

лар аниқланади ҳамда тенгламалар шакллантирилади, зарурий қирралар баҳоланади. Ҳосил қилинган охириги регрессия тенгламаси коэффициентларига асосланиб, (1) – тенгламанинг коэффициентлари қуйидагича аниқланади:

$$a_j = b_j \frac{\sigma_T}{\sigma_{x_j}}, \quad a_0 = \bar{Y} - \sum_{j=1}^k a_j \bar{x}_j, \quad j = \overline{1, k}.$$

Шу тариқа аниқланган (1) чизикли кўп факторли регрессия тенгламасидан амалиётда фойдаланиш, сув захираларини башорат қилиш ҳамда мониторинг ўтказиш жараёнларида фойдаланиш мумкин бўлади.

#### Хулоса

Чизикли кўпфакторли регрессия тенгламасидан амалиётда фойдаланилган ҳолда сув захираларини башорат қилиш ҳамда мониторинг ўтказиш жараёнларида фойдаланиш мумкинлиги тақлифи берилган.

УДК 004.056.53

## ШАХС, ЖАМИЯТ ВА ДАВЛАТ АХБОРОТ ХАВФИЗЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШДА АХБОРОТ-КУТУБХОНА РЕСУРСЛАРИНИ ҲИМОЯЛАШНИНГ ЎРНИ

*Норматов Ш.*

*Ушбу мақоланинг мақсади шахс, жамият ва давлат ахборот хавфизлигини таъминлашда ахборот-кутубхона ресурсларини ҳимоялашнинг тутган ўрни, хавфсизликнинг асосий кўринишлари ва кутубхоналар таснифини ёритишдан иборат. Шунингдек, кутубхона активларига таҳдидлар, уларга қарши ҳимоянинг усул ва воситалари таҳлил қилинган. Фойдаланувчиларнинг шахсий маълумотлари, муаллифлик ҳуқуқлари ва кутубхона статистик маълумотлари хавфсизлигини таъминлашнинг долзарб масалалари муҳокама қилинган.*

*Целью данной статьи является освещение роли защиты информационно библиотечных ресурсов при обеспечении информационной безопасности личности, общества и государства, основные виды безопасности и классификации библиотек. Рассмотрены актуальные задачи обеспечения безопасности статистических данных библиотек, авторских прав, личных данных пользователей.*

*The purpose of this article is to highlight the role of protecting information library resources while ensuring the information security of the individual, society and the state, the main types of security and the classification of libraries.*

#### Фойдаланилган адабиётлар

1. Ковалёва Л.Н. Многофакторное прогнозирование на основе рядов динамики. – М.: Статистика, 1980. -104 с.
2. Эргашев А. Х. Мавҳум жараёнларни математик моделлаштириш. -Қарши: Насаф, 2000. -103 б.
3. Френкель А.А. Прогнозирование производительности труда: методы и модели. –М.: Экономика, 2007.-214 с.
4. Чупонов АЭ. Модели определения объемов потребности водных ресурсов-  
<https://iscience.in.ua/arkhyv/26-27-marta-2016/fozoko-matema-1/1713-modeli-1>  
<http://www.ziyonet.uz>

*The actual tasks of securing the statistical data of libraries, copyrights, personal data of users are considered.*

#### Кириш

Жамиятнинг ахборотлашуви ахборотга бўлган дунёқарашнинг ўзгаришига олиб келмоқда. Ахборотнинг товар сифатида қаралаётганлиги ва қийматининг ошиб бориши ахборот хавфсизлигининг долзарблигини янада кучайтиради. Ўзбекистон Республикасининг 2002 йил 12 декабрдаги №439-П сонли “Ахборот эркинлиги принциплари ва қафолатлари тўғрисида”ги қонунида ахборот хавфсизлиги ахборот борасидаги хавфсизлик деб белгиланган ва у ахборот соҳасида шахс, жамият ва давлат манфаатларининг ҳимояланганлик ҳолатини англатади [1].

Ахборот соҳасида *шахс манфаатлари* фуқароларнинг ахборотдан фойдаланишга доир конституциявий ҳуқуқларининг амалга ошишида, қонунда тақиқланмаган фаолият билан шуғулланишида ҳамда жисмоний, маънавий ва интеллектуал ривожланишда ахборотлардан фойдаланишларида, шахсий хавфсизликни таъминловчи ахборот ҳимоясида намоён бўлади.

