан сони билан таъминлаш;

б) таълим тизимида электрон хужжат айланиши тизими фойдаланувчилари томонидан ахборотга оид ўзаро ҳамкорликнинг мослашувчи технологиялари, форматлари, протоколларини ва ягона бир хил имкониятли дастурий-техник воситалардан фойдаланиш;

с) таълим тизимида электрон хужжат айланиши тизими фойдаланувчилари томонидан дастурий таъминот ва сертификатланган дастурий-техник воситалардан меъёрий-ҳуқуқий қоидаларга риоя этиш;

d) таълим тизимида объектларда узатилаётган, қабул қилинган ва қайта ишланган электрон ҳужжат маълумотларининг тўлиқлиги ва яхлитлигини таъминлаш;

e) таълим тизимида электрон ҳужжат айланиши тизимида моддий-молиявий ва вақт харажатларини камайтириш;

f) таълим тизимида электрон ҳужжат айланишида маълумотлар хавфсизлигини ва конфиденциаллигини таъминлаш.

ЭҲА тизимида муҳим тамойиллардан яна бири ахборот ҳимояси ҳисобланади. Мақсадга эришиш учун бир бутун техник-дастурий ва ташкилий чоралар кўрилиши лозим. Техник-дастурий ахборот ҳимояси чораси сертификацияланган маълумотларни криптографик ҳимоя воситасини қўллаш ва электрон архив жараёнларини ташкил этишни бошқариш, яъни ЭҲА тамойилларини бажарилишини автоматлаштиришни ўз ичига олади. Шунингдек тизим томонларининг ёзишмалари махфийлигини таъминлайди, юзага келган баҳсли мунозараларни ҳал этади.

Таълим тизимидада электрон ҳужжат айланиши тизимининг техник-технологик инфратузилмаси қуйидагилардан иборат: катта масштабдаги объектларда электрон ҳужжат айланиши бош сервери, унинг администратори бўлиб, объектлараро электрон ҳужжат айланиши тизими мененжери ҳисобланади; объектлараро электрон ҳужжат айланиши тизими фойдаланувчиларининг бошқарув серверлари; ҳимояланган алоқа каналлари.

Ўз навбатида, бош сервернинг техник воситалари ўз ичига электрон почта сервери, тасдиқловчи марказнинг дастурий-аппарат воситалари, ахборотни муҳофаза қилиш воситалари ва электрон ўзаро ишлаш дастурий-техник таъминотининг бошқа воситаларини олади. Бош администраторнинг асосий вазифалари қуйидагилар ҳисобланади: қайта ишланадиган, сақланадиган ва узатиладиган электрон ҳужжатни рухсатсиз фойдалана олишдан ва маълумот администратор серверида бўлганида ҳамда ҳимояланган алоқа каналлари бўйича объектлараро электрон ҳужжат айланиши тизими фойдаланувчиларининг серверларигача узатишда ахборот хавфсизлигини таъминлаш; ҳужжат айланиши тизими фойдаланувчилари ўртасида электрон хабарлар алмашинуви.

Таълим тизимида электрон ҳужжат айланиши тизими администратори серверининг техник воситаларига сервер ва коммуникация ускунаси, маълумотни ҳимоя қилиш воситалари ва бир хил имкониятли компьютерлар билан таъминланган автоматлаштирилган иш жойлари киради. Администраторлар серверларининг асосий функциялари қуйидагилардан иборат: қайта ишланадиган, сақланадиган ва узатиладиган маълумотни ҳимояланган алоқа каналига узатилгунга қадар ва ундан рухсатсиз фойдаланиш ҳамда бузиб кўрсатишдан ҳимоялашни таъминлаш; администратор серверидан

олинган электрон хужжатларни фойдаланувчиларнинг электрон хужжат айланиши ахборот тизимлари манзилига етказиш; электрон хужжатларни объектлараро электрон хужжат айланиши фойдаланувчиларининг ахборот тизимларидан бош администратор серверига жўнатиш; электрон хужжатларни бош администратор серверига узатишдан аввал маълумотлар базасида сақлаб туриш.

Таълим тизимидаги объектларда электрон хужжат айланишини амалга оширишда ахборот хавфсизлиги техник ва дастурий воситалар, ҳамда бир қатор ташкилий тадбирлар комплекси билан таъминланади. Хусусан, техник тадбирларга қуйидагилар киради: функционал имкониятларининг тўлиқ ҳажмида ахборотни муҳофаза қилиш воситаларини ташкил этиш ва улардан фойдаланиш; қайта ишланадиган электрон хужжат маълумотларининг яхлитлигини таъминлаш; электрон хужжат маълумотини вирусга қарши ҳимоялашни таъминлаш.