Ахборот соҳасида *жамият манфаатлари* бу соҳада шахс манфаатларини таъминлашда, демократияни мустаҳкамлашда, ижтимоий ҳу-

кукий давлатни куришда, ижтимоий ҳамжиҳатликни қўллаб-қувватлашда ўз аксини топади.

Ахборот соҳасида *давлат манфаатлари* миллий ахборот инфраструктурасининг ривожланишига шароитлар яратишда, ахборот олиш соҳасида шахс ва фуқароларнинг конституциявий ҳуқуқ ва эркинликларини амалга ошишида, Ўзбекистоннинг ҳудудий бирлигини, суверенитетини ва конституциявий тузумининг мустаҳкамлигини, сиёсий, иқтисодий ва ижтимоий барқарорлигини таъминлаш мақсадида ахборотдан фойдаланишда, қонунийлик ва ҳуқуқ тартиботни қатъий амалга ошишида, ўзаро тенглик ва ўзаро манфаатдорликдаги халқаро ҳамкорликни ривожлантиришда ифодаланади [2].

Шундай қилиб, ахборот хавфсизлигининг мақсади нафақат компьютер тизимлари ва тармоқларида узатилаётган, сақланаётган ва қайта ишланилаётган ахборотларнинг ишончилигини тизимли тарзда таъминлаш, балки фуқароларга руҳсат этилган ахборотларни ўз вақтида олишни кафолатлаш ҳамдир.

Маълумки, кутубхоналар азалдан инсониятнинг минг йиллар давомида ривожланиб ке-

лаётган урф-одатлари, маданий мерослари ҳамда фан ва таълимнинг турли соҳаларига оид ахборотларни сақлаш орқали уларни келажак авлодга етказишда ҳамда давлат ва жамиятнинг ривожланишида муҳим аҳамиятга эга бўлиб келган. Шу нуқтаи назардан, кутубхоналар шахс ва жамиятнинг ахборот хавфсизлиги борасидаги манфаатларини қондиришда, ишончли ахборотлар билан таъминлаш орқали ёшларни миллий кадриятлар руҳида илмли, ватанпарвар қилиб тарбиялашда ва ахборот-психологик хавфсизлигини таъминлашда муҳим рол ўйнайди. Шунинг учун ҳам кутубхона фондларида сақланаётган ахборотларни ноқонуний йўқо-тилиш ва ўзгартирилишлар каби салбий таъсирлардан ҳимоялаш шахс, жамият ва давлат ахборот хавфсизлигини таъминлашда сезиларли ўрин эгаллайди деб ҳисоблаш мумкин.

### Шахс, жамият ва давлат хавфсизлиги

1-жадвалда хавфсизликнинг асосий кўри-нишлари ва уларнинг ахборот кутубхона ресурслари ҳимоясига боғлиқлиги келтирилган.

1-жадвал.

*Шахс, жамият ва давлат хавфсизлигининг ахборот-кутубхона ресурслари ҳимоясига боғлиқлиги*

Шахс, жамият ва давлат хавфсизлигининг соҳалари	Турлари	Ахборот-кутубхона ресурслари ҳимоясига боғлиқлиги
Ижтимоий	Ҳуқуқий	-
	Интеллектуал	+
	Маънавий	+
	Маданий	+
	Психологик	+
	Демографик	-
Иқтисодий	Молиявий	-
	Хўжалик	+
	Солиқ	-
	Илмий-техник	+
	Технологик	+
Саноат	Ёнғин	-
	Радиацион	-
	Кимёвий	+
	Техникавий	+
Ҳудудий	Экологик	-
	Биологик	-
	Озиқ-овқат	-
	Хом-ашё	-
Ахборот	Ахборот хавфсизлиги	+
Сиёсий	Сиёсий хавфсизлик	-
Мудофаа	Мудофаа хавфсизлиги	+

*Интеллектуал хавфсизлик* ўзида ёш авлодни уларнинг барқамол бўлиб вояга етишишида зарурий ахборотлар билан таъминланганликни, ўз қобилиятларини рўёбга чиқаришда етарли шароитларнинг яратилганлиги, аҳолининг интеллектуал салоҳияти ва ютуқларидан самарали фойдаланишни ифодалайди.

*Маънавий хавфсизлик* деганда эса халқимизнинг йиллар давомида сақланиб келинаётган

маънавий кадриятлари, аждодларимизнинг ҳаёт ҳақидаги фалсафий, диний ва ғоявий қарашлари, халқимизнинг бой маънавий меросининг бутун сақланиши, шунингдек, ёшларимизнинг онгини турли зарарли ғоялардан, таъсирлардан ҳимояланганлигини тушунамыш.

Ахборот-кутубхона ресурслари ҳимоясига боғлиқ бўлган хавфсизликнинг бошқа турлари адабиётларда батафсил ёритилган [2,3,4].

**Кутубхоналар таснифи**

Биз юқорида хавфсизликнинг асосий турлари ва уларнинг ахборот-кутубхона ресурслари ҳимоясига боғлиқлиги ҳақида сўз юритдик. Энди эса кутубхоналарнинг ўзини таснифлашни

кўриб чиқамиз. Қуйидаги жадвалда кутубхоналарни уларнинг бир неча мезонларига кўра таснифини ва уларнинг хавфсизлик даражасини келтирамиз (2-жадвал).

2-жадвал

*Кутубхоналарнинг хавфсизлик даражалари бўйича таснифи*

<b>Кутубхоналар таснифи</b>	<b>Кутубхоналар турлари</b>	<b>Хавфсизлик даражаси</b>
Ижтимоий кўриниши бўйича	Универсал кутубхоналар	A3
	Жамоат кутубхоналари	A1
	Имконияти чекланганлар учун	A1
	Болалар кутубхонаси	A1
	Озодликдан махрум этилганлар кутубхонаси	A1
	Таълим муассасалари кутубхоналари	A2
	Академик кутубхоналар	A3
Соҳалари бўйича	Тиббиётга оид кутубхоналар	A2
	Қишлоқ хўжалигига оид кутубхоналар	A1
	Ҳарбий соҳага оид кутубхоналар	A3
	Техник кутубхоналар	A2
	Бадий кутубхоналар	A1
	Музей кутубхоналари	A3
	Патент кутубхоналари	A3
Иш фаолияти бўйича	Анъанавий кутубхоналар	A1-A3
	Автоматлаштирилган кутубхоналар	A1-A3
	Электрон кутубхоналар	A1-A3
	Виртуал кутубхоналар	A1-A3
Фойдалана олишлик даражаси бўйича	Бепул кутубхоналар	A1
	Пуллик кутубхоналар	A2
	Чекланган доирадаги фойдаланувчилар учун	A3
Худуди бўйича	Ўзбекистон Миллий кутубхонаси	A1-A3
	Ахборот кутубхона марказлари	A1-A3
	Ахборот ресурс марказлари	A1-A3
	Давлат ҳокимияти ва бошқарув органлари кутубхоналари	A1-A3
Даражаси бўйича	Президент кутубхонаси	A3
	Парламент кутубхонаси	A3
	Хусусий кутубхоналар	A3
	Шахсий кутубхоналар	A1

Кутубхоналар хавфсизлик даражаларини уларда сақланаётган контентнинг қийматида кўра куйидагича таснифлаш мумкин:

*A1 – хавфсизликнинг қуйи даражаси.* Ушбу кутубхоналарда фақатгина очик маълумотлар жойлашган бўлиб, уларнинг бутунлиги ва фойдаланувчанлигини таъминлаш керак. Маълумотларнинг чиқиб кетиши шахс, жамият ва давлат хавфсизлигига таъсир қилмайди;

*A2 – хавфсизликнинг ўрта даражаси.* Мазкур турдаги кутубхоналарда очик, пуллик ёки корпоратив фойдаланишга мўлжалланган маълумотлар бўлиб, уларнинг бутунлиги ва фойдаланувчанлигини таъминлаш талаб этилади. Маълумотларнинг чиқиб кетиши шахс ёки корпорация ва ташкилотлар манфаатига зарар келтириши мумкин;

*A3 – хавфсизликнинг ўрта даражаси.* Бундай кутубхоналарда пуллик ёки чекланган доирадагигина шахсларга мўлжалланган, давлат аҳамиятига эга бўлган маълумотлар сақланиб,

уларнинг бутунлиги, фойдаланувчанлиги ва конфиденциаллигини таъминлаш керак. Маълумотларнинг чиқиб кетиши шахс, жамият ва давлат манфаатларига таъсир кўрсатади.

Кўрииб турганидек, иккинчи ва учинчи турга мансуб бўлган кутубхоналарнинг ахборот ресурслари хавфсизлигини таъминлаш талаб этилади. Ҳимоянинг усул ва воситаларини танлашдан олдин ҳимоя объектларини, уларнинг хавфсизлигига бўлиши мумкин бўлган таҳдидларни таснифлаш ва таҳлил қилиш мақсадига мувофиқ бўлади.