Ташкилий чора тадбирлар таркибига қуйидагиларни киритиш мумкин:

- электрон хужжат маълумотларини муҳофаза қилинишни таъминлашни тартибга солувчи меъёрий-ҳуқуқий хужжатлар талабларининг бажарилишини назорат қилиш;

- электрон хужжат маълумотлари хавфсизлигини таъминлаш учун жавобгар бўлган, объектлараро электрон хужжат айланиши фойдаланувчилари ва администраторининг мансабдор шахсларини белгилаш;

- таълим тизимлараро хужжат айланиши бош администратори серверидаги маълумотлар базасининг резерв нусхасини кўчириш, тиклаш ва архивга киритиш тартибини, шунингдек вирусга қарши базаларни янгилаш тартибини белгилаш;

- таълим тизимида электрон хужжат айланиш тизимининг дастурий-техник воситаларини таъмирлаш–тиклаш ишларини ўтказиш учун кириш тартибини белгилаш ва бошқалар.

Ўзбекистонда Алоқа ва ахборотлаштириш агентлиги томонидан Республика автоматлаштирилган ахборот тизимини яратишга концептуал ёндашув қабул қилинган. Концепция асосига Республика электрон хужжат айланиш тизимида хабар конверти форматига қўйиладиган ягона талабларни жорий қилиш олинган бўлиб, у давлат органлари ўртасида ҳам, ташқи фойдаланувчилар - фуқаролар ва бизнес ўртасида ҳам дастурий ўзаро алоқа бўйича барча талабларни стандартлаштириш имконини беради. Шунингдек, «Электрон хужжатлар. Ижро этиш, муомала қилиш ва сақлаш қоидалари» стандарти қабул қилинган.

Катта масштабдаги объектларда электрон хужжат айланиши тизими, хусусан Ўзбекистон Республикаси давлат органлари ўртасида электрон хужжат айланишини таъминлайди. Электрон хужжат айланиш тизими қуйидаги

технологик жараёнлар ва объектлараро автоматлаштирилган ахборот-маълумот тизимидан иборат:

- Ўзбекистон Республикаси давлат ва нодавлат органлари электрон ҳужжатларини жўнатиш ва ижро этиш назорати механизмларини таъминлаш;

- катта масштабдаги объектлар иш юритиш тизимида яратиладиган ҳамда амалда фойдаланиладиган электрон ҳужжатларни қайта ишлаш;

- турли платформали электрон ҳужжат айланиш тизимида яратилган турли форматдаги ҳужжатларни объектлараро алоқа тизимида ягона стандартдаги ҳужжатларга ўзгартириш;

- фойдаланиладиган электрон ҳужжатлар ҳолати, мазмуни ва шаклини ўзгариши тўғрисида аввалдан хабар бериш;

- таълим тизимида электрон ҳужжат айланиш тизимидан фойдаланиш учун электрон ҳужжатлар базалари кўринишидаги ягона ахборот ресурсларини ташкил этиш;

- таълим тизимида эълон қилинган электрон ҳужжатлардан тартибга солинган ҳолда фойдалана олиш;

- таълим тизимида электрон ҳужжат алмашинувида фойдаланиладиган марказлаштирилган меъёрий-ҳуқуқий маълумот ахборотини юритиш;

- таълим тизимида электрон ҳужжат айланиши тизимида ахборот хавфсизлигини ва ҳужжатларнинг ҳуқуқий аҳамиятини таъминлаш;

- таълим тизимида ҳужжатлари электрон архиви тизимида ҳужжатларни архивлаштириш ва тезкор қидириш.