**Кутубхона ресурсларига таҳдидлар таснифи**

Кутубхонанинг таҳдидга дучор бўлувчи активлари, уларга нисбатан таҳдидлар, активларнинг бузилиш хусусиятлари ва таҳдидларга қарши усул ва воситаларни умумлаштириб, 3-жадвал кўринишида тасвирлаш мумкин (3-жадвал).

## Активлар, таҳдидлар ҳамда ҳимоялашнинг усул ва воситалари

Кутубхона ак- тивни	Ҳужумни амалга ошириш усуллари	Активнинг бузиладиган хусусиятлари	Ҳимоя усули ва воситала- ри
Маълумотлар базаси	DoS/DdoS	Фойдалана олишлик	Дастурий, аппарат блоки- ровкаш.
	Зарарли дастурлардан фой- даланиш	Бутунлик, фойдалана олишлик, конфиден- циаллик	Дастурий, аппарат фойдала- нишни бошқариш, аутенти- фикация
	SQL-киритиш	Бутунлик, фойдалана олишлик, конфиден- циаллик	Дастурий, аппарат. Фильтрлаш, таҳлиллаш.
Веб-сайт	DoS/DdoS	Фойдалана олишлик	Дастурий, аппарат
	SQL-киритиш	Бутунлик, фойдалана олишлик, конфиден- циаллик	Дастурий, аппарат. Фильтрлаш, таҳлиллаш.
	XSS-ҳужум	Бутунлик, фойдалана олишлик, конфиден- циаллик	Дастурий, аппарат. Фильтрлаш, таҳлиллаш.
Дастурий таъминот	Зарарли дастурлардан фойдаланиш	Бутунлик, фойдалана олишлик	Дастурий, аппарат. Фойдаланишни бошқариш, аутентификация. Шифрлаш.
Курилмалар ва жиҳозлар	Бузғунчининг жисмоний ҳаракатлари	Бутунлик, фойдалана олишлик, конфиден- циаллик	Физик. Сигнализация, кўриқлаш.
Тармоқ курулмалари	Тармоқ ҳужумлари, Бузғунчининг жисмоний ҳаракатлари	Бутунлик, фойдалана олишлик, конфиден- циаллик	Физик, аппарат. Блокировкаш.
Тўлов тизимлари	Тизимдан рухсатсиз фойдаланиш, фирибгарлик	Тизимнинг иш қобилияти	Дастурий, аппарат. Шифрлаш, аутентификация
Муаллифлик ҳуқуқлари	Ахборотдан ноқонуний фойдаланиш	Муаллифлик ҳуқуқи	Ҳуқуқий, ташкилий. Стенография.
Шахсий маълумотлар	Тармоқ ҳужумлари, фирибгарлик	Шахс ҳуқуқ ва эркинлиги	Ҳуқуқий, ташкилий, дасту- рий, аппарат. Шифрлаш, хэшлаш, аутентификация.
Статистик ахборотлар	Тармоқ ҳужумлари, фирибгарлик	Шахс ҳуқуқи ва эркинлиги	Ташкилий, дастурий, аппарат. Шифрлаш, аутентификация

**Шахсий маълумотлар хавфсизлиги**

Шахсий маълумотлар хавфсизлигини таъминлаш бугунги куннинг долзарб масалаларидан биридир. Бундай маълумотлар аллақачон юқори қийматли товарга айланиб улгурган. Чунки у фирибгар қўлида жиноят учун қурол, бўшатишган ходим қўлида муаммо учун восита, инсайдер қўлида эса рақобатчиларга сотиш учун товар ва ҳоказо. Шунинг учун ҳам шахсий маълумотлар ишончли ҳимоялашни талаб қилади.

Маълумотлардан нусха олиш ва тарқатишдаги техник имкониятларнинг ошиши шахсий маълумотларни ҳимоялаш муаммосининг долзарблигини кучайтирмоқда. Бугунги кунда ҳеч бир корхона йўқки ходимлари тўғрисидаги шахсий маълумотларга эга бўлмай фаолият юритса. Шу нуқтаи назардан давлат ҳам ўз фуқароларининг манфаатларини ҳимоялаш мақсадида корхоналардан шахсий маълумотларнинг ишончли ҳимоясини талаб қилади.

Шахсий маълумотларнинг 3 категорияси ажратиб кўрсатилади:

- 1) Умумфойдаланилувчи шахсий маълумотлар: Исми, фамилияси, шарифи, туғилган вақти ва жойи, яшаш манзили, телефон рақами, касби ҳақидаги маълумотлар ва бошқа;
- 2) Махсус категорияли шахсий маълумотлар: ирқи, миллий мансублиги, сиёсий, диний ва фалсафий қарашлари, соғлигининг ҳолати ва интим ҳаёти ҳақидаги маълумотлар;
- 3) Биометрик шахсий маълумотлар [5].

**Хулоса**

Ҳозирги вақтда электрон кутубхоналар кўп-лаб имкониятларни тақдим этмоқда ва унинг фойдаланувчилари сони ҳам шунга монанд кўпаймоқда. Кутубхоналар хавфсизлик нуқтаи назаридан ҳар бир фойдаланувчилар ҳақидаги қайси мазмундаги адабиётлардан фойдаланиши,

кидирув тизимига кўпроқ қандай сўровларни бериши каби статистик маълумотларни шакллантириб боради. Аммо ушбу маълумотларга шахсий маълумотлар сифатида қараш мумкин бўлиб, унинг кимдир томонидан назорат қилиниши фойдаланувчининг ахборот борасидаги эркинлигига салбий таъсир кўрсатиши мумкин.

Ушбу тадқиқот ишини кутубхона фойдаланувчиларининг шахсий, шу жумладан, ресурслардан фойдаланиши борасидаги статистик маълумотлари хавфсизлигини таъминлаш йўналишида давом эттириш тавсия этилади.

#### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикасининг “Ахборот эркинлиги принциплари ва кафолатлари тўғрисида”ги Қонуни.

УДК 621.3.019

## ЛИНГВИСТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИУС

Мирзаев Д.А.

*Рассматривается логико-лингвистическая модель процесса функционирования программного обеспечения информационно-управляющих систем в режиме образования функционального отказа. Приведена структура модели процесса образования функционального отказа, показана целесообразность его представления в виде нечёткого отображения множества функциональных отказов на множество входных наборов объекта исследования.*

**Ключевые слова:** программное обеспечение, информационно-управляющие системы, причинно-следственная модель, процесса образования функционального отказа.

*Функционал рад этишининг шаклланиши режимида ахборот-бошқарувчи тизимлари дастурий таъминотининг ишлаш жараёни мантқиқий-лингвистик модели кўриб чиқилади. Функционал рад этиши жараёни моделининг тузилиши келтирилган, унинг тадқиқот объектининг кўпгина кириши тўпламларида кўпгина функционал рад этишини ноаниқ акс эттириши шаклида тасвирлаш мақсада мувофиқлиги кўрсатилган.*

**Калит сўзлар:** дастурий таъминот, ахборот-бошқарувчи тизимлар, сабаб-оқибат модели, функционал рад этишининг шаклланиши жараёни.

*The following article reveals logic - linguistic model of functioning process of the software information control systems in the mode of formation of functional failure. Moreover, the structure of the process model of a functional failure formation is shown and its expediency is illustrated as a fuzzy*

2. И.М. Каримов. Ахборот хавфсизлиги асослари (Маузала курси) –Т.: Ўзбекистон Республикаси Ички ишлар академияси, 2013. 7-бет.

3. И.А.Каримов. Юксак маънавият енгилмас куч. Тошкент 2008.

4. Н.Г.Кутъин. Безопасность: понятие, виды, определения. Вестник Академии Генеральной прокуратуры Российской Федерации № 1 (33) 2013.

5. Интернет портал ISO27000.RU (ЗАЩИТА-ИНФОРМАЦИИ.SU). Искусство управления информационной безопасностью. <http://www.iso-27000.ru/>

*mapping of functional failures to the set of input sets of investigation object.*

**Key words:** Software, information and control systems, cause - effect model, the process of functional failure formation.

#### Введение

Вопросы повышения качества функционирования вычислительных систем (ВС) в настоящее время весьма актуальны. В этом плане надёжность программного обеспечения (ПО) как одна из компонент качества функционирования приобретает особую значимость. ВС включает в себя комплекс технических средств (КТС) и ПО. Наибольший интерес представляет надёжность функционирования всей системы, но учитывая, что физическая природа КТС и ПО различна, следует полагать, что унифицированная оценка надёжности функционирования всей системы может быть сформулирована с учетом ряда ограничений.

Надёжность КТС определяют при помощи традиционных методов анализа, применяемых в теории-надёжности. Надёжность функционирования ПО, как будет показано ниже, целесообразно оценивать методами, основанными на идеях нечёткой логики. ПО, являясь продуктом интеллектуальной деятельности человека, обладает всеми атрибутами, присущими этому виду деятельности: нечёткостью постановок основных задач, неформализованностью критериев и ограничений, необходимостью принимать решение в условиях недостаточной (или недостоверной) исходной информации и др. С другой