Таълим тизимида электрон ҳужжат айланиши архитектураси қуйидаги қуйи тизимларни ўз ичига олади:

- таълим тизимлараро электрон ҳужжат айланиши маркази

- серверларига сервис функцияларини тақдим этиш, ягона меъёрий-маълумот ахборотини юритиш, администраторлаш;

- автоматлаштирилган иш жойидан объект учун мўлжалланган ҳужжатлардан фойдалана олишини амалга ошириш;

- таълим тизимида администратор сервери маълумотлар базаси - электрон ҳужжатларни ҳисобга олиш, сақлаш ва улардан фойдалана олиш;

- таълим тизимида маълумотлар базасининг резерв нусхаси – ўзида объектлараро администратор маълумотлар базасининг нусхасини сақловчи ҳудудий масофавий майдонча;

-таълим тизимида электрон ҳужжат айланишининг асосий иштирокчилари ўртасида интеграцияни таъминловчи модулларга эга бўлиш;

- Таълим тизимлараро тармоқ – маълумотлар узатишнинг шахсий манзил тизимида, процедуралари ва қоидаларига эга, ҳимояланган виртуал тармоқидан фойдаланиш;

- электрон ҳужжатларнинг электрон архив тизими, архивлаштириш ва сақлаш.

- электрон рақамли имзо калитларини рўйхатга олиш марказлари - электрон ҳужжатларни имзолаш ва имзони текшириш, электрон рақамли имзо очиқ калитлари сертификатлари реестрини юритиш, фойдаланувчилар томонидан фойдаланиладиган калитларни генерациялаш ва электрон рақамли имзо очиқ калитлари сертификатлаш.

Метамаълумотларни бошқариш (ҳужжатлар турларини ва маршрутлар шаблонларини бошқариш) объектлараро электрон ҳужжат айланиши марказининг бошқариш иловасидан фойдаланган ҳолда амалга оширилади. Ҳужжатларни администраторлаштириш объектлараро электрон ҳужжат айланиш марказида олдиндан белгиланган жўнатиш маршрути бўйича амалга оширилади. Ушбу маршрут ҳужжатларни жўнатиш учун барча зарур функцияларни ва улар ўтишини назорат қилишни таъминлайди. Ҳужжат йўналиш бўйича ҳаракатланаётганда электрон ҳужжат устида юз берадиган барча амаллар маршрут протоколига ёзилади ва кейинчалик таҳлил қилишда фойдаланилади.

Меъёрий-маълумот ахбороти сервиси объектлараро электрон ҳужжат айланиши маълумотлари ва таснифлагичлари, шунингдек объектлараро электрон ҳужжат айланишида фойдаланиладиган «стандарт» реквизитлар ва электрон ҳужжатлар рўйхати реестрининг марказлашган, ишончли юритилиши функцияларини таъминлайди. Объектлараро электрон ҳужжат айланиш тизими иштирокчилари меъёрий-маълумот ахборотига киришнинг ягона механизmidан фойдаланади.

#### **Адабиётлар:**

1. Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси, –Т-2004й. Май, №5, 80 бет.
2. Ўзбекистон Республикасининг «Ахборотлаштириш тўғрисида»ги Қонуни 11.12.2003 йил.
3. Ўзбекистон Республикасининг «Электрон рақамли имзо тўғрисида» ги Қонуни. 11.12.2003 йил.
4. Ўзбекистон Республикасининг «Электрон ҳужжат айланиши тўғрисида»ги Қонун. 29.04.2004 йил.
5. Ўзбекистон Республикасининг «Электрон тижорат тўғрисида»ги Қонуни. 29.04.2004 йил.
6. Ўзбекистон Республикасининг «Электрон тўловлар тўғрисида»ги Қонуни 16.12.2005 йил.
7. Якубов М.С., Рузибаев О.Б. Концептуальная модель мониторинга многоуровневого процесса обучения. ТУИТ. Вестник. Том.1. Ташкент. 2010.

с.103-110.

8. Даминова Б.Э., Якубов М.С. Развития познавательной и творческой активности слушателей. Международная конференция “Актуальные проблемы развития инфокоммуникаций и информационного общества”. 26-27.06.2012. Ташкент. V секция. с.631-636.

9. Якубов М.С., Б.Э. Даминова Таълим тизимининг ишлаб чиқариш соҳа йўналишларига интеграцияси. Фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграциясини ахборот коммуникация технологиялари асосида ривожлантириш муаммолари. Республика илмий-амалий анжуман материаллари тўплами. Қарши. “Қарши Давлат университети” 2012 й. 46-47б.

10. Якубов М.С. Таълим тизимини модернизациялаш ва ишлаб чиқаришга интеграциясининг истиқболли концепцияси “Замонавий таълим” Тошкент, №1, 2015 ,41-45 б.

11. Якубов М.С., Зиядуллаев Д.Ш. Олий малакали кадрлар тайёрлаш истиқболлари. Тошкент давлат педагогика университети илмий ахборотлари. Журнал. №1/2016. 53-55 